

**APOYO PEDAGÓGICO  
PARA CURSOS DE  
FISIOLOGÍA.  
PREGUNTAS Y  
REACTIVOS PARA  
EXÁMENES.**

**Verónica Guarner Lans**

APOYO PEDAGÓGICO PARA  
CURSOS DE FISIOLOGÍA.  
PREGUNTAS Y REACTIVOS  
PARA EXÁMENES.

Verónica Guarner Lans

APOYO PEDAGÓGICO PARA CURSOS DE  
FISIOLOGÍA. PREGUNTAS Y REACTIVOS  
PARA EXÁMENES

Por: Verónica Guarner Lans

ISBN: 978-1-291-17647-6

Formación: Erika J. López Oliva

Edición: 2013

© Verónica Guarner Lans  
Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”  
[www.lulu.com](http://www.lulu.com)

# INDICE GENERAL

## PREGUNTAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE

### FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO 1

CONDUCCIÓN Y TRANSMISIÓN DE IMPULSOS 1

SINAPSIS 5

GENERALIDADES SOBRE RECEPTORES 7

MECANORRECEPTORES 8

DOLOR 10

VISIÓN 13

AUDICIÓN 14

OLFATO Y GUSTO 16

REFLEJOS MEDULARES 17

CONTROL CORTICAL Y CEREBELOSO DE LAS FUNCIONES  
MOTORAS 18

SISTEMA RETICULAR ACTIVADOR: SUEÑO Y VIGILIA 22

CORTEZA CEREBRAL Y FUNCIONES INTELECTUALES 24

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: SIMPÁTICO 20

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: PARASIMPÁTICO 21

SISTEMA LÍMBICO 23

### SISTEMA MUSCULAR 25

MUSCULO ESQUELÉTICO 25

MUSCULO LISO 28

### SANGRE Y SISTEMA INMUNE 29

SANGRE 29

INMUNIDAD 32

HEMOSTASIA 34

### SISTEMA CARDIOVASCULAR 35

ACTIVIDAD ELÉCTRICA DEL CORAZÓN 35

ACTIVIDAD MECÁNICA DEL CORAZÓN 38

CICLO CARDIACO 41

ELECTROCARDIOGRAMA 43

PRINCIPIOS BÁSICOS DE HEMODINÁMICA 45

REGULACIÓN DE LA FUNCIÓN CARDIOVASCULAR 46

CIRCULACIÓN PULMONAR 49

CIRCULACIÓN CORONARIA 50

FUNCIÓN CAPILAR 50

## FISIOLOGÍA RENAL 52

ANATOMÍA FUNCIONAL DEL RIÑÓN Y FILTRACIÓN  
GLOMERULAR 52  
FUNCIÓN TUBULAR 54

## FISIOLOGÍA RESPIRATORIA 58

MECÁNICA RESPIRATORIA 58  
DIFUSIÓN Y TRANSPORTE DE GASES 60  
REGULACIÓN DE LA FUNCIÓN RESPIRATORIA 63

## EQUILIBRIO ACIDO-BÁSICO 65

## FISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO 66

MOTILIDAD GASTROINTESTINAL 66  
SECRECIONES DEL TRACTO DIGESTIVO 68  
DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN 72

## SISTEMA ENDOCRINO 75

GENERALIDADES DEL SISTEMA ENDOCRINO 75  
HORMONAS HIPOFISIARIAS 78  
HORMONAS TIROIDEAS 79  
HORMONAS PARATIROIDEA, CALCITONINA Y VITAMINA D 80  
INSULINA, GLUCAGON Y DIABETES 81  
GLÁNDULAS SUPRARRENALES 83

## FUNCIÓN REPRODUCTIVA 84

FUNCIÓN SEXUAL FEMENINA 84  
FUNCIÓN SEXUAL MASCULINA 85  
EMBARAZO 86  
PARTO Y LACTANCIA 87

## OTROS TEMAS 88

BIOLOGÍA CELULAR 88  
TRANSPORTE A TRAVÉS DE LA MEMBRANA CELULAR 89  
SISTEMAS DE CONTROL 89  
HOMEOSTASIS 90

# **PREGUNTAS DE FALSO Y VERDADERO**

BIOLOGÍA CELULAR 91

SISTEMA NERVIOSO 92

BIOFÍSICA DE LA MEMBRANA, POTENCIAL DE REPOSO, DE ACCIÓN Y CONDUCCIÓN DE IMPULSOS 92

SINAPSIS 93

SENSACIONES SOMÁTICAS 94

DOLOR 94

AUDICIÓN 94

EQUILIBRIO 95

ÓPTICA DE LA VISIÓN 95

NEUROFISIOLOGÍA DE LA VISIÓN 96

GUSTO Y OLFATO 96

REFLEJOS MEDULARES 97

CONTROL DE LOS MOVIMIENTOS VOLUNTARIOS POR TALLO

CEREBRAL Y CORTEZA 97

REGULACIÓN POR GANGLIOS BASALES Y CEREBELO 98

SISTEMA RETICULAR ACTIVADOR: SUEÑO Y VIGILIA 99

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO 99

SISTEMA LÍMBICO 99

FUNCIONES INTELECTUALES 100

SISTEMA MUSCULAR 100

MUSCULO ESQUELÉTICO 100

MUSCULO LISO 101

SANGRE Y SISTEMA INMUNE 101

SANGRE 101

INMUNIDAD 102

HEMOSTASIA 103

FISIOLOGÍA CARDIOVASCULAR 103

ACTIVIDAD ELÉCTRICA DEL CORAZÓN 103

ELECTROCARDIOGRAMA 105

ACTIVIDAD MECÁNICA DEL CORAZÓN 105

CICLO CARDIACO 106

HEMODYNÁMICA Y CIRCULACIÓN SISTÉMICA 107

FUNCIÓN CAPILAR 108

CIRCULACIÓN CORONARIA 108  
CIRCULACIÓN MENOR 108  
FISIOLOGÍA RENAL 108  
FILTRACIÓN GLOMERULAR 108  
FUNCIÓN TUBULAR DE LA NEFRONA 109  
EQUILIBRIO ACIDO BÁSICO 109

FISIOLOGÍA RESPIRATORIA 109

MECÁNICA RESPIRATORIA 109  
DIFUSIÓN Y TRANSPORTE DE GASES 110  
REGULACIÓN DE LA RESPIRACIÓN 111

FISIOLOGÍA DE LA DIGESTIÓN 111

MOVIMIENTOS DEL TRACTO GASTROINTESTINAL 111  
SECRECIONES DEL TRACTO GASTROINTESTINAL 111  
DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN 112  
FUNCIÓN HEPÁTICA 112

SISTEMA ENDOCRINO 113

GENERALIDADES 113  
HIPÓFISIS 113  
TIROIDES 114  
HORMONAS QUE REGULAN LOS NIVELES DE CALCIO 114  
GLÁNDULA SUPRARRENAL 114  
PÁNCREAS 115

FISIOLOGÍA REPRODUCTIVA 115

FUNCIÓN SEXUAL MASCULINA 115  
FUNCIÓN SEXUAL FEMENINA 116  
EMBARAZO PARTO Y LACTANCIA 116

OTROS TEMAS 116

## **PREGUNTAS DE MAYOR Y MENOR**

FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO 117

POTENCIAL DE MEMBRANA 117  
POTENCIAL DE ACCIÓN 117  
CONDUCCIÓN DE IMPULSOS 118  
SINAPSIS 118

SENSACIONES SOMÁTICAS	118
DOLOR	118
VISIÓN	119
OÍDO Y EQUILIBRIO	119
GUSTO Y OLFATO	119
REFLEJOS MEDULARES	120
CONTROL MEDULAR DE LAS FUNCIONES MOTORAS	120
SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO	120
SISTEMA RETICULAR ACTIVADOR: SUEÑO Y VIGILIA	121
SISTEMA LÍMBICO	121
FUNCIONES INTELECTUALES	121
SANGRE Y SISTEMA INMUNE	122
SANGRE	122
INMUNIDAD	122
FISIOLOGÍA DEL SISTEMA MUSCULAR	122
MÚSCULO	122
FISIOLOGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR	123
ACTIVIDAD ELÉCTRICA DEL CORAZÓN	123
ACTIVIDAD MECÁNICA DEL CORAZÓN Y CICLO CARDIACO	123
ELECTROCARDIOGRAMA	124
HEMODINÁMICA	124
CIRCULACIÓN SISTÉMICA	124
FUNCIÓN CAPILAR	124
CIRCULACIÓN CORONARIA	125
CIRCULACIÓN PULMONAR	125
FISIOLOGÍA RENAL	126
FILTRACIÓN GLOMERULAR Y FUNCIÓN TUBULAR	126
FISIOLOGÍA RESPIRATORIA	126
MECÁNICA RESPIRATORIA	126
DIFUSIÓN Y TRANSPORTE DE GASES	127
FISIOLOGÍA DEL TRACTO DIGESTIVO	127
MOTILIDAD Y SECRECIÓN GASTROINTESTINAL	127
HÍGADO	128



FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO 128

GENERALIDADES SOBRE LAS HORMONAS 128

HIPÓFISIS 128

TIROIDES 128

GLÁNDULAS SUPRARRENALES 129

PÁNCREAS 129

CALCITONINA, PARATHORMONA Y VITAMINA D 129

FUNCIÓN REPRODUCTIVA 130

FUNCIÓN SEXUAL FEMENINA 130

FUNCIÓN SEXUAL MASCULINA 130

EMBARAZO 130

LACTANCIA 130

OTROS TEMAS 131

## **PREGUNTAS PARA RELACIONAR SI LAS VARIABLES SON DIRECTA O INVERSAMENTE PROPORCIONALES**

GENERALES 131

FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO 132

BIOFÍSICA DE LA MEMBRANA, POTENCIAL DE REPOSO, DE  
ACCIÓN Y CONDUCCIÓN DE IMPULSOS 132

SINAPSIS 134

SENSACIONES SOMÁTICAS 135

DOLOR 135

AUDICIÓN 135

EQUILIBRIO 136

ÓPTICA DE LA VISIÓN 136

NEUROFISIOLOGÍA DE LA VISIÓN 136

GUSTO Y OLFATO 137

REFLEJOS MEDULARES Y CONTROL DE LOS MOVIMIENTOS

VOLUNTARIOS 137

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO 138

SISTEMA RETICULAR ACTIVADOR 139

SISTEMA LÍMBICO Y FUNCIONES INTELECTUALES 139

## FISIOLOGÍA DEL MUSCULO 140

MUSCULO ESQUELÉTICO 140

MUSCULO LISO 141

SANGRE, INMUNIDAD Y HEMOSTASIA 141

## FISIOLOGÍA CARDIOVASCULAR 142

ACTIVIDAD ELÉCTRICA Y ELECTROCARDIOGRAMA 142

ACTIVIDAD MECÁNICA Y CICLO CARDIACO 144

REGULACIÓN DE LA FUNCIÓN CARDIOVASCULAR 145

HEMODINÁMICA 146

CIRCULACIÓN MENOR Y CIRCULACIÓN CORONARIA 147

FUNCIÓN CAPILAR 148

## FISIOLOGÍA RENAL 149

FILTRACIÓN GLOMERULAR 149

FUNCIÓN TUBULAR DE LA NEFRONA 149

## FISIOLOGÍA RESPIRATORIA 151

MECÁNICA RESPIRATORIA 151

DIFUSIÓN Y TRANSPORTE DE GASES 151

REGULACIÓN DE LA FUNCIÓN RESPIRATORIA 152

EQUILIBRIO ACIDO BÁSICO 152

## FISIOLOGÍA GASTROINTESTINAL 153

MOTILIDAD GASTROINTESTINAL 153

SECRECIONES GASTROINTESTINALES 153

DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN 154

## FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO 154

GENERALIDADES DEL SISTEMA ENDOCRINO 154

HIPÓFISIS 155

PÁNCREAS 155

TIROIDES 156

HORMONAS REGULADORAS DE CALCIO 157

GLÁNDULA SUPRARRENAL 157

## FISIOLOGÍA DE LA FUNCIÓN REPRODUCTIVA 158

FUNCIÓN SEXUAL FEMENINA 158

FUNCIÓN SEXUAL MASCULINA 159  
EMBARAZO, PARTO Y LACTANCIA 159

OTROS TEMAS 160

## **PREGUNTAS DE LLENAR ESPACIOS**

FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO 161

SANGRE, INMUNIDAD Y HEMOSTASIA 165

FISIOLOGÍA CARDIOVASCULAR 166

FISIOLOGÍA RENAL 168

FISIOLOGÍA RESPIRATORIA 169

FISIOLOGÍA DIGESTIVA 170

FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO 170

REFERENCIAS 173

ANEXO 174

## PRESENTACIÓN

Una de las labores a las que nos enfrentamos cotidianamente los profesores de distintas asignaturas es la elaboración de exámenes, trabajo de utilidad para evaluar a los alumnos. La elaboración de exámenes consume gran cantidad de tiempo y esfuerzo por parte del maestro pero sirve a la vez para consolidar los conocimientos. Los alumnos, además de ser evaluados por los exámenes, también se benefician repasando los temas al contestar los exámenes realizados previamente por los profesores. Durante muchos años como profesora de fisiología en la Facultad de Medicina de la Universidad la Salle y en las Facultades de Química y de Ciencias, así como en el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, fui construyendo un banco de preguntas ayudada por otros profesores que impartían las clases conmigo. Menciono aquí a algunos de los que contribuyeron a la elaboración de este banco:

Dr. Francisco Pellicer Graham  
Dr. Martín Martínez Rosas  
MVZ. Eduardo Cumming González  
Dr. Ricardo Gamboa Ávila  
Dr. Fermín Valenzuela  
Dr. Rafael Mejía Álvarez

A todos ellos les agradezco su esfuerzo, el cual aunado al mío, se presenta ahora en este libro para su uso por alumnos y maestros. El libro se encuentra organizado por secciones que incluyen preguntas de un mismo tipo de los distintos temas de fisiología. Las instrucciones para resolver las preguntas se localizan al principio de las secciones y la respuesta correcta se encuentra señalada en la sección de respuestas al final del libro. La bibliografía general de estos temas se encuentra al final de las preguntas en este libro. No tengo duda de que este material será de gran utilidad para profesores y alumnos.

Verónica Guarner Lans  
Investigadora en Ciencias Médicas “E”  
Departamento de Fisiología  
Instituto Nacional de Cardiología  
“Ignacio Chávez”  
México, D.F.  
gualanv@yahoo.com

## PREGUNTAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE

Seleccione la respuesta correcta

### FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

#### *Potencial de Acción, Conducción y Transmisión de Impulsos*

- 1) ¿Cuál de los siguientes enunciados en relación al potencial eléctrico es correcto?:
  - a) es inversamente proporcional a la resistencia
  - b) es la cantidad de trabajo necesario para mover una carga en un campo eléctrico
  - c) es directamente proporcional al cuadrado de la distancia que separa dos cargas
  - d) aparece como consecuencia del desplazamiento de una carga en el espacio
  
- 2) ¿Qué sucederá al alcanzarse el equilibrio en un sistema de dos compartimientos (A y B) separados por una membrana totalmente permeable, en el que el compartimiento A contiene una solución acuosa de KCl 140 mM y el B una de NaCl 140 mM?:
  - a) se desarrollará una presión osmótica
  - b) el potencial transmembrana será de 0 mV
  - c) aparecerá una corriente eléctrica neta de A hacia B
  - d) aparecerá una corriente eléctrica neta de B hacia A
  
- 3) En relación al potencial de Nernst, ¿cuál de los siguientes enunciados es falso?:
  - a) es el potencial de membrana en el cual el trabajo químico y el trabajo eléctrico para mover un ión son iguales, pero con signo contrario
  - b) es el potencial de membrana en el cual la corriente acarreada por ese ión es de cero
  - c) se le conoce también como potencial de equilibrio de un ión
  - d) disminuye su valor conforme aumenta el gradiente de concentración del ión a través de la membrana
  
- 4) En células excitables, el potencial de Nernst para el potasio es diferente del potencial de reposo debido a que:
  - a) la permeabilidad de la membrana al potasio no es tan grande
  - b) la permeabilidad de la membrana al sodio no es cero
  - c) existe cierta entrada de potasio al interior celular
  - d) la ATPasa de sodio/potasio es electrogénica
  
- 5) La resistencia eléctrica de la membrana depende primordialmente de:
  - a) el número de canales iónicos abiertos
  - b) las porciones polares de los fosfolípidos que la forman
  - c) el grado de fluidez de la membrana
  - d) los gradientes de concentración iónicos a través de la membrana

- 6) El potencial de membrana de una célula:
- depende de que la permeabilidad de la membrana celular al  $K^+$  es mayor que la correspondiente al  $Na^+$
  - cae a cero de manera inmediata cuando la ATPasa de  $Na^+-K^+$  se inhibe
  - es igual al potencial de equilibrio para el  $K^+$
  - es igual al potencial de equilibrio del  $Na^+$
  - se altera de manera importante cuando aumenta la concentración extracelular de  $Na^+$  en pequeñas proporciones
- 7) ¿Qué parte de la neurona presenta la mayor concentración de canales de  $Na^+$  por milímetro cuadrado de membrana celular?:
- dendritas
  - soma
  - botón sináptico
  - membrana del axón por debajo de la mielina
- 8) La conducción saltatoria:
- requiere de un mayor gasto energético que la no saltatoria
  - disminuye la velocidad de conducción
  - aumenta la velocidad de conducción
  - a y c son correctas
- 9) La velocidad de conducción en una fibra nerviosa o muscular disminuye:
- al aumentar el diámetro de la fibra
  - al aumentar el número de ramificaciones de la fibra
  - por la presencia de mielina
  - al disminuir el diámetro de la fibra
- 10) En las fibras nerviosas del tipo A:
- la velocidad de conducción es mayor que en las C al igual que la duración del potencial de acción
  - la velocidad de conducción es menor que en las C y la duración del período refractario es mayor
  - la velocidad de conducción es mayor que en las C y la duración del período refractario es menor
  - la velocidad de conducción es menor que en las C al igual que la duración del potencial de acción
- 11) Cuando se estimula un axón se puede observar:
- que la magnitud del potencial de acción depende de la intensidad de la corriente con la que se estimula
  - que el potencial de acción se propaga en una sola dirección, del lugar del estímulo hacia el botón terminal y no se propaga hacia el soma de la neurona
  - que la velocidad del potencial de acción aumenta con la intensidad del estímulo
  - que luego de producirse el potencial de acción, no es posible excitar a la célula por un período de medio milisegundo

- 12) La estimulación de un tronco nervioso compuesto por varios axones muestra un potencial creciente en amplitud cuando el estímulo crece. Esto se debe a:
- a) el potencial de acción aumenta de amplitud cuando aumenta el estímulo eléctrico
  - b) las distintas fibras tienen diferentes umbrales
  - c) existen axones con diferentes diámetros
  - d) b y c son correctas
- 13) En una curva intensidad–duración de los estímulos la intensidad mínima que produce una respuesta se conoce como:
- a) cronaxia
  - b) tiempo útil
  - c) reobase
  - d) intensidad mínima
- 14) Cuando la respuesta a un estímulo disminuye al alejarse del punto en el que se originó, se dice que la conducción es:
- a) saltatoria
  - b) ortodrómica
  - c) antidrómica
  - d) electrotónica
- 15) La fase de repolarización del potencial de acción se debe principalmente a:
- a) salida de potasio
  - b) entrada de sodio
  - c) salida de cloro
  - d) la actividad de la bomba de sodio y potasio
- 16) La fase de hiperpolarización del potencial de acción se debe a:
- a) salida de potasio
  - b) entrada de sodio
  - c) salida de cloro
  - d) la actividad de la bomba de sodio y potasio
- 17) Si se requiere hiperpolarizar a una célula se necesitará cambiar el medio extracelular en la siguiente forma:
- a) agregar solución con sodio
  - b) agregar solución glucosada
  - c) reducir niveles de potasio
  - d) reducir niveles de cloro
  - e) agregar calcio
- 18) ¿Cuál de los siguientes fenómenos determina fundamentalmente el potencial de reposo?:
- a) transporte activo de sodio
  - b) difusión pasiva de cloro
  - c) difusión pasiva de potasio
  - d) transporte activo de potasio

- 19) El papel fundamental de la ATPasa de sodio/potasio en el potencial de membrana es:
- la generación del potencial de reposo
  - la generación de la fase de hiperpolarización del potencial de acción
  - la despolarización de la membrana durante el potencial de acción
  - la generación de gradientes de concentración
- 20) ¿Cuál de los siguientes enunciados es falso en relación al punto de potencial invertido del potencial de acción?:
- en general, es menos positivo que el potencial de equilibrio para el sodio
  - su valor está determinado por la velocidad de activación de la corriente de sodio
  - su valor está determinado por la inactivación de los canales de sodio
  - en general, es más positivo que el potencial de equilibrio para el sodio
- 21) ¿Cuál de los siguientes enunciados es falso en relación a la corriente de potasio?:
- su inactivación determina el periodo refractario absoluto
  - es la principal responsable de la repolarización de la membrana
  - su activación es más lenta que la de la corriente de sodio
  - es dependiente del voltaje
- 22) ¿Cuál de las siguientes propiedades le permite al canal de sodio abrirse durante la despolarización?:
- la presencia de un poro de permeación
  - la existencia de un filtro de selectividad
  - la presencia de una "compuerta" con cargas positivas
  - todas las anteriores
- 23) En relación al umbral para el potencial de acción nervioso, ¿cuál de los siguientes enunciados es correcto?:
- es el potencial de membrana en el que se activan los canales de potasio
  - es el potencial de membrana en el que se activan los canales de sodio
  - su valor está determinado por el potencial de Nernst del potasio
  - cuando se aplica un estímulo que lo rebasa la conductancia al potasio disminuye
- 24) Las fibras nerviosas más rápidas son:
- dolor
  - temperatura
  - tacto
  - propiocepción
  - eferente gama
- 25) Diga cual de los siguientes iones es el principal determinante del potencial de reposo:
- sodio
  - potasio
  - cloro
  - calcio



- 26) El mecanismo para explicar la hipersensibilidad por desnervación es:
- a) aumento de la densidad de receptores en el órgano desnervado
  - b) la eliminación del mecanismo de recaptura
  - c) a y b
  - d) no existe explicación hasta el momento

### *Sinapsis*

- 27) Diga cual de los siguientes mecanismos sinápticos es el más común en los mamíferos superiores:
- a) eléctrico
  - b) químico
- 28) La acetilcolinesterasa realiza la siguiente función:
- a) aumenta la concentración de acetilcolina en el espacio intersináptico
  - b) disminuye la concentración de acetilcolina en la hendidura sináptica
  - c) aumenta la respuesta de la membrana postsináptica
  - d) a y c son correctas
- 29) Diga que ión es el más importante para causar liberación de vesículas transmisoras en la terminación nerviosa:
- a) iones sodio
  - b) iones potasio
  - c) iones magnesio
  - d) iones calcio
  - e) iones cloro
- 30) En una neurona que se encuentra estimulada por una vía facilitadora, su potencial de reposo se mantiene:
- a) ligeramente hiperpolarizado
  - b) ligeramente despolarizado
  - c) sin cambio alguno
  - d) ninguna de las anteriores
- 31) Los potenciales excitatorios postsinápticos mínimos se producen por:
- a) liberación espontánea cuantal de neurotransmisores
  - b) solamente durante el potencial de acción postsináptico
  - c) por estimulación postsináptica
  - d) b y c son correctas

- 32) Acerca de la sinapsis neuronal excitatoria lo siguiente es verdadero:
- a) la interacción del transmisor con los sitios receptores aumenta la conductancia de sodio más que la de potasio
  - b) una terminación presináptica única que se activa solamente una vez, es por lo general más que suficiente para establecer un potencial de acción en la neurona postsináptica
  - c) los neurotransmisores liberados producen un PEPS (potencial excitador post sináptico)
  - d) el neurotransmisor es siempre la acetilcolina
  - e) a y c son correctas
- 33) Indique cual de los siguientes fenómenos ocurre cuando el impulso llega a la terminal presináptica:
- a) los iones de calcio penetran a la membrana postsináptica
  - b) las vesículas sinápticas descargan su contenido en el espacio sináptico
  - c) la membrana presináptica se hiperpolariza
  - d) la terminación presináptica se hincha
- 34) Las células de Renshaw liberan el neurotransmisor:
- a) acetilcolina
  - b) serotonina
  - c) dopamina
  - d) GABA
  - e) norepinefrina
- 35) En una sinápsis inhibitoria, los neurotransmisores:
- a) interaccionan con los receptores causando una despolarización
  - b) establecen un PEPS (potencial excitador post sináptico)
  - c) establecen un PIPS (potencial inhibidor post sináptico)
  - d) bloquean la interacción de los transmisores con los sitios receptores excitatorios
- 36) Diga cual de las siguientes no es característica de la sinápsis química:
- a) las dos membranas sinápticas están separadas por un espacio
  - b) la transmisión es bidireccional
  - c) la liberación de los neurotransmisores depende de la concentración extracelular de calcio
  - d) se presenta un retraso sináptico
  - e) la señal liberadora del neurotransmisor es el potencial de acción
- 37) En relación al potencial postsináptico inhibitorio, ¿cuál de los siguientes enunciados es falso?:
- a) los principales neurotransmisores son GABA y glicina
  - b) se generan por un aumento en la conductancia para el potasio o cloro
  - c) se deben a una hiperpolarización transitoria de la membrana
  - d) fundamentalmente se observan en el sistema nervioso parasimpático

- 38) La despolarización de una terminal sináptica induce:
- a) salida de calcio a la hendidura sináptica
  - b) recaptura del neurotransmisor por la terminal sináptica
  - c) inhibición presináptica
  - d) un potencial postsináptico inhibitorio o excitatorio
- 39) El que un potencial postsináptico sea excitatorio o inhibitorio depende de:
- a) el potencial de reposo de la célula postsináptica
  - b) el tipo de neurotransmisor
  - c) el tipo de neurotransmisor y el tipo de receptor postsináptico
  - d) el tipo de neurona
  - e) el tipo de mecanismo al que se encuentra acoplado el receptor postsináptico
- 40) Cuando se genera un PEPS:
- a) se abren compuertas específicas para el sodio
  - b) se abren compuertas específicas para el potasio
  - c) se abre un canal único que permite el paso tanto de sodio como de potasio
  - d) primero se abrirán canales de sodio y luego canales de potasio
- 41) Un PIPS es inhibitorio porque:
- a) hiperpolariza la membrana postsináptica
  - b) reduce la cantidad de neurotransmisor liberado por la terminal presináptica
  - c) previene la entrada de calcio a la terminal presináptica
  - d) cambia el umbral de la neurona

### ***Generalidades sobre Receptores***

- 42) La activación de un receptor da como resultado:
- a) potencial umbral
  - b) potencial generador
  - c) potencial de acción
  - d) potencial de reposo
- 43) Con respecto al potencial generador, las siguientes afirmaciones son correctas excepto:
- a) se genera en las células corpusculares
  - b) es una respuesta graduada
  - c) se propaga electrotonicamente
  - d) es susceptible de suma
- 44) Escoja la afirmación correcta con respecto a la corriente generadora en los receptores sensoriales:
- a) es una corriente exclusivamente de sodio
  - b) es una corriente exclusivamente de potasio
  - c) es una corriente exclusivamente de calcio
  - d) es una corriente mixta

- 45) El corpúsculo de Paccini es:
- a) de adaptación lenta
  - b) de adaptación rápida
  - c) de adaptación variable
  - d) no se adapta
- 46) El fenómeno de adaptación en los corpúsculos de Paccini:
- a) es un fenómeno de acomodación de la membrana
  - b) se debe a una acumulación de potasio extracelular
  - c) se debe a la inactividad de todos los canales iónicos de la membrana
  - d) se debe a las propiedades mecánicas del corpúsculo
  - e) a y d son correctas
- 47) La función básica de los receptores sensoriales es:
- a) amplificar los estímulos sensoriales
  - b) convertir los estímulos sensoriales en señales eléctricas
  - c) bloquear los impulsos nerviosos al SNC mientras persiste el estímulo sensorial
  - d) hiperpolarizar a las fibras nerviosas
- 48) Los siguientes tipos de estímulos son captados por los receptores excepto:
- a) luminosos
  - b) químicos
  - c) radioactivos
  - d) sonoros
  - e) térmicos
- 49) La adaptación a un estímulo sensorial produce:
- a) una sensación disminuida cuando otros tipos de estímulo sensorial se aplican cerca de un estímulo dado
  - b) una sensación más intensa cuando un estímulo dado se aplica de manera repetida
  - c) una sensación localizada en la mano cuando se estimulan los nervios del plexo braquial
  - d) una sensación disminuida cuando un estímulo dado se aplica de manera constante a lo largo del tiempo
  - e) una falla en la opción del estímulo cuando la atención del sujeto se orienta a otra cosa

### ***Mecanorreceptores***

- 50) Las siguientes sensaciones son transmitidas por los sistemas espinotalámicos anterior y lateral excepto:
- a) tacto poco fino
  - b) dolor
  - c) vibración
  - d) comezón y cosquilleo

- 51) Son receptores cinestésicos los siguientes excepto:
- a) órgano terminal de Ruffini
  - b) órgano piloso terminal
  - c) corpúsculo de Paccini
  - d) receptores de tracción en los tendones
- 52) El sistema del cordón posterior para la transmisión de las sensaciones somáticas esta formado principalmente por fibras del tipo:
- a) Ab
  - b) B
  - c) Ad y C
  - d) Aa y Ad
- 53) La sensación mecanorreceptiva de la cara llega al tálamo por:
- a) el sistema del cordón posterior
  - b) el sistema espinotalámico
  - c) el nervio facial
  - d) el nervio trigémino
- 54) Las sensaciones somáticas mecánicas llegan a la corteza cerebral a las capas:
- a) V y VI
  - b) I y II
  - c) V
  - d) IV
- 55) Los discos de Merckel son receptores de las sensaciones de:
- a) temperatura
  - b) dolor
  - c) tacto y presión
  - d) cinestésicas
- 56) Los corpúsculos de Paccini son:
- a) un tipo de receptores para la temperatura
  - b) suelen estar inervados por fibras A delta
  - c) receptores para tacto de adaptación rápida
  - d) receptores para tacto de adaptación lenta
  - e) receptores para el dolor
- 57) ¿Cual de las siguientes sensaciones no se genera por impulsos que se inician en terminaciones nerviosas libres o desnudas:
- a) tacto
  - b) dolor
  - c) temperatura
  - d) cosquillas
  - e) gusto

- 58) Diga cual de las siguientes partes del cuerpo tiene una mayor área de representación en la corteza motora primaria:
- a) muslo derecho
  - b) tórax
  - c) pie derecho
  - d) mano derecha
  - e) hombros
- 59) El área de piel inervada por las fibras aferentes de la raíz posterior de nervio espinal se denomina:
- a) metámera
  - b) neurómera
  - c) dermatoma
  - d) neurotono
- 60) La distancia por la cual dos estímulos táctiles deben estar separados para que puedan percibirse como dos estímulos distintos es mayor en:
- a) los labios
  - b) la palma de la mano
  - c) sobre el homoplato
  - d) el dorso de la mano
  - e) las puntas de los dedos

### ***Dolor***

- 61) El dolor referido puede explicarse por:
- a) inhibición presináptica
  - b) estimulación difusa de las terminaciones dolorosas
  - c) por uso de vías espinotalámicas específicas
  - d) por convergencia de aferencias viscerales y cutáneas
- 62) Las sensaciones dolorosas localizadas se integran en:
- a) a la corteza sensorial somática I
  - b) al sistema límbico
  - c) al hipotálamo
  - d) a la corteza sensorial somática II
- 63) En el proceso de inflamación el estímulo más adecuado para que los receptores al dolor respondan es:
- a) mecánico
  - b) térmico
  - c) químico
  - d) eléctrico

- 64) El dolor visceral se transmite por:
- a) el sistema espinotalámico
  - b) el sistema del cordón posterior
  - c) nervios craneales
  - d) a y c son correctas
- 65) El dolor parietal se transmite por:
- a) el sistema espinotalámico
  - b) el sistema del cordón posterior
  - c) nervios craneales
  - d) b y c son correctas
- 66) Una sustancia química que produce dolor en terminación nerviosa:
- a) ptiolina
  - b) NaCl
  - c) bradicinina
  - d) serotonina
  - e) tromboxanos
- 67) La fase 2 de la clasificación de dolor (Cerveró) se refiere a:
- a) dolor breve
  - b) dolor anormal
  - c) dolor fuerte
  - d) dolor persistente
  - e) dolor referido
- 68) ¿Qué receptor codifica daño mecánico, térmico y químico?:
- a) mecanociceptor
  - b) polimodal C
  - c) termonociceptor
  - d) todos los anteriores

### ***Visión***

- 69) Si una imagen óptica se forma por atrás de la retina, se requiere poner una lente del siguiente tipo para corregirla:
- a) bicóncava
  - b) biconvexa
  - c) plana
  - d) polarizada
  - e) con rejillas

- 70) Diga cual de los siguientes receptores se encarga de transformar la energía electromagnética en energía electroquímica:
- a) órgano tendinoso de Golgi
  - b) huso muscular
  - c) corpúsculo de Paccini
  - d) conos y bastones
  - e) ninguno de los anteriores
- 71) La primera zona de asociación visual, donde se efectúa la función estereoscópica es:
- a) quiasma óptico
  - b) cuerpos geniculados laterales
  - c) corteza visual primaria
  - d) áreas 20 y 21 de Brodman
  - e) ninguna de las anteriores
- 72) Diga cual de los siguientes fenómenos es importante en la adaptación a la oscuridad:
- a) transformación de retineno en rodopsina
  - b) transformación de vitamina A en retineno
  - c) reflejo pupilar
  - d) todas las anteriores
- 73) La contracción del músculo ciliar produce:
- a) acomodación del cristalino para la visión cercana
  - b) acomodación del cristalino para la visión lejana
  - c) disminución del diámetro pupilar
  - d) aumento del diámetro pupilar
- 74) El principal determinante de la profundidad de campo es:
- a) agudeza visual
  - b) convexidad del cristalino
  - c) el eje axial
  - d) apertura pupilar
  - e) intensidad luminosa
- 75) Cuando un rayo luminoso que proviene de un objeto se enfoca adelante de la retina, la situación se denomina:
- a) miopía
  - b) hipermetropismo
  - c) astigmatismo
  - d) visión de lejos
- 76) Si la distancia al foco de una lente es de 0.75m, su poder de refracción es de:
- a) 0.25 dioptría
  - b) 0.75 dioptría
  - c) 1 dioptría
  - d) 1.33 dioptrias
  - e) 10.3 dioptrias



- 77) El reflejo de respuesta cercana incluye los siguientes eventos excepto:
- a) cambio en la tensión de los ligamentos del cristalino
  - b) cambio en la curvatura del cristalino
  - c) cambios en la contracción del músculo esfinteriano del iris
  - d) cambios en la contracción de los músculos ciliares
  - e) cambios en la presión intraocular
- 78) La administración de vitamina A:
- a) mejora la visión
  - b) alivia la ceguera diurna
  - c) alivia la ceguera nocturna
  - d) ninguna de las anteriores
- 79) De qué manera la luz estimula al fotorreceptor:
- a) isomerizando al retinal
  - b) activando a la transducina
  - c) disminuyendo la concentración intracelular de cGMP
  - d) cerrando los canales de sodio sensibles a la luz
- 80) La cascada enzimática activada por la luz tiene como objetivo:
- a) incrementar la especificidad de respuesta del fotorreceptor
  - b) ahorrar energía durante el proceso de transducción de la señal luminosa
  - c) amplificar la señal
  - d) establecer mecanismos de retroalimentación negativa
- 81) El canal de sodio del segmento externo del fotorreceptor responde ante un estímulo luminoso gracias a que:
- a) depende de cGMP
  - b) depende del potencial de membrana
  - c) es activado por una fosfodiesterasa
  - d) la transducina lo regula directamente
- 82) Tipo celular cuya respuesta ante un estímulo luminoso se caracteriza por modificar su frecuencia de disparo de potenciales de acción:
- a) fotorreceptor
  - b) célula bipolar
  - c) célula amacrina
  - d) célula ganglionar

### ***Neurofisiología de la Visión***

- 83) Durante la estimulación luminosa:
- a) el potasio sale por el segmento interno del fotorreceptor
  - b) el potencial de membrana llega a un valor de -40 mV
  - c) el sodio ingresa al segmento externo del fotorreceptor
  - d) los canales de sodio del segmento externo se cierran
  - e) ninguna es correcta

- 84) Durante la obscuridad:
- a) se suspende la liberación de neurotransmisor del fotorreceptor
  - b) la corriente del segmento externo disminuye
  - c) se hiperpolariza el fotorreceptor
  - d) la corriente del segmento externo cambia su signo
  - e) todas son correctas
- 85) Una célula ganglionar centro "on":
- a) se despolariza cuando su centro es iluminado
  - b) se hiperpolariza cuando su periferia es iluminada
  - c) aumenta su frecuencia de disparo cuando su centro es iluminado
  - d) disminuye su frecuencia de disparo cuando su periferia es iluminada
  - e) todas son correctas

### ***Audición***

- 86) La función de la membrana timpánica es:
- a) amortiguar las ondas sonoras
  - b) transducir las ondas acústicas en vibraciones mecánicas
  - c) permitir los cambios de presión en el oído medio
  - d) amplificar los sonidos de bajas frecuencias
- 87) Los procesos activos de la mecánica coclear dependen de:
- a) la geometría de de la membrana basilar
  - b) las propiedades elásticas de la membrana tectoria
  - c) la estimulación de las células ciliares internas
  - d) la activación de proteínas contráctiles de las células ciliadas
- 88) El desplazamiento de los estereocilios hacia el quinocilio produce:
- a) despolarización celular por el ingreso de sodio
  - b) hiperpolarización celular por salida de sodio
  - c) despolarización celular por ingreso de potasio
  - d) hiperpolarización celular por salida de potasio
- 89) La célula ciliar interna se estimula mediante:
- a) corrientes de fluido tectorial
  - b) desplazamiento de la membrana basilar
  - c) anclaje a la membrana tectoria
  - d) sinápsis con la célula ciliar externa
- 90) Lo siguiente es cierto de los conductos semicirculares:
- a) captan movimientos antero-laterales
  - b) funcionan por la presencia de otoconias
  - c) funciona al estimular la ventana oval
  - d) son 4 y se dirigen hacia cada eje geométrico
  - e) ninguna de las anteriores

- 91) La función de la membrana timpánica es:
- a) amplificación
  - b) transducción
  - c) amortiguamiento
  - d) ninguna de las anteriores
- 92) La porción de la membrana basilar más sensible a las frecuencias altas del sonido es:
- a) la porción intermedia
  - b) la porción más cercana a la ventana oval
  - c) la totalidad de la membrana
  - d) a y b son correctas
- 93) Diga cual es el órgano transductor del sistema auditivo:
- a) la membrana
  - b) la membrana tectorial
  - c) la estría vascular
  - d) el órgano de Corti
- 94) La corteza auditiva se localiza el lóbulo:
- a) frontal
  - b) parietal
  - c) temporal
  - d) occipital
- 95) Diga cual es la importancia funcional de la diferente composición iónica entre la endolinfa y la perilinfa:
- a) determina la excitabilidad de las células ciliadas
  - b) inhibe la transmisión de sonidos internos
  - c) mantiene el equilibrio osmótico de las células nerviosas
  - d) discrimina las frecuencias del sonido
- 96) El aparato vestibular:
- a) es el órgano de la audición
  - b) esta constituido por el tímpano
  - c) presenta receptores para la aceleración
  - d) su centro de integración superior es el rinencéfalo
- 97) Lo siguiente es cierto de los conductos semicirculares:
- a) captan movimientos antero-laterales
  - b) funcionan por la presencia de otoconias
  - c) funcionan al estimular la ventana oval
  - d) son 4 y se dirigen hacia cada eje geométrico
  - e) ninguna de las anteriores

- 98) Se encarga de detectar cambios en la posición de la cabeza en el equilibrio estático:
- a) conducto coclear
  - b) la mácula
  - c) la sustancia reticular activante
  - d) la cresta acústica

### ***Olfato y Gusto***

- 99) En las partes laterales de la lengua son más abundantes los receptores gustativos sensibles al sabor:
- a) dulce
  - b) amargo
  - c) ácido
  - d) salado
- 100) En la parte posterior de la lengua son más abundantes los receptores gustativos sensibles al sabor:
- a) dulce
  - b) amargo
  - c) ácido
  - d) salado
- 101) Las sensaciones gustativas procedentes de los dos tercios anteriores de la lengua se transmiten por:
- a) el nervio facial
  - b) el nervio glosofaríngeo
  - c) el nervio vago
  - d) el nervio hipogloso
- 102) El sabor ácido es producido:
- a) por los iones hidrógeno
  - b) por el catión de algunas sales inorgánicas
  - c) por el anión de algunas sales inorgánicas
  - d) por algunas sustancias orgánicas
- 103) Las sensaciones olorosas llegan principalmente:
- a) al sistema reticular activador
  - b) a la corteza sensorial somática II
  - c) al sistema límbico
  - d) a y b son correctas
- 104) Las sensaciones gustativas llegan principalmente:
- a) a la corteza sensorial somática I
  - b) a la corteza sensorial somática II
  - c) al sistema límbico
  - d) al sistema reticular activador

### ***Reflejos Medulares***

- 105) Diga cual de las siguientes características no corresponde al reflejo miotático:
- a) participa en la regulación postural
  - b) es monosináptico
  - c) se fatiga fácilmente
  - d) se estimula por estiramiento del huso muscular
  - e) ninguna de las anteriores
- 106) El sistema que determina la sensibilidad del huso muscular:
- a) sistema cortico-espinal
  - b) sistema eferente alfa
  - c) sistema eferente gama
  - d) sistema límbico
- 107) Las siguientes son características del receptor del huso muscular excepto:
- a) es un receptor de adaptación lenta
  - b) las fibras de cadena nuclear son sensibles al componente dinámico del estímulo
  - c) las fibras del saco nuclear son sensibles al componente dinámico del estímulo
  - d) detecta cambios de longitud del músculo
- 108) En condiciones fisiológicas las siguientes son características de los reflejos medulares excepto:
- a) su función es totalmente independiente de los centros nerviosos superiores
  - b) uno de los mecanismos de regulación es el reclutamiento de fibras nerviosas
  - c) uno de los mecanismos de regulación es la suma espacial y temporal
  - d) pueden ser polisinápticos
- 109) Diga cual de los siguientes es un reflejo monosináptico:
- a) reflejo miotático
  - b) reflejo flexor
  - c) reflejo extensor cruzado
  - d) reflejo tendinoso
- 110) Las siguientes son funciones de las neuronas internunciales excepto:
- a) amplificación espacial
  - b) amplificación temporal
  - c) inhibición
  - d) transducción del estímulo
  - e) todas las anteriores
- 111) Todos los siguientes reflejos están integrados en la médula espinal excepto:
- a) eyaculación
  - b) micción
  - c) masticación
  - d) defecación

- 112) El reflejo ipsilateral que causa que uno retire una parte del cuerpo como respuesta a un estímulo doloroso es el:
- a) reflejo extensor cruzado
  - b) reflejo flexor
  - c) reflejo del órgano tendinoso de Golgi
  - d) reflejo de estiramiento
- 113) Un arco reflejo monosináptico:
- a) es el más rápido
  - b) persiste cuando el animal es decerebrado
  - c) genera potenciales postsinápticos excitatorios
  - d) la neurona eferente es de tipo alfa
  - e) a y b son correctas
  - f) c y d son correctas
- 114) Son características del arco reflejo somático:
- a) su inhibición es central
  - b) el efector es el músculo esquelético
  - c) sus interneuronas terminan en sinapsis periféricas
  - d) el soma de sus motoneuronas se encuentra en ganglios periféricos
  - e) a y b son correctas

### ***Control Cortical y Cerebeloso de las Funciones Motoras***

- 115) ¿Cuál de las siguientes es función de la vía rubroespinal?:
- a) producción de movimientos voluntarios finos
  - b) producción de movimientos voluntarios gruesos
  - c) producción de movimientos involuntarios
  - d) control y sinergismo en la producción de movimientos voluntarios
- 116) ¿Cuál de las siguientes es función de la vía tectoespinal?:
- a) participación en los movimientos de enderezamiento
  - b) coordinación de los movimientos de la cabeza y cuello ante estímulos visuales
  - c) participa en el control del equilibrio
  - d) controla conductas automáticas como la marcha
- 117) La función primaria de los núcleos basales es:
- a) integración sensitiva
  - b) memoria a corto plazo
  - c) planificación de los movimientos voluntarios
  - d) control neuroendócrino
  - e) sueño de ondas lentas

- 118) Diga cual de las siguientes estructuras participa activamente en los reflejos posturales:
- a) hipotálamo
  - b) cerebelo
  - c) vías eferentes gama
  - d) b y c
  - e) todas las anteriores
- 119) Diga en que parte del sistema nervioso central se originan los impulsos que producen la mayor parte del sostén del cuerpo contra la gravedad:
- a) zona facilitadora bulbo-reticular
  - b) ganglios basales
  - c) corteza motora
  - d) cerebelo
  - e) médula espinal
- 120) Diga que tipo de impulsos producen las células de Purkinje:
- a) excitatorios sobre los núcleos cerebelosos
  - b) inhibitorios sobre los núcleos cerebelosos
  - c) excitatorios sobre las fibras musgosas
  - d) excitatorios sobre las células de Golgi
  - e) excitatorios sobre las fibras trepadoras
- 121) Con respecto al cerebelo, diga cual de las siguientes afirmaciones es falsa:
- a) recibe múltiples aferencias de los sistemas piramidales y extrapiramidales
  - b) establece ajustes correctores de las actividades motoras
  - c) es de suma importancia para las actividades motoras
  - d) participa en el control de la progresión de movimientos
  - e) ninguna de las anteriores
- 122) La principal vía de transmisión de señales desde la corteza motora a las motoneuronas anteriores es:
- a) la vía de Broca
  - b) el haz primario
  - c) el haz piramidal
  - d) el haz cortical
  - e) ninguna de las anteriores
- 123) Diga cual de los siguientes ganglios basales juega el papel más importante en el inicio y la regulación gruesa de los movimientos integrados del cuerpo:
- a) globo pálido
  - b) sustancia nigra
  - c) núcleo subtalámico
  - d) cuerpo estriado

- 124) Constituyen mecanismos de retroalimentación negativa para los movimientos voluntarios:
- a) la percepción visual de los movimientos
  - b) la activación de motoneuronas gama
  - c) la activación de motoneuronas alfa
  - d) la activación de neuronas aferentes 1ª
  - e) a y b son correctas
  - f) b y c son correctas

***Sistema Nervioso Autónomo: Simpático***

- 125) Son mediadas por el sistema simpático adrenérgico todas excepto:
- a) midriasis
  - b) aumento de la frecuencia cardíaca
  - c) vasoconstricción en piel
  - d) vasodilatación cerebral
  - e) sudoración profusa
- 126) Si damos un estimulante beta adrenérgico encontramos las siguientes respuestas excepto:
- a) gluconeogénesis
  - b) taquicardia
  - c) vasodilatación
  - d) aumento de la fuerza de contracción cardíaca
  - e) glucogenolisis
- 127) El neurotransmisor liberado por la terminación preganglionar en el sistema simpático es:
- a) adrenalina
  - b) glicina
  - c) acetilcolina
  - d) serotonina
  - e) GABA
- 128) Las siguientes son características del sistema nervioso simpático excepto:
- a) sus fibras preganglionares son sólo colinérgicas
  - b) sus fibras postganglionares son sólo adrenérgicas
  - c) sus fibras se originan en la porción toracolumbar de la médula
  - d) Sus acciones tienden a ser generalizadas
- 129) Las fibras preganglionares del simpático:
- a) son mielinizadas
  - b) son colinérgicas
  - c) sus axones sinapsan en ganglios muscarínicos
  - d) son más largas que las postganglionares
  - e) todas son correctas



- 130) La estimulación de:
- a) receptores beta-1 induce aumento de la fuerza de contracción ventricular
  - b) receptores beta-2 produce broncodilatación
  - c) receptores alfa de los esfínteres intestinales induce contracción
  - d) receptores alfa en genitales masculinos produce eyaculación
  - e) a y b son correctas
  - f) c y d son correctas

***Sistema Nervioso Autónomo: Parasimpático***

- 131) Constituyen al sistema parasimpático las siguientes estructuras excepto:
- a) la médula sacra
  - b) el hipogloso
  - c) el glosofaríngeo
  - d) el vago
- 132) Son características del parasimpático las siguientes excepto:
- a) sus fibras postganglionares son pequeñas y no mielínicas y las preganglionares son largas y mielínicas
  - b) el neurotransmisor en las terminaciones preganglionares y postganglionares es la acetilcolina
  - c) llega a algunas estructuras que no son inervadas por el simpático
  - d) tiene efectos inhibitorios sobre algunos órganos y excitatorios sobre otros
- 133) Son funciones del parasimpático las siguientes excepto:
- a) disminución del ritmo cardíaco y de la presión arterial
  - b) dilatación de los bronquiolos
  - c) aumento del peristaltismo y de la secreción de las glándulas digestivas
  - d) contracción de la vejiga y relajación de los esfínteres
- 134) El parasimpático actúa como antagonista del simpático en las siguientes funciones excepto:
- a) salivación
  - b) peristaltismo
  - c) apertura pupilar
  - d) presión arterial
- 135) Son funciones mediadas por el sistema parasimpático todas excepto:
- a) salivación
  - b) erección
  - c) broncoconstricción
  - d) eyaculación
  - e) peristaltismo intestinal

- 136) En relación a los receptores muscarínicos:
- a) su estimulación provoca un efecto cronotrópico negativo en corazón
  - b) su efecto en corazón está mediado por un canal de potasio
  - c) se encuentran en las sinapsis donde se originan las fibras postganglionares del sistema parasimpático
  - d) su estimulación induce relajación de la musculatura lisa del tubo digestivo, disminuyendo la peristalsis
  - e) ninguna es correcta
- 137) El sistema parasimpático se caracteriza por: todo excepto lo siguiente:
- a) sus fibras preganglionares son más cortas que las postganglionares
  - b) el soma de sus fibras postganglionares se encuentra en los ganglios de la cadena prevertebral
  - c) sus fibras postganglionares nacen en ganglios muscarínicos
  - d) sus respuestas son difusas
- 138) En relación a las sinapsis muscarínicas:
- a) su actividad se bloquea con la enzima acetil colinesterasa
  - b) excepcionalmente se encuentran en el sistema simpático
  - c) se observan en músculo cardíaco
  - d) es el sitio donde nacen las fibras postganglionares del sistema parasimpático

***Sistema Reticular Activador: Sueño y Vigilia***

- 139) El ritmo delta se produce generalmente:
- a) en los niños
  - b) durante un ataque epiléptico
  - c) en reposo con los ojos cerrados
  - d) durante la fase 4 del sueño
- 140) El ritmo alfa se presenta:
- a) en un estado de atención
  - b) durante el sueño MOR
  - c) en reposo con los ojos cerrados
  - d) en los niños
- 141) En un sujeto adulto y alerta, sentado con los ojos cerrados, el ritmo dominante en el EEG que se observa cuando los electrodos se ubican sobre los lóbulos occipitales es:
- a) alfa (0.5 a 4 Hz)
  - b) theta (4 a 7 Hz)
  - c) alfa (8-13 Hz)
  - d) beta (18-30 Hz)
  - e) actividad rápida, irregular y de bajo voltaje

- 142) De las siguientes manifestaciones, la más común durante el sueño de onda lenta es:
- a) aumento del tono muscular
  - b) aparición de complejos onda–espiga en el electroencefalograma
  - c) taquicardia
  - d) exaltación de los reflejos espinales
  - e) ninguna de las anteriores
- 143) Durante el sueño MOR, la disminución del tono de los músculos es:
- a) completa y homogénea para todos los músculos
  - b) completa y exclusiva de los músculos antigravitatorios
  - c) tanto mayor cuanto más voluminoso sea el músculo
  - d) incompleta e importante en los flexores
- 144) Durante el sueño MOR ocurren los siguientes hechos excepto:
- a) el tono muscular del cuerpo se encuentra deprimido
  - b) la frecuencia cardíaca y respiratoria es irregular
  - c) el electroencefalograma muestra ondas de baja frecuencia
  - d) se acompaña de ensueños activos
- 145) Durante el sueño de ondas lentas:
- a) se inhibe el hipotálamo, disminuyendo la actividad gastrointestinal
  - b) ocurren pesadillas
  - c) hay un aumento del tono simpático
  - d) el EEG muestra ondas delta
- 146) La actividad espontánea del sistema talamocortical difuso resulta en:
- a) ondas beta
  - b) ondas alfa
  - c) sueño MOR
  - d) ondas asincrónicas

### ***Sistema Límbico***

- 147) El sistema límbico participa en las siguientes funciones:
- a) integración de las sensaciones olfatorias
  - b) sueño y vigilia
  - c) rabia, miedo y motivación
  - d) todas las anteriores
- 148) El centro de la saciedad se localiza:
- a) hipotálamo lateral
  - b) núcleo ventromedial del hipotálamo
  - c) cuerpo mamilar
  - d) amígdala

- 149) Se produce un animal hipersexual al:
- a) estimular la corteza prepiriforme sobre la amígdala en los machos
  - b) estimular la corteza prepiriforme en las hembras
  - c) lesionar la corteza prepiriforme en los machos
  - d) lesionar la corteza prepiriforme en las hembras
- 150) Se genera rabia y miedo al:
- a) estimular el trayecto del haz medial del hipotálamo
  - b) lesionar la amígdala
  - c) estimular la amígdala
  - d) estimular los núcleos ventromediales del hipotálamo
- 151) La sed se estimula por:
- a) aumentos en la osmolaridad y volumen del plasma
  - b) aumento en la osmolaridad del plasma y disminución del volumen del mismo
  - c) disminución de la osmolaridad del plasma y su volumen
  - d) disminución de la osmolaridad del plasma y aumento de su volumen
  - e) inyección de vasopresina en el hipotálamo

### ***Corteza Cerebral y Funciones Intelectuales***

- 152) Es necesario para que un estímulo pueda ser memorizado:
- a) que alcance al hipocampo
  - b) que sea repetido
  - c) que sea de adecuada intensidad
  - d) a, b y c
  - e) b y c
- 153) Una persona con lesión de ambos hipocampos presenta:
- a) amnesia anterógrada exclusivamente
  - b) amnesia retrógrada exclusivamente
  - c) amnesia anterógrada con cierto grado de amnesia retrógrada
  - d) amnesia retrógrada con cierto grado de amnesia anterógrada
  - e) ninguna de las anteriores
- 154) Es encargada de la comprensión del lenguaje:
- a) área de Wernicke
  - b) área auditiva primaria
  - c) área auditiva secundaria
  - d) corteza sensitiva primaria
  - e) b y c son correctas
- 155) Respecto al área de Wernicke se pueden hacer las siguientes afirmaciones:
- a) es el área de confluencia de diferentes áreas de asociación sensorial
  - b) está más desarrollada en el lado dominante del cerebro
  - c) su estimulación evoca ideas, recuerdos y pensamientos
  - d) todas las anteriores

- 156) La afasia motora resulta por un daño en:
- a) área interpretativa general
  - b) área de Brocca
  - c) área del giro angular
  - d) ninguna de las anteriores
- 157) Una lesión del área de Wernicke provocaría:
- a) afasia sensorial
  - b) afasia motora
  - c) dislexia
  - d) todas las anteriores

## **SISTEMA MUSCULAR**

### *Organización Neuromuscular*

- 158) Las fibras nerviosas que llegan a los músculos esqueléticos tienen las siguientes características, excepto:
- a) Son del tipo A alfa
  - b) secretan acetilcolina
  - c) secretan acetilcolinesterasa
  - d) secretan adrenalina
- 159) En la placa terminal de las uniones neuromusculares esqueléticas se encuentran receptores:
- a) alfa adrenérgicos
  - b) beta adrenérgicos
  - c) nicotínicos
  - d) muscarínicos
- 160) Las uniones neuromusculares en los músculos lisos son:
- a) solamente excitadoras
  - b) excitadoras e inhibidoras
  - c) únicamente inhibidoras
  - d) moduladora de la inhibición
- 161) Los potenciales miniatura en músculo esquelético se deben a:
- a) liberación espontánea de cuantos de acetilcolina
  - b) liberación de cuantos de acetilcolina cuando llega un potencial de acción
  - c) liberación espontánea de noradrenalina
  - d) activación espontánea de los receptores a acetilcolina
  - e) ninguna de las anteriores
- 162) El transmisor liberado en la placa neuromuscular es:
- a) noradrenalina
  - b) adrenalina
  - c) acetilcolina
  - d) serotonina

### ***Biofísica de la Contracción Muscular***

- 163) Cuando el calcio entra en contacto con las miofibrillas sucede que:
- a) la troponina deja el sitio activo libre
  - b) la cabeza de miosina es atraída por fuerzas electromagnéticas al sitio activo en la actina
  - c) sucede el fenómeno de la contracción muscular
  - d) se activa la ATP asa
  - e) todas las anteriores
- 164) Diga cual de las siguientes funciones pertenece a los túbulos T:
- a) son reservorios de calcio
  - b) permiten la elongación de la sarcmera durante la relajación
  - c) llevan el proceso de activación al interior celular
  - d) todas las anteriores
- 165) Cuando el calcio se une a su receptor intracelular en una célula muscular estriada, da lugar a que:
- a) Se active la ATP asa de la cabeza de la miosina
  - b) se libere el freno que impide el deslizamiento de los filamentos
  - c) se produzcan cambios conformacionales en el retículo sarcoplásmico
  - d) se libere el sitio activo del filamento de actina
- 166) El receptor intracelular del calcio, responsable de la contracción en el músculo esquelético es:
- a) troponina c
  - b) troponina I
  - c) troponina M
  - d) tropomiosina
  - e) ninguna de las anteriores
- 167) La longitud óptima de la sarcómera significa que:
- a) es cuando existe una mayor energía cinética en los miofilamentos
  - b) es cuando existe una mayor carga
  - c) es la longitud en la que se permite una mayor entrada de calcio
  - d) todas las anteriores
  - e) ninguna de las anteriores
- 168) Las funciones de la tropomiosina en el músculo esquelético incluyen:
- a) deslizamiento sobre la actina para producir acortamiento
  - b) liberación de calcio después del inicio de la contracción
  - c) acción como proteína “relajante” en reposo, al cubrir los lugares en que la miosina se une a la actina
  - d) unión con la miosina durante la contracción
  - e) generación de ATP que ella transfiere al mecanismo contráctil

- 169) La longitud óptima de la sarcómera es de:
- a) 1.85 micras
  - b) 2.00 micras
  - c) 2.20 micras
  - d) 2.85 micras
  - e) 3.65 micras
- 170) Cuál de los siguientes eventos es el responsable del acortamiento de la sarcómera:
- a) Unión de ATP a la cabeza de miosina
  - b) Hidrólisis del ATP
  - c) Unión de la miosina con actina (complejo activo)
  - d) Liberación de ADP + P<sub>i</sub> de la miosina
  - e) Disociación de la actina y miosina
- 171) La respuesta contráctil en el músculo esquelético:
- a) comienza después que terminó el potencial de acción
  - b) dura menos que el potencial de acción
  - c) produce más tensión cuando el músculo se contrae de manera isotónica que cuando lo hace de manera isométrica
  - d) produce más trabajo cuando el músculo se contrae de manera isométrica que cuando lo hace en forma isotónica
  - e) puede aumentar en magnitud con estimulaciones repetidas
- 172) En la fibra muscular:
- a) existen reservas de glucogeno
  - b) existen vías metabólicas aerobias y anaerobias
  - c) la miosina es una ATPasa
  - d) la función se altera al cambiar el pH y la temperatura
  - e) todas las anteriores
- 173) Durante el ejercicio, la mayor producción de calor tiene lugar en:
- a) la piel
  - b) el hígado
  - c) el corazón
  - d) los pulmones
  - e) los músculos
- 174) Las siguientes son características de una contracción isométrica excepto:
- a) acortamiento del músculo
  - b) incremento en la tensión muscular durante toda la contracción
  - c) ausencia de variaciones en la longitud muscular
  - d) es empleada durante el entrenamiento de resistencia

- 175) La función de la mioglobina en el tejido muscular es:
- a) rompimiento de glucógeno
  - b) es una proteína contráctil
  - c) es una proteína que forma un complejo con el calcio
  - d) constituye una reserva de oxígeno para el músculo

### ***Músculo Liso***

- 176) La frecuencia de los potenciales de acción en las crestas de las oscilaciones lentas en el músculo liso visceral determina:
- a) el tono basal
  - b) la duración de la contracción
  - c) la fuerza de la contracción
  - d) a y b son correctas
- 177) Una de las siguientes no es característica del músculo liso multiunitario:
- a) se contrae espontáneamente
  - b) están organizados en unidades motoras independientes
  - c) cada fibra está rodeada por tejido conjuntivo
  - d) son activados en varias regiones por nervios autonómicos
  - e) no presentan potenciales de acción con forma de espiga
- 178) La fase de despolarización de las ondas lentas que se observan en el músculo liso visceral se debe a:
- a) cambios espontáneos en la permeabilidad de la membrana
  - b) Incremento en la actividad de la bomba de sodio y potasio
  - c) entrada de calcio
  - d) disminución de la actividad de la bomba de sodio y potasio
- 179) La contracción en el músculo liso depende de los siguientes eventos excepto:
- a) la concentración de calcio en el ambiente extracelular
  - b) la unión del calcio a la calmodulina
  - c) la activación de la fosforilasa o cinasa de la miosina
  - d) la activación de la fosfatasa de la miosina
  - e) el establecimiento de interacciones entre la actina y la miosina
- 180) El Músculo liso contiene las siguientes proteínas y estructuras:
- a) miosina unida a los cuerpos densos
  - b) fosforilasa y fosfatasa unidas a la cadena pesada de la miosina
  - c) fosforilasa y fosfatasa con actividades dependientes de la concentración de calcio intracelular
  - d) actina dispuesta en fibras paralelas entre sí
  - e) troponina unida a la miosina por medio de la tropomiosina



- 181) Las siguientes son características del músculo liso excepto:
- a) la proporción de moléculas de miosina respecto a las de actina es de 30 de la primera por 1 de la segunda
  - b) el músculo esquelético es hasta 20 veces más grueso y mucho más largo
  - c) la contracción es mucho más lenta que la del músculo esquelético
  - d) el tiempo de latencia entre la estimulación del nervio que lo regula y su contracción es mayor que en el esquelético
  - e) se contrae en mayor proporción respecto a su tamaño inicial que el músculo esquelético

## **SANGRE Y SISTEMA INMUNE**

### ***Sangre***

- 182) ¿Cual de las fracciones del líquido corporal contiene el mayor volumen de agua y la mayor concentración de potasio?:
- a) compartimiento intracelular
  - b) compartimiento intersticial
  - c) compartimiento intravascular
  - d) compartimiento extracelular
- 183) ¿Que proporción del peso corporal corresponde a la sangre?:
- a) 20%
  - b) 15%
  - c) 12%
  - d) 8%
- 184) Un hematocrito de 41% quiere decir que en la muestra de sangre:
- a) 41% de la hemoglobina se encuentra en el plasma
  - b) 41% del volumen sanguíneo total esta constituido por plasma
  - c) 41% del volumen sanguíneo total esta constituido por eritrocitos, leucocitos y plaquetas
  - d) 41% de la hemoglobina se encuentra en los eritrocitos
  - e) 41% de los elementos formes de la sangre son eritrocitos
- 185) Hematocrito es:
- a) número de glóbulos blancos por mm<sup>3</sup>
  - b) número de glóbulos rojos por mm<sup>3</sup>
  - c) cantidad del suero contenido en la sangre
  - d) relación porcentual entre el plasma y las células sanguíneas
- 186) ¿En que difiere el suero del plasma?:
- a) no hay ninguna diferencia
  - b) el plasma contiene albúmina y el suero no
  - c) el plasma contiene fibrinógeno y el suero no
  - d) el suero contiene fibrinógeno y el plasma no

- 187) Cual de las siguientes variables tarda más en volver a la normalidad en un sujeto normal al que se le extrae 1 litro de sangre:
- a) concentración plasmática de aldosterona
  - b) presión arterial
  - c) secreción plasmática
  - d) volumen plasmático
  - e) número de eritrocitos en la sangre periférica
- 188) ¿Cual de los siguientes corpúsculos sanguíneos es fagocito?:
- a) neutrófilo
  - b) basófilo
  - c) monocito
  - d) a y c son correctas
- 189) La hemoglobina en los adultos está constituida principalmente:
- a) por cadenas alfa y gama
  - b) por cadenas alfa y beta
  - c) sólo por cadenas beta
  - d) por cadenas alfa
- 190) El fenómeno que hace que los leucocitos se acerquen o alejen del origen de una sustancia química se conoce como:
- a) diapedesis
  - b) opsonización
  - c) hidrotropismo
  - d) quimiotaxis
- 191) La causa de que la mayoría de los habitantes de la ciudad de México tengan un hematocrito elevado es:
- a) Aumento del contenido mineral del agua potable
  - b) Niveles atmosféricos del oxígeno bajos
  - c) Contaminantes químicos en suelo y alimento
  - d) a y b
  - e) ninguna
- 192) El órgano que tiene mayor función eritropoyética en el adulto es:
- a) hígado
  - b) bazo
  - c) médula ósea de los huesos largos
  - d) médula ósea de los huesos esponjosos
- 193) En la sangre humana normal:
- a) los eosinófilos constituyen el tipo más frecuente de leucocitos
  - b) hay más linfocitos que neutrófilos
  - c) el hierro se encuentra en su mayoría en la hemoglobina
  - d) hay más leucocitos que eritrocitos
  - e) hay más plaquetas que eritrocitos

- 194) Cual de las siguientes funciones es característica del eosinófilo:
- a) liberar heparina en procesos inflamatorios
  - b) fagocitosis bacteriana
  - c) participa en respuestas alérgicas
  - d) activar el sistema del complemento
- 195) La función más importante que llevan a cabo los macrófagos es la de:
- a) tener actividad fagocitaria
  - b) intervenir en los fenómenos de coagulación
  - c) intervenir en los procesos de inmunidad
  - d) favorecer la diapedesis
  - e) todas las anteriores
- 196) Cuando un sujeto tiene un grupo sanguíneo de tipo A con factor Rh positivo, esto quiere decir que su plasma tiene:
- a) aglutinina anti A y anti Rh
  - b) aglutinina anti O y anti Rh
  - c) ausencia de aglutinina anti Rh
  - d) antígeno B y Rh
  - e) ninguna es correcta
- 197) ¿Cual de las siguientes variables tarda más en volver a la normalidad en un sujeto normal al cual se le extrae un litro de sangre:
- a) concentración plasmática de aldosterona
  - b) presión arterial
  - c) secreción plasmática
  - d) volumen plasmático
  - e) número de eritrocitos en la sangre periférica
- 198) La velocidad de formación de glóbulos rojos por la médula ósea está regulado por:
- a) el sistema linfático
  - b) el grado de oxigenación de los tejidos
  - c) el número de glóbulos rojos circulantes
  - d) la presión arterial
  - e) la presión parcial de CO<sub>2</sub> en plasma
- 199) En la eritroblastosis fetal, la aglutinación y hemólisis de los glóbulos rojos del recién nacido se debe a:
- a) el aumento de la eritropoyetina en el neonato
  - b) el aumento del poder de coagulación sanguínea en el recién nacido
  - c) la formación por la madre de aglutininas contra los eritrocitos del recién nacido
  - d) la anemia debida a una baja producción de eritrocitos
  - e) la formación de glóbulos rojos inmaduros con membranas poco resistentes

### ***Inmunidad***

- 200) La inmunidad humoral está dada:
- a) por los linfocitos B
  - b) por los linfocitos T
  - c) por los eosinófilos
  - d) a y b son correctas
- 201) Las reacciones anafilácticas están mediadas por:
- a) IgG
  - b) IgM
  - c) IgE
  - d) IgA
  - e) IgD
- 202) Son enfermedades autoinmunes las siguientes excepto:
- a) fiebre reumática
  - b) Parkinson
  - c) glomerulonefritis aguda
  - d) lupus eritematosus
  - e) diabetes tipo 1
- 203) El sistema de complemento es activado por:
- a) los linfocitos T
  - b) los linfocitos B
  - c) los complejos antígeno-anticuerpo
  - d) a y b son correctas
- 204) El factor de transferencia es secretado por:
- a) los macrófagos
  - b) los linfocitos B
  - c) los linfocitos T
  - d) los eosinófilos
- 205) Los linfocitos T secretan las siguientes sustancias excepto:
- a) factor de transferencia
  - b) factor inhibidor de la migración de los macrófagos
  - c) factor quimiotáctico
  - d) enzimas del complemento
- 206) La sangre del tipo A:
- a) contiene antígenos A y anticuerpos anti B
  - b) contiene antígenos B y anticuerpos anti A
  - c) no contiene antígenos
  - d) no contiene anticuerpos

- 207) Si un antígeno entra por vía aérea al organismo, y queda detenido en las mucosas, el primer anticuerpo al que se enfrentará será:
- IgM
  - IgE
  - IgD
  - IgA
  - a y d
- 208) Una sustancia capaz de inducir la formación de inmunoglobulina se denomina:
- antígeno
  - anticuerpo
  - hapteno
  - linfocina
- 209) La inmunoglobulina que predomina en las secreciones es:
- IgM
  - IgG
  - IgA
  - IgE
  - IgD
- 210) El rechazo de un trasplante se da por:
- reconocimiento del MHC1 del tejido por los linfocitos CD8
  - reconocimiento del MHC2 del tejido por los linfocitos CD8
  - reconocimiento del MHC1 del tejido por los linfocitos CD4
  - reconocimiento del MHC2 del tejido por los linfocitos CD4
  - interacciones del MHC1 y 2 por el CD3
- 211) En la presentación antigénica ocurre lo siguiente:
- reconocimiento del MHC1 de la célula presentadora unido a un pedazo del antígeno por los linfocitos CD8
  - reconocimiento del MHC2 de la célula presentadora unido a un pedazo del antígeno por los linfocitos CD8
  - reconocimiento del MHC1 de la célula presentadora unido a un pedazo del antígeno por los linfocitos CD4
  - reconocimiento del MHC2 de la célula presentadora unido a un pedazo del antígeno por los linfocitos CD4
  - interacciones del MHC1 y 2 con el antígeno y su reconocimiento por linfocitos CD4 y CD8
- 212) El MHC2 incluye a las moléculas:
- HLA A
  - HLA B
  - HLA C
  - HLA Dq, Dp y Dr
  - todas las anteriores

### ***Hemostasia***

- 213) Diga cual de los siguientes iones juega un papel fundamental en el proceso de coagulación:
- a) calcio
  - b) sodio
  - c) potasio
  - d) cloro
- 214) La trombina es una enzima que cataliza:
- a) la formación de nonmeros de fibrina
  - b) la activación del factor XIII
  - c) la activación de los factores V y VIII
  - d) todas las anteriores
- 215) Uno de los siguientes factores no es necesario para la agregación plaquetaria:
- a) factor de von Willebrand
  - b) fibrinógeno extrínseco
  - c) ADP
  - d) fibrina
- 216) Los siguientes factores disminuyen la frecuencia de la formación de coágulos excepto:
- a) activación de la trombina
  - b) la alfa antiplasmina
  - c) la integridad del endotelio vascular
  - d) la heparina
  - e) el plasminógeno activado
- 217) Cual de los siguientes sería un efecto ANTICOAGULANTE:
- a) inhibición de la Ciclooxygenasa
  - b) activación de la Plasmina
  - c) inhibición de la vitamina K
  - d) liberación de Tromboxano A2
- 218) Cual de los siguientes seria un efecto ANTIAGREGANTE:
- a) inhibición de la Ciclooxygenasa
  - b) activación de la Plasmina
  - c) inhibición de la vitamina K
  - d) liberación de Tromboxano A2
- 219) Cual de los siguientes seria un efecto FIBRINOLÍTICO:
- a) inhibición de la Ciclooxygenasa
  - b) activación de la Plasmina
  - c) inhibición de la vitamina K
  - d) liberación de Tromboxano A2

- 220) La producción de cual(es) se inhibe(n) por la exclusión de la Vitamina K?:
- a) I, VII, VIII y XI
  - b) heparina
  - c) II, VII y X
  - d) proteína C
  - e) a y b
  - f) c y d
  - g) todas las anteriores

## **SISTEMA CARDIOVASCULAR**

### ***Actividad Eléctrica del Corazón***

- 221) Diga cual de los siguientes fenómenos es el que da lugar a la fase de despolarización de las células del nodo sinusal:
- a) entrada de sodio
  - b) entrada de potasio
  - c) salida de calcio
  - d) salida de sodio
  - e) ninguno de los anteriores
- 222) La fase cero del potencial de acción del tejido ventricular está dada por:
- a) entrada de calcio
  - b) salida de potasio
  - c) salida de sodio
  - d) entrada de potasio
  - e) ninguna de las anteriores
- 223) Si aumenta el tono parasimpático hay una disminución de la frecuencia cardiaca al actuar la acetilcolina en el nodo sinoauricular debido a:
- a) cambio del umbral en los canales de calcio tipo T
  - b) La pendiente de la fase 4 disminuye
  - c) disminuye el potencial diastólico máximo
  - d) aumenta el potencial diastólico máximo
  - e) ninguna de las anteriores
- 224) Cuál de las siguientes propiedades miocárdicas está determinada por la fase 0 del potencial de acción:
- a) fuerza de contracción.
  - b) velocidad de conducción
  - c) frecuencia de contracción
  - d) velocidad de contracción
- 225) Cuál de los siguientes fenómenos es el principal responsable de la génesis de la fase 2 (meseta) del potencial de acción:
- a) inactivación de IK1
  - b) inactivación de ICa
  - c) inactivación de INa
  - d) inactivación de IKTO

- 226) Cuál de los siguientes fenómenos participa directamente en la génesis de la fase 2 (meseta) del potencial de acción cardiaco:
- disminución de  $I_{K1}$
  - inactivación de  $I_{Ca}$
  - inactivación de  $I_{Na}$
  - inactivación de  $I_K$
- 227) ¿Cuál de las siguientes corrientes es la principal responsable de mantener el potencial de reposo?:
- $I_K$
  - $I_{KTO}$
  - $I_f$
  - $I_{K1}$
- 228) La coincidencia de la inactivación de  $I_{Ca}$  y la activación de  $I_K$  son responsables de:
- la amplitud del potencial de acción
  - la terminación de la fase de meseta
  - el periodo refractario absoluto
  - la velocidad de repolarización
- 229) Cuál de los siguientes enunciados es la principal diferencia entre  $I_K$  e  $I_{K1}$ :
- presentan diferente potencial de inversión
  - se activan a diferentes potenciales de membrana
  - presentan diferente selectividad al potasio
  - se encuentran en diferentes regiones del miocardio
- 230) Cuando un canal iónico conduce corriente con mayor facilidad en un sentido que en el otro, nos referimos a:
- inactivación
  - activación
  - desactivación
  - rectificación
- 231) Cuál de los siguientes canales de potasio es el principal responsable de la repolarización o fase 3 del potencial de acción:
- rectificador saliente
  - rectificador entrante
  - rectificador entrante sensible a acetilcolina
  - rectificador entrante sensible a ATP



- 232) Cuál de las siguientes es característica de los nodos sinusal y aurículo-ventricular:
- a) potencial de reposo de -80 mv
  - b) fase 0 muy rápida
  - c) no tiene canales de sodio
  - d) meseta prolongada
- 233) Cuál de las siguientes corrientes es la más importante en la propiedad de automatismo o marcapaso:
- a)  $I_{Na}$
  - b)  $I_{Ca}$
  - c)  $I_{K1}$
  - d)  $I_f$
- 234) Cual de los siguientes fenómenos es el resultado de la estimulación parasimpática de  $I_{KACH}$ :
- a) aumento del potencial diastólico máximo
  - b) disminución de la despolarización diastólica
  - c) disminución en la velocidad de conducción
  - d) aumento del potencial umbral
- 235) Una de las principales características de los tejidos nodales es:
- a) su rápida despolarización
  - b) su lenta velocidad de conducción
  - c) su gran velocidad de conducción
  - e) su gran abundancia de "nexus"
  - f) ninguna de las anteriores
- 236) Cuál de los siguientes mecanismos corresponde al acoplamiento excitación-contracción en el músculo cardíaco:
- a) acoplamiento mecánico
  - b) acoplamiento eléctrico
  - c) acoplamiento químico por liberación de  $Ca^{2+}$  inducido por  $IP_3$
  - d) acoplamiento por liberación de  $Ca^{2+}$  inducido por  $Ca^{2+}$
- 237) El canal de liberación de  $Ca^{2+}$  del retículo sarcoplásmico corresponde a:
- a) la ATPasa de  $Ca^{2+}$
  - b) el receptor de dihidropiridinas
  - c) el receptor de rianodina
  - d) el fosfolambano

- 238) En relación al intercambiador  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ , cuál de los siguientes enunciados es **falso**:
- a) participa en la contracción, metiendo  $\text{Ca}^{2+}$  durante la fase de meseta
  - b) participa en la relajación, sacando  $\text{Ca}^{2+}$  durante la fase 3 del potencial de acción
  - c) cuando experimentalmente, la  $[\text{Na}^+]$  extracelular disminuye a cero se desarrolla mayor tensión
  - d) durante la diástole, saca  $\text{Ca}^{2+}$  ya que en esta etapa la concentración de  $\text{Ca}^{2+}$  intracelular es mayor que la extracelular
- 239) ¿Cuál de las siguientes estructuras presenta en condiciones normales el potencial de reposo con mayor pendiente:
- a) nodo sinoauricular
  - b) nodo auriculoventricular
  - c) Haz de His
  - d) terminales de las fibras de Purkinje
  - e) células del músculo ventricular

#### ***Actividad Mecánica del Corazón***

- 240) Cuál de las siguientes respuestas se observa en el músculo cardiaco, cuando la concentración de  $\text{Ca}^{2+}$  en el líquido extracelular disminuye a cero:
- a) la fuerza de contracción desaparece inmediatamente
  - b) la fuerza de contracción disminuye gradualmente hasta desaparecer
  - c) la fuerza de contracción no se modifica
  - d) la fuerza de contracción disminuye y posteriormente se recupera
- 241) Diga cuál de los siguientes fenómenos es el que determina la post-carga del ventrículo izquierdo:
- a) retorno venoso
  - b) presión telediastólica aórtica
  - c) presión telediastólica ventricular
  - d) presión auricular izquierda
  - e) ninguna de las anteriores
- 242) La postcarga está principalmente determinada por:
- a) retorno venoso
  - b) distensibilidad ventricular
  - c) frecuencia cardiaca
  - d) disponibilidad de calcio
  - e) resistencias periféricas

- 243) El principal mecanismo regulador de la fuerza de contracción de corazón es:
- a) ley de Frank-Starling
  - b) sumación
  - c) reclutamiento
  - d) todas las anteriores
  - e) ninguna de las anteriores
- 244) La ley de Starling establece que:
- a) a menor longitud de las fibras cardíacas, mayor fuerza de contracción
  - b) a mayor retorno venoso mayor gasto cardíaco
  - c) a mayor longitud de las fibras mayor fuerza de contracción
  - d) b y c son correctas
  - e) ninguna respuesta es correcta
- 245) Diga cual de los siguientes factores determina la función ventricular:
- a) precarga
  - b) post-carga
  - c) contractilidad
  - d) todas las anteriores
  - e) solo a y b
- 246) La ley de Frank-Starling en el corazón esta determinada por:
- a) concentración plasmática de calcio
  - b) frecuencia cardíaca
  - c) precarga
  - d) post-carga
  - e) ninguna de las anteriores
- 247) Cuál de las siguientes variables es la principal determinante de la ley de Frank-Starling en el corazón:
- a) concentración plasmática de  $\text{Ca}^{2+}$
  - b) amplitud del potencial de acción
  - c) precarga
  - d) postcarga
  - e) resistencias periféricas
- 248) La precarga está principalmente determinada por:
- a) retorno venoso
  - b) resistencias periféricas
  - c) capacitancia de las grandes arterias
  - d) estado metabólico del corazón
  - e) todas las anteriores

- 249) La post-carga está principalmente determinada por:
- retorno venoso
  - distensibilidad ventricular
  - frecuencia cardíaca
  - disponibilidad de calcio
  - ninguna de las anteriores
- 250) Diga cuál de los siguientes parámetros es un indicador de la precarga:
- presión arterial
  - frecuencia cardíaca
  - frecuencia respiratoria
  - presión venosa central
  - todas las anteriores
- 251) De las siguientes aseveraciones del gasto cardíaco diga cuál es correcta:
- es la cantidad de sangre expulsada por el ventrículo en cada latido
  - es inversamente proporcional a la frecuencia
  - es directamente proporcional a la post-carga
  - es directamente proporcional al volumen latido
  - ninguna de las anteriores
- 252) En condiciones normales el músculo cardíaco funciona:
- en la porción descendente de la relación longitud-tensión
  - en la porción constante de la curva de Frank-Starling
  - en la porción ascendente de la relación longitud-tensión
  - ninguna de las anteriores
- 253) ¿Cuál de las siguientes es característica del miocardio?:
- Gran capacidad de sumación de eventos contráctiles individuales
  - Presenta contracciones tetánicas cuando la frecuencia de estimulación es muy alta
  - la fuerza de contracción depende del número de células activadas
  - su contractilidad depende del grado de contracción de cada célula
- 254) La relación fuerza-longitud depende de los siguientes factores, excepto:
- velocidad de relajación diastólica
  - volumen ventricular remanente postsistólico
  - volumen de llenado ventricular
  - retorno venoso
- 255) ¿Cuál de los siguientes enunciados demuestra que la ley de todo o nada se cumple en miocardio?:
- cada célula se contrae al máximo con cada potencial de acción
  - todas las células se contraen con cada potencial de acción
  - el potencial de acción siempre tiene la misma amplitud
  - la fuerza de contracción siempre es igual

- 256)Cuál de los siguientes mecanismos explica el aumento de la tensión observada inmediatamente **después** del fenómeno llamado "*escalera negativa*":
- mayor disponibilidad de canales de  $\text{Ca}^{2+}$  tipo L
  - mayor gradiente de  $[\text{Ca}^{2+}]$  cisterno-tubular dentro del retículo sarcoplásmico
  - aumento de la  $[\text{Ca}^{2+}]$  dentro del retículo sarcoplásmico
  - mayor disponibilidad de  $[\text{Ca}^{2+}]$  mioplásmico
- 257)Cual de las siguientes principios/leyes describen como se ayuda la sístole cardiaca Y las contracciones uterinas mientras más gruesos sean sus paredes?:
- Pouseuille
  - Starling
  - La Place
  - Bernoulli
- 258)La frecuencia cardiaca en un atleta es de 30 latidos por minuto; sin embargo, el gasto cardiaco en reposo es similar al de una persona no entrenada. El gasto se mantiene gracias a:
- aumenta la liberación de acetilcolina por las terminales vagales
  - aumenta el volumen remanente
  - aumenta el volumen telesistólico
  - aumenta el volumen sistólico
  - disminuye el volumen remanente

### ***Ciclo Cardiaco***

- 259)En condiciones normales, el marcapaso en el hombre esta constituido por:
- el nodo auriculo-ventricular
  - el haz de His
  - el tejido de Purkinje
  - el haz de Bachmann
  - el nodo sino-auricular
- 260)La función primordial del aparato cardiovascular es mantener:
- un flujo sanguíneo pulsátil en las arterias y uniforme en las venas
  - constante la presión arterial
  - una perfusión adecuada a las necesidades celulares en cada momento
  - constante el volumen sanguíneo
  - una gran diferencia de presiones hidrostáticas entre las arterias y las venas
- 261)La fase del ciclo cardíaco durante la que se lleva a cabo la perfusión coronaria es:
- la fase de eyección ventricular
  - la fase de contracción isovolumétrica
  - la diástole ventricular
  - la diástole auricular
  - ninguna de las anteriores

- 262)¿Cual de los siguientes eventos señala el comienzo de la fase de contracción isovolumétrica?:
- a) el cierre de las válvulas semilunares
  - b) la apertura de la válvula auriculo ventricular
  - c) la apertura de las válvulas semilunares
  - d) el cierre de las válvulas auriculo ventriculares
- 263)La onda "c" del pulso venoso corresponde a:
- a) la protrusión de la válvula tricúspide hacia la aurícula derecha, durante la contracción isovolumétrica ventricular
  - b) relajación auricular
  - c) contracción auricular
  - d) llenado auricular
- 264)El valle "x" del pulso venoso corresponde a:
- a) el vaciado auricular
  - b) a la retracción del anillo fibroso por la contracción ventricular
  - c) al llenado ventricular
  - d) al retorno venosos
- 265)¿En qué momento inicia el flujo aórtico o fase de eyección ventricular?:
- a) durante la contracción auricular
  - b) al empezar la contracción isovolumétrica ventricular izquierda
  - c) al terminar la contracción isovolumétrica ventricular izquierda
  - d) cuando la presión intraventricular izquierda es máxima
- 266)En qué momento **empieza** a disminuir el flujo aórtico durante la fase de eyección ventricular:
- a) al empezar la relajación isovolumétrica ventricular izquierda
  - b) cuando el volumen intraventricular izquierdo cae al mínimo
  - c) poco antes de que la presión intraventricular izquierda alcance su máximo
  - d) en el momento en el que la presión intraventricular izquierda supera a la aórtica
- 267)¿En qué fase de de la diástole ocurre la mayor parte del llenado ventricular?:
- a) relajación isovolumétrica
  - b) llenado rápido (primer tercio de la diástole)
  - c) diastasis ventricular (tercio medio de la diástole)
  - d) contracción auricular (tercer tercio de la diástole)
- 268)¿Cuál de los siguientes eventos origina el tercer ruido cardíaco?:
- a) llenado rápido ventricular
  - b) contracción auricular
  - c) relajación isovolumétrica
  - d) diastasis ventricular

- 269) ¿Cuál de los siguientes enunciados es falso en relación al desdoblamiento fisiológico del primer ruido cardíaco?:
- a) se induce durante la inspiración profunda
  - b) se debe a un mayor tiempo de llenado ventricular derecho
  - c) el cierre de la válvula tricúspide se adelanta al cierre de la mitral
  - d) se debe a un menor tiempo de llenado ventricular izquierdo
- 270) El primer ruido cardíaco es causado por:
- a) cierre de las válvulas pulmonar y aórtica
  - b) vibraciones de la pared ventricular durante la sístole
  - c) llenado ventricular
  - d) cierre de las válvulas mitral y tricúspide
  - e) flujo retrógrado en la vena cava
- 271) El cuarto ruido cardíaco es causado por:
- a) cierre de las válvulas pulmonar y aórtica
  - b) vibraciones de la pared ventricular durante la sístole
  - c) llenado ventricular
  - d) cierre de las válvulas mitral y tricúspide
  - e) flujo retrógrado en la vena cava
- 272) La escotadura dicota en la curva de presión aórtica se debe a:
- a) cierre de la válvula mitral
  - b) cierre de la válvula tricúspide
  - c) cierre de la válvula aórtica
  - d) cierre de la válvula pulmonar
  - e) llenado rápido del ventrículo izquierdo

### ***Electrocardiograma***

- 273) El intervalo S-T del electrocardiograma representa:
- a) repolarización auricular
  - b) despolarización del nodo A-V
  - c) repolarización nodal
  - d) despolarización ventricular
  - e) ninguna de las anteriores
- 274) El ritmo sinusal se caracteriza por:
- a) presencia de onda U
  - b) QRS precedido de onda T
  - c) QRS seguido de onda P
  - d) ausencia de onda Q en la derivación DII
  - e) ninguna de las anteriores

- 275) La conducción del impulso cardíaco a través del nodo A-V está contenida en:
- el complejo QRS
  - la onda T
  - el intervalo P-R
  - la onda Q
- 276) ¿Cuál de los siguientes eventos corresponde a la fase 0 del potencial de acción ventricular?:
- onda P
  - segmento PQ
  - complejo QRS
  - onda T
- 277) ¿Que alteración electrocardiográfica observaríamos si bloqueamos  $I_{Ca}$ ?:
- aumento de la amplitud de la onda P
  - disminución de la amplitud del complejo QRS
  - acortamiento del segmento ST
  - disminución de la amplitud de la onda T
- 278) ¿Cuál de los siguientes fenómenos es responsable de la duración del segmento PQ?:
- duración de la contracción auricular
  - retardo en la conducción a nivel aurículo-ventricular
  - duración de la fase de meseta
  - velocidad de repolarización
- 279) ¿Cuál de las siguientes corrientes tiene mayor efecto sobre la duración de la onda T?:
- $I_{Na}$
  - $I_{Ca}$
  - $I_{K1}$
  - $I_K$
- 280) La onda de excitación en el corazón se propaga a partir de:
- las ramas de Purkinje
  - el nodo SA
  - el nodo AV
  - la aurícula izquierda
  - el septum
- 281) La desaparición de la onda P en un trazo electrocardiográfico indica:
- trastorno en la despolarización auricular
  - bloqueo del haz de His
  - trastornos de la repolarización auricular
  - hipertrofia ventricular izquierda
  - hipertrofia auricular



***Principios Básicos de Hemodinámica***

- 282) De acuerdo con la ley de Laplace, la tensión en la pared miocárdica es menor en las capas subepicárdicas debido a:
- a) radio de la curvatura
  - b) presión transmural
  - c) volumen de masa miocárdica
  - d) todas las anteriores
- 283) Diga cual de los siguientes elementos favorece la presencia de flujo turbulento:
- a) aumento del diámetro de los vasos
  - b) ausencia de alteraciones en el endotelio vascular
  - c) aumento en la viscosidad de la sangre
  - d) disminución de la velocidad del flujo
  - e) todas las anteriores
- 284) En relación al flujo sanguíneo, cuál de las siguientes aseveraciones es **correcta**:
- a) es directamente proporcional a la viscosidad sanguínea
  - b) es directamente proporcional al radio vascular
  - c) es directamente proporcional a la longitud vascular
  - d) es inversamente proporcional a la velocidad de flujo
- 285) La complianza se define como:
- a) la capacidad de los vasos de acumular sangre
  - b) la distensibilidad de los vasos
  - c) dependencia del tiempo para distender un vaso
  - d) ninguna de las anteriores
- 286) El flujo de un líquido en un sistema de tubos rígidos es directamente proporcional a:
- a) la viscosidad del líquido
  - b) el gradiente de presión
  - c) la cuarta potencia del radio del tubo
  - d) la longitud del tubo
  - e) b y c son ciertas
- 287) Cuando se reduce el diámetro de un tubo, la velocidad del flujo:
- a) no cambia
  - b) aumenta
  - c) presenta oscilaciones rítmicas
  - d) disminuye
  - e) ninguna de las anteriores
- 288) La velocidad de la sangre en un vaso:
- a) es mayor en el centro del vaso
  - b) es mayor en los capilares que en las venas
  - c) es mayor cerca de la pared de un vaso
  - d) es independiente de la caída de presión
  - e) es mayor en las arteriolas que en las arterias

- 289) Cual de los siguientes principios explica porque los aneurismas (dilataciones) de las arterias aumenta mientras más grandes sean (ciclo viscoso):
- a) Bernoulli
  - b) Starling
  - c) Poiseuille
  - d) La Place
- 290) La capacitancia del sistema venoso se debe a:
- a) su alta capacidad de desarrollar presión sanguínea
  - b) la pared venosa es altamente distensible
  - c) la localización superficial de las venas
  - d) la ausencia de fibras musculares en la pared venosa
  - e) la baja saturación de oxígeno en el sistema venoso

### ***Regulación de la Función Cardiovascular***

- 291) En el aparato circulatorio el flujo sanguíneo no es pulsátil sino continuo debido:
- a) al gradiente de presión
  - b) a la presión cardíaca
  - c) a la elasticidad vascular
  - d) a todas las anteriores
  - e) a ninguna de las anteriores
- 292) La presión arterial aumenta cuando hay:
- a) vasodilatación
  - b) disminución de la presión venosa
  - c) hiperexcitabilidad del seno carotídeo
  - d) aumento de la resistencia periférica
  - e) fibrilación ventricular
- 293) En el aparato circulatorio la presión más baja se observa en:
- a) los capilares
  - b) las grandes arterias
  - c) las arteriolas
  - d) las grandes venas
  - e) las vénulas
- 294) En el aparato circulatorio la velocidad más baja se observa en:
- a) los capilares
  - b) las grandes arterias
  - c) las arteriolas
  - d) las grandes venas
  - e) las vénulas

- 295) La habilidad del sistema venoso para actuar como reservorio de sangre periférica se debe a:
- a) su alta capacidad de desarrollar presión sanguínea
  - b) pared venosa es fácilmente distensible
  - c) la localización superficial de las venas
  - d) la ausencia de fibras musculares en la pared venosa
  - e) la baja saturación de oxígeno en el sistema venoso
- 296) Cuando disminuye el retorno venoso uno de los sistemas que entra en juego es:
- a) sistema APUD
  - b) sistema nervioso parasimpático
  - c) sistema de contradifusión gaseosa isobárica
  - d) sistema simpático
  - e) sistema de la calicreina
- 297) Por acción del sistema simpático encontramos:
- a) aumento de las resistencias vasculares periféricas
  - b) constricción en coronarias
  - c) disminución de la estimulación del nodo sino-auricular con disminución de la frecuencia de disparo
  - d) aumento de la peristalsis intestinal
  - e) relajación de esfínteres
- 298) Por acción del sistema simpático encontramos:
- a) aumenta el gasto cardíaco
  - b) disminuye la utilización de oxígeno
  - c) hay liberación de renina
  - d) solo a y c
  - e) todas las anteriores
- 299) Un aumento en la presión arterial podría resultar de:
- a) la disminución del diámetro arterial
  - b) la disminución del gasto cardíaco
  - c) un aumento excesivo de la frecuencia cardíaca (200/min)
  - d) la estimulación parasimpática cardíaca
  - e) la estimulación de los barorreceptores
- 300) Por cuál de los siguientes mecanismos está mediado el efecto inotrópico positivo observado durante la estimulación  $\alpha_1$  adrenérgica del miocardio:
- a) aumento de la probabilidad de apertura del canal de  $Ca^{2+}$  tipo L
  - b) aumento de la velocidad de conducción aurículo-ventricular
  - c) aumento en la recaptura de  $Ca^{2+}$  por parte del retículo sarcoplásmico
  - d) aumento de la corriente de marcapaso en el nodo seno-auricular

- 301) El principal regulador de la tensión arterial a largo plazo es:
- a) barorreceptores carotídeos
  - b) aparato cardiovascular
  - c) sistema renal
  - d) quimiorreceptores
  - e) sistema nervioso autónomo
- 302) Una quinta parte del gasto cardíaco está destinada a:
- a) cerebro
  - b) corazón
  - c) riñón
  - d) suprarrenales
  - e) pulmón
- 303) Si se produce una constricción arteriolar, esto provoca:
- a) disminución en resistencia periférica
  - b) disminución en presión arterial
  - c) disminución en presión coloidosmótica
  - d) aumento en resistencias periféricas
  - e) ninguna de las anteriores
- 304) Los efectos de las catecolaminas sobre el corazón están mediados por los receptores:
- a) beta
  - b) alfa
  - c) muscarínicos
  - d) a y b
- 305) ¿Cuál de los siguientes factores incrementa el retorno venoso?:
- a) bipedestación (posición de pie)
  - b) ejercicio
  - c) espiración
  - d) apnea (detención momentánea de la respiración)
- 306) En la taquicardia cual de los siguientes se acorta de manera más significativa para aumentar la frecuencia cardíaca:
- a) diastasis
  - b) sístole
  - c) diástole
  - d) telesisóle

### ***Circulación Pulmonar***

- 307) Un aumento en la resistencia de la red capilar pulmonar cursa con lo siguiente excepto:
- a) hipertrofia del ventrículo derecho
  - b) estenosis de la válvula pulmonar
  - c) crecimiento de aurícula derecha
  - d) aumento de la presión venosa central
  - e) ingurgitación venosa
- 308) Cuál de los siguientes enunciados referentes a la magnitud de flujo pulmonar ( $Q_p$ ) es **correcto**:
- a) es máximo cuando la resistencia de los vasos extralveolares cae al mínimo
  - b) depende linealmente del gradiente de presiones arterio-venular
  - c) alcanza su mínimo valor al final de la inspiración
  - d) aumenta durante la espiración
- 309) La circulación pulmonar difiere de la sistémica en que hay:
- a) menor flujo en el circuito pulmonar
  - b) menor presión en el circuito pulmonar
  - c) menor resistencia que la circulación sistémica
  - d) todas las anteriores
  - e) b y c son correctas
- 310) En un sujeto de pie, la presión hidrostática dentro de la circulación pulmonar determina:
- a) una mayor presión intravascular en las regiones basales
  - b) una mayor presión intravascular en las regiones apicales
  - c) una menor presión intravascular en las regiones apicales
  - d) a y c son correctas
- 311) ¿Cuál de los siguientes enunciados es correcto en relación a la resistencia vascular pulmonar durante una inspiración profunda?:
- a) la resistencia de los vasos alveolares disminuye
  - b) la resistencia total disminuye
  - c) la resistencia de los vasos extralveolares disminuye
  - d) la resistencia total no cambia
- 312) Por qué razón la resistencia vascular pulmonar disminuye exponencialmente durante la inspiración:
- a) reclutamiento de lechos capilares
  - b) disminución del radio de vasos extraalveolares
  - c) disminución del radio de vasos intralveolares
  - d) aumento de la presión negativa intratorácica

### ***Circulación Coronaria***

- 313) El sistema regulador del flujo coronario es principalmente:
- a) sistema parasimpático
  - b) AMP cíclico
  - c) adenosina
  - d) sistema simpático
  - e) renina
- 314) El flujo coronario izquierdo es mayor:
- a) durante la sístole ventricular
  - b) en el paro cardiaco
  - c) durante la diástole ventricular
  - d) durante la espiración forzada
  - e) durante la inspiración forzada

### ***Función Capilar***

- 315) La función primordial del aparato circulatorio es mantener:
- a) un flujo sanguíneo pulsátil en las arterias y uniforme en las venas
  - b) constante la presión arterial
  - c) una perfusión adecuada a las necesidades celulares en cada momento
  - d) constante el volumen sanguíneo
  - e) una gran diferencia de presiones hidrostáticas entre las arterias y las venas
- 316) En el lecho capilar si se produce un aumento en la presión hidrostática en la vénula, se provocara:
- a) una disminución en la filtración
  - b) un aumento en el proceso de absorción
  - c) edema
  - d) todo lo anterior
  - e) ninguna de las anteriores
- 317) Una constricción arteriolar provocaría:
- a) un aumento en la presión de perfusin capilar
  - b) una caída en la presión coloidosmótica del plasma
  - c) una disminución en la presión de perfusin capilar
  - d) un aumento en la presión hidrostática tisular
  - e) ninguna de las anteriores
- 318) Cuando se reduce la concentración de proteínas en el plasma, el desarrollo de edema se debe principalmente a:
- a) una reducción de la presión hidrostática capilar
  - b) una reducción de la presión oncótica capilar
  - c) un aumento en la presión oncótica capilar
  - d) un aumento en la presión oncótica tisular

- 319) ¿Cuál de los siguientes enunciados es falso en relación a la presión capilar?:
- a) es directamente proporcional a la resistencia venular
  - b) es inversamente proporcional a la resistencia arteriolar
  - c) es inversamente proporcional al flujo capilar
  - d) es directamente proporcional a la presión osmótica intersticial
- 320) El flujo de agua desde el plasma hacia el líquido intersticial es inversamente proporcional a cuál de las siguientes variables:
- a) presión hidrostática capilar
  - b) presión coloidosmótica plasmática
  - c) presión osmótica intersticial
  - d) área de intercambio capilar
- 321) Según la ley de Fick, la difusión de  $O_2$  desde la sangre hacia las células es inversamente proporcional a cuál de las siguientes variables:
- a) movilidad del  $O_2$
  - b) área de intercambio capilar
  - c) gradiente de concentración
  - d) distancia entre el capilar y las células
- 322) El movimiento de líquido desde un capilar hacia los tejidos aumenta por:
- a) una caída en la presión arterial
  - b) un aumento en la presión venosa
  - c) un aumento en la presión oncótica
  - d) constricción de las arteriolas
  - e) cierre de los esfínteres precapilares
- 323) ¿Cual de los siguientes órganos tiene el mayor flujo sanguíneo por cada 100 g de tejido?:
- a) encéfalo
  - b) miocardio
  - c) piel
  - d) hígado
  - e) riñones
- 324) ¿Cual de los siguientes órganos tiene los capilares más permeables?:
- a) encéfalo
  - b) miocardio
  - c) piel
  - d) hígado
  - e) riñones

- 325) La salida de líquido en los capilares aumenta cuando:
- a) aumenta la presión oncótica plasmática
  - b) aumenta la presión sanguínea venosa
  - c) aumenta la presión hidrostática tisular
  - d) disminuye la presión oncótica intersticial
  - e) disminuye la presión sanguínea arterial

## **FISIOLOGÍA RENAL**

### ***Anatomía Funcional del Riñón y Filtración Glomerular***

- 326) En un sujeto adulto sano el porcentaje de gasto cardíaco al riñón es:
- a) 50%
  - b) 25%
  - c) 15%
  - d) 10%
- 327) Para medir el filtrado glomerular se utiliza:
- a) azul de Evans
  - b) hierro radioactivo
  - c) ácido para aminohipúrico
  - d) creatinina o inulina
- 328) La tasa normal de filtración glomerular es de:
- a) 25 ml/min
  - b) 50 ml/min
  - c) 125 ml/min
  - d) 200 ml/min
- 329) Una sustancia que se filtra y no se secreta ni se absorbe por un riñón sano es:
- a) ácido para-aminohipúrico
  - b) inulina
  - c) urea
  - d) glucosa
  - e) fosfato
- 330) A nivel de las nefronas:
- a) la cantidad de líquido reabsorbida de día es mayor que la cantidad total de agua corporal
  - b) se discrimina que se debe absorber y que se debe eliminar
  - c) se controla la osmolaridad de los líquidos corporales
  - d) se reabsorbe activamente glucosa
  - e) todas las anteriores



- 331) ¿Cual de los siguientes factores disminuye la filtración glomerular?:
- a) aumento de presión arterial
  - b) aumento de flujo sanguíneo renal
  - c) constricción arteriolar eferente
  - d) estimulación simpática
- 332) La filtración glomerular es directamente proporcional a la:
- a) presión hidrostática en los capilares del glomerulo
  - b) presión oncótica del plasma
  - c) presión que ejerce el filtrado glomerular en la capsula de Bowmann
  - d) vasoconstricción de la arteriola aferente
  - e) presión intersticial del riñón
- 333) Si una sustancia tiene un aclaramiento plasmático menor que el de la inulina esa sustancia es:
- a) reabsorbida
  - b) secretada
  - c) solamente filtrada
  - d) excretada
- 334) La fracción de filtración renal expresa la relación entre:
- a) el flujo renal y el volúmen de orina por minuto
  - b) el filtrado glomerular por minuto y el flujo plasmático renal
  - c) el volumen de filtración y el volumen reabsorbido
  - d) el flujo total vascular y el flujo renal
- 335) Las siguientes son funciones del riñón excepto:
- a) participa en la activación de la vitamina D
  - b) juega un papel importante en la eritropoyesis
  - c) regula la presión arterial por regulación del volumen
  - d) regula los niveles séricos de hierro
- 336) El proceso de filtración glomerular:
- a) es un proceso de transporte activo
  - b) puede ser medido por el aclaramiento de glucosa
  - c) disminuye si aumenta la presión coloidosmótica del plasma
  - d) es igual al gasto urinario
  - e) ninguna de las anteriores
- 337) La inulina es útil para valorar:
- a) aclaramiento de hemoglobina
  - b) pH
  - c) filtrado glomerular
  - d) concentración urinaria
  - e) todas las anteriores

- 338) La intensidad de filtrado glomerular es:
- a) líquido que se filtra a través del glomérulo hacia la cápsula de Bowman
  - b) volumen de filtrado glomerular formado por minuto por ambos riñones
  - c) porción del plasma sanguíneo que atraviesa los riñones por minuto
  - d) presión que obliga a salir al líquido a través de la membrana glomerular
- 339) Una sustancia presente en la orina a nivel de la vejiga, que no se secreta ni se reabsorbe en los tubulos renales puede servirnos para medir:
- a) el flujo plasmático renal
  - b) el flujo sanguíneo renal
  - c) la tasa de filtración glomerular
  - d) el gasto cardiaco
  - e) la masa tubular

### ***Función Tubular***

- 340) La mayor parte del filtrado glomerular se reabsorbe en:
- a) el túbulo proximal
  - b) el asa de Henle
  - c) el túbulo distal
  - d) el túbulo colector
- 341) Cuando una sustancia tiene un transporte tubular máximo implica que:
- a) se consume energía hasta un máximo
  - b) se reabsorbe todo lo que se filtra
  - c) se reabsorben cantidades hasta un valor límite
  - d) se reabsorben cantidades progresivamente mayores
- 342) Cual de los componentes plasmáticos que se mencionan tiene umbral de eliminación renal:
- a) urea
  - b) globulina del suero
  - c) colesterol
  - d) creatinina
  - e) glucosa
- 343) Una sustancia tiene umbral de eliminación renal cuando:
- a) no se secreta
  - b) no se filtra
  - c) no se reabsorbe
  - d) se reabsorbe en forma limitada
  - e) se filtra en forma limitada

- 344) La determinación del transporte máximo de una sustancia como la glucosa es uno de los criterios para medir:
- a) actividad tubular
  - b) circulación plasmática renal
  - c) filtración glomerular
  - d) fracción de filtración
  - e) concentración de orina
- 345) Las siguientes sustancias son secretadas normalmente, excepto:
- a) iones hidrogeniones
  - b) potasio
  - c) glucosa
  - d) ácidos orgánicos
- 346) La reabsorción renal:
- a) de glucosa y otras sustancias es un proceso activo y se encuentra limitada a un transporte máximo
  - b) del cloro se encuentra siempre ligada al transporte pasivo de sodio
  - c) es el movimiento de sustancias desde los capilares hacia la luz de los túbulos
  - d) de sodio ocurre únicamente en el túbulo proximal
- 347) El volumen de agua en la orina se debe a:
- a) la absorción activa de agua contra un gradiente
  - b) el paso de agua en favor de un gradiente de osmolaridad entre el líquido de los túbulos colectores y el espacio extracelular de la médula renal
  - c) el paso de agua al espacio extracelular por la presión hidrostática
  - d) a y c son correctas
- 348) El efecto de la vasopresina es:
- a) disminución de la tasa de reabsorción de agua
  - b) aumento de la tasa de reabsorción de agua
  - c) aumento de reabsorción de cloruro de sodio
  - d) disminución de reabsorción de cloruro de sodio
- 349) La hormona antidiurética:
- a) inhibe el mecanismo de contracorriente
  - b) favorece la reabsorción de agua en el túbulo colector
  - c) aumenta la excreción de electrolitos en los túbulos
  - d) aumenta la permeabilidad al sodio del asa de Henle
  - e) inhibe el mecanismo distal de intercambio iónico
- 350) La hormona que regula la reabsorción del cloruro de sodio en el túbulo distal es la:
- a) aldosterona
  - b) antidiurética
  - c) adenocorticotrófica
  - d) oxitocina

- 351) La cantidad de potasio eliminado por la orina depende de:
- a) reabsorción de potasio en el túbulo contorneado distal
  - b) filtración de potasio en el túbulo contorneado proximal
  - c) reabsorción de potasio en el túbulo contorneado proximal
  - d) secreción de potasio en el túbulo contorneado distal
  - e) c y d
- 352) El regulador principal de la excreción renal de sodio es:
- a) aldosterona
  - b) renina
  - c) sed
  - d) hormona antidiurética
  - e) ninguna de las anteriores
- 353) Son mecanismos para diluir la orina:
- a) mecanismo de contracorriente
  - b) ADH
  - c) aldosterona
  - d) aumento de la tensión arterial
  - e) aumento de la ingesta de sodio
- 354) En ausencia de vasopresina, la mayor cantidad de agua filtrada se reabsorbe en
- a) túbulo contorneado proximal:
  - b) asa de Henle
  - c) mácula densa
  - d) túbulos colectores
  - e) túbulo contorneado distal
- 355) La glucosa se reabsorbe en:
- a) túbulo contorneado proximal
  - b) asa de Henle
  - c) mácula densa
  - d) túbulos colectores
  - e) túbulo contorneado distal
- 356) En un aumento de presión oncótica de la cápsula de Bowman hay:
- a) aumento del filtrado glomerular
  - b) aumento de la presión hidrostática de la cápsula de Bowman
  - c) disminución de la presión hidrostática en capilares peritubulares
  - d) disminuye el filtrado glomerular
  - e) disminuye la presión sanguínea

- 357) En cual de las siguientes estructuras se llevan a cabo el 10% de los procesos de reabsorción, se localizan gran cantidad de mitocondrias en sus células y se reabsorbe sodio en forma importante:
- a) túbulo contorneado proximal
  - b) asa de Henle
  - c) túbulo contorneado distal
  - d) túbulo colector
- 358) La recuperación del agua por el tubulo proximal de la nefrona depende fundamentalmente de:
- a) la presión hidrostática intratubular
  - b) la hormona antidiurética
  - c) el volumen de filtrado glomerular
  - d) el gradiente osmótico creado por la reabsorción de sodio y glucosa
  - e) de la reabsorción de urea
- 359) Cuando aumenta la osmolaridad del plasma sanguíneo se produce:
- a) poliuria
  - b) glucosuria
  - c) disminución de la diuresis
  - d) secreción de aldosterona
  - e) menor secreción de la hormona antidiurética
- 360) La reabsorción obligatoria de agua del riñón tiene lugar en:
- a) túbulo contorneado distal
  - b) asa de Henle
  - c) túbulo colector
  - d) glomérulo
  - e) túbulo contorneado proximal
- 361) Cual de las siguientes sustancias pasa normalmente al filtrado glomerular pero no a la orina:
- a) creatinina
  - b) ácido úrico
  - c) glucosa
  - d) para amino hipurato
  - e) urea
- 362) Los canales de  $2\text{Cl}$ ,  $1\text{Na}$  y  $1\text{K}$  se encuentran en el/la:
- a) glomérulo
  - b) porción gruesa del túbulo contorneado proximal
  - c) porción delgada del túbulo contorneado proximal
  - d) el asa de Henle
  - e) porción gruesa del túbulo contorneado distal
  - f) túbulo colector

- 363) Celulas afectadas por Aldosterona:
- a) macula densa
  - b) yuxtaglomerulares
  - c) principales
  - d) parietales
  - e) celulas G
- 364) La mayor produccion de angiotensinogeno es en las/los:
- a) cels juxtaglomerulares
  - b) cels de la macula densa
  - c) hepatocitos
  - d) neumocitos ii
  - e) cels. endoteliales
- 365) ¿Cual(es) factor(es) BAJA(N) el tono arterial?
- a) prostaglandina E2
  - b) endotelinas
  - c) tromboxano A2
  - d) oxido Nitrico
  - e) norepinefrina
  - f) c-GMP

## **FISIOLOGÍA RESPIRATORIA**

### ***Mecánica Respiratoria***

- 366) La caja torácica aumenta su diámetro anteroposterior por contracción de:
- a) los escalenos
  - b) el diafragma
  - c) los intercostales externos
  - d) los intercostales internos
- 367) La presión intrapleural:
- a) es mayor que la presión líquida
  - b) es igual a la presión de superficie pleural
  - c) es mayor que la presión intraalveolar
  - d) ninguna de las anteriores
- 368) La expansibilidad pulmonar depende de:
- a) la elasticidad pulmonar
  - b) el volumen de la caja torácica
  - c) la tensión superficial
  - d) a y c son correctas

- 369) El surfactante tiene las siguientes características excepto:
- a) es una mezcla de proteínas y lípidos
  - b) disminuye la tensión superficial de los alveolos
  - c) sus moléculas se separan cuando aumenta el volumen alveolar
  - d) es producido por las células epiteliales de tipo I
- 370) La capacidad funcional residual es:
- a) igual al volumen residual
  - b) la suma del volumen residual y el volumen de reserva espiratorio
  - c) mayor que la capacidad vital
  - d) la encargada de airear la sangre entre dos espiraciones
- 371) El volumen de ventilación alveolar:
- a) es menor que el volumen corriente pues considera el espacio muerto
  - b) es mayor que el volumen corriente pues considera el espacio muerto
  - c) es igual al volumen respiratorio por minuto
  - d) ninguna de las anteriores
- 372) El surfactante es:
- a) una sustancia que disminuye la tensión superficial en la interfase alveolar
  - b) una sustancia que aumenta la tensión superficial en la interfase alveolar
  - c) los niños recién nacidos la poseen en gran cantidad
  - d) dificulta el intercambio gaseoso
  - e) ninguna de las anteriores
- 373) El volumen de ventilación pulmonar o volumen corriente se define como:
- a) el volumen total de aire que puede entrar en el pulmón
  - b) el volumen máximo que puede entrar en una inspiración forzada
  - c) el volumen de aire que se encuentra en una espiración forzada
  - d) el aire inspirado en una respiración normal
- 374) El valor del volumen de ventilación pulmonar o volumen corriente en una persona normal es de:
- a) 1 200 ml
  - b) 1 100 ml
  - c) 3 000 ml
  - d) 4 600 ml
  - e) 500 ml
- 375) El volumen corriente se define como:
- a) volumen total de aire que hay en el pulmón
  - b) volumen máximo de aire que entra en la inspiración
  - c) volumen de aire que permanece en el espacio alveolar después de una espiración forzada
  - d) el volumen de aire que se desplaza en una respiración
  - e) ninguna de las anteriores

- 376) Si un paciente tiene capacidad vital de 5 litros y el volumen corriente es de 300 ml, la capacidad inspiratoria es de 3200 ml, el cálculo del volumen inspiratorio de reserva y del volumen espiratorio de reserva serían respectivamente de:
- a) 1800 y 2900 ml
  - b) 2300 y 1800 ml
  - c) 2900 y 1800 ml
  - d) 1200 y 2900 ml
  - e) ninguna de las anteriores
- 377) Al final de la inspiración cuando el volumen intrapulmonar alcanza su nuevo valor, la presión intraalveolar:
- a) se hace negativa
  - b) se iguala con la intrapleurales
  - c) se iguala con la atmosférica
  - d) se hace positiva
  - e) ninguna de las anteriores
- 378) A una altura de 5000 m, la presión atmosférica es de 400 mm de Hg; la composición del aire sigue siendo aproximadamente de 20% de oxígeno y 80% de nitrógeno. ¿Cuál es la presión parcial de oxígeno:
- a) 320 mm Hg
  - b) 600 mm Hg
  - c) 80 mm Hg
  - d) 160 mm Hg
  - e) 400 mm Hg
- 379) El espacio muerto anatómico respiratorio:
- a) se determina por el volumen corriente
  - b) está formado por la tráquea, los bronquios y los bronquiolos
  - c) corresponde a los bronquiolos terminales
  - d) equivale al volumen residual funcional
  - e) está formado por los alveolos pulmonares
- 380) De las siguientes magnitudes funcionales, la mayor es:
- a) la capacidad vital
  - b) el volumen de ventilación pulmonar o volumen corriente
  - c) el volumen de reserva inspiratorio
  - d) el volumen residual
  - e) la capacidad residual funcional

### ***Difusión y Transporte de Gases***

- 381) ¿Cuál de los siguientes factores incrementa la presión parcial de oxígeno en los tejidos:
- a) disminución del metabolismo del tejido
  - b) disminución del flujo sanguíneo
  - c) disminución de la concentración de hemoglobina
  - d) disminución de la presión sanguínea



- 382) La curva de disociación de oxígeno es desviada hacia la derecha por:
- a) aumento del pH
  - b) disminución de la presión parcial de CO<sub>2</sub>
  - c) aumento de la presión parcial de CO<sub>2</sub>
  - d) incremento de la presión parcial de nitrógeno
- 383) La difusión de CO<sub>2</sub> a través de la membrana alveolar es 20 veces mayor que la de oxígeno debido a que:
- a) el CO<sub>2</sub> es transportado activamente
  - b) el área alveolar accesible al CO<sub>2</sub> es mayor
  - c) el gradiente de presión del CO<sub>2</sub> es mayor
  - d) el CO<sub>2</sub> es más soluble
- 384) La mayor parte del CO<sub>2</sub> es transportado por la sangre:
- a) disuelto en plasma
  - b) en forma de bicarbonato
  - c) como carboxihemoglobina
  - d) unido a proteínas
- 385) La fijación de oxígeno a la hemoglobina:
- a) no desplaza el CO<sub>2</sub> de la sangre
  - b) hace que la hemoglobina se vuelva más básica
  - c) aumenta su capacidad para transportar CO<sub>2</sub>
  - d) incrementa la concentración de iones hidrogeniones en sangre
- 386) Si la pO<sub>2</sub> en capilares pulmonares es elevada:
- a) el oxígeno se libera de la hemoglobina
  - b) el porcentaje de saturación de la hemoglobina es bajo
  - c) el oxígeno se une a la hemoglobina
  - d) la curva de saturación de la hemoglobina se desplaza a la izquierda
- 387) El proceso de intercambio gaseoso a nivel alveolo-capilar es de tipo:
- a) difusión facilitada
  - b) difusión simple
  - c) transporte activo
  - d) fagocitosis
- 388) ¿Cuál de los siguientes enunciados es FALSO en relación al flujo o cantidad de gas que se difunde a través de una superficie?:
- a) es inversamente proporcional al área de la superficie de intercambio
  - b) es directamente proporcional a la diferencia de presiones entre alveolo y capilar
  - c) es inversamente proporcional a la raíz cuadrada del peso molecular del gas
  - d) es directamente proporcional a la solubilidad del gas en el medio de intercambio

- 389) ¿Cuál de los siguientes gradientes de presiones parciales de  $O_2$  es el que principalmente determina la velocidad de unión  $O_2$ -hemoglobina?:
- atmósfera/alveolo
  - alveolo/plasma
  - plasma/célula
  - alveolo/célula
- 390) ¿Cuál es el significado de que en el aire alveolar encontremos una  $PO_2 = 40$  mm Hg y una  $PCO_2 = 45$  mm Hg?:
- alveolo ventilado, no perfundido
  - alveolo perfundido, no ventilado
  - alveolo ventilado y perfundido
  - alveolo no ventilado y no perfundido
- 391) ¿Cuál de los siguientes enunciados es correcto en relación a la constante de afinidad de la Hb por el  $O_2$ ?:
- es igual a  $[Hb]/([Hb-O_2]+[Hb])$
  - a mayor afinidad mayor oxigenación tisular
  - a menor afinidad mayor captación de  $O_2$  en pulmón
  - determina la cantidad de  $O_2$  necesaria para saturar el 50% de la Hb libre
- 392) ¿Qué significa el hecho de que la curva de saturación de la Hb con  $O_2$  sea sigmoidea?:
- que existe cooperatividad alostérica entre las 4 subunidades de la molécula de Hb
  - que la unión de cada molécula de  $O_2$  con la de Hb es independiente
  - que presenta una cinética de saturación de Michaelis–Menten
  - que su coeficiente de Hill es igual a 1
- 393) ¿Qué efecto se observa en la curva de disociación de la Hb si aumentamos el pH (efecto Bohr) y/o la concentración de 2,3 difosfoglicerato en el eritrocito?:
- disminuye la oxigenación de los tejidos
  - aumenta la captación de  $O_2$  a nivel pulmonar
  - disminuye la afinidad de la Hb por el  $O_2$
  - cambios opuestos a los que induce un aumento en el  $CO_2$
- 394) En la fijación y transporte de  $CO_2$  por la sangre:
- es en los eritrocitos donde se forma el ácido carbónico
  - es en el plasma donde se forma el ácido carbónico
  - las proteínas de los eritrocitos no interfieren en la formación de compuestos carbamínicos
  - las proteínas plasmáticas, por su estructura, no forman compuestos carbamínicos
  - el papel de los eritrocitos solo es el transporte de  $O_2$

- 395) La disociación de la oxihemoglobina es favorecida por:
- a) la acidosis
  - b) el aumento de la  $p\text{CO}_2$
  - c) el aumento de la temperatura
  - d) la hipoxia
  - e) todas las anteriores
- 396) Durante el ejercicio hay hiperventilación debido a:
- a) el aumento de la temperatura corporal
  - b) el aumento del pH sanguíneo
  - c) la hipotensión sistemática que lo acompaña
  - d) el aumento de la concentración de hidrogeniones en la sangre
  - e) a y d son correctas
- 397) La adaptación a grandes alturas donde la concentración de oxígeno en el aire es menor, origina:
- a) hemolisis
  - b) anemia
  - c) hemostasia
  - d) poliglobulia
  - e) leucopoyesis

### ***Regulación de la Función Respiratoria***

- 398) Los quimiorreceptores centrales responden principalmente a cambios en:
- a) el pH
  - b) la  $p\text{O}_2$
  - c) la  $p\text{CO}_2$
  - d) ninguna de las anteriores
- 399) La vía aferente en el reflejo de Hering-Breuer la constituyen:
- a) los haces corticoespinales
  - b) haces laterales de la médula espinal
  - c) ramas vagales
  - d) haces ventrales de la médula espinal
- 400) El área de la protuberancia que impide las inspiraciones prolongadas y las espiraciones breves (apneusis) es el área:
- a) apnéustica
  - b) neumotóxica
  - c) centro respiratorio
  - d) centro vasomotor
- 401) Los siguientes factores aumentan la actividad del centro respiratorio excepto:
- a) calor
  - b) estimulación de propioceptores musculares
  - c) ejercicio
  - d) disminución de la actividad del centro vasomotor

- 402) La respuesta ventilatoria a un aumento en la  $p\text{CO}_2$  es mayor cuando no se controla el pH porque:
- el aumento en el  $p\text{CO}_2$  hace que disminuya el pH
  - el aumento de hidrogeniones es amortiguado por la hemoglobina y se elimina más  $\text{CO}_2$
  - la  $p\text{O}_2$  se mantiene pues la hemoglobina se satura de  $\text{O}_2$  en el primer tercio del recorrido por los alveolos
  - b y c son correctas
- 403) La respuesta ventilatoria a una disminución en el pH es menor cuando no se controla la  $p\text{CO}_2$  porque:
- el aumento en el  $p\text{CO}_2$  hace que disminuya el pH
  - el aumento de hidrogeniones es amortiguado por la hemoglobina y se elimina más  $\text{CO}_2$
  - la  $p\text{O}_2$  se mantiene pues la hemoglobina se satura de  $\text{O}_2$  en el primer tercio del recorrido por los alveolos
  - b y c son correctas
- 404) Diga cual de los siguientes factores es el **más importante** en la regulación de la función respiratoria:
- $\text{PO}_2$
  - $\text{PCO}_2$
  - pH
  - todas las anteriores en igual medida
- 405) Cuando una persona esta hipoventilando debemos de dar:
- oxígeno puro
  - bióxido de carbono puro
  - mezcla de oxígeno y  $\text{CO}_2$
  - ozono
  - mezcla de helio con  $\text{CO}_2$
- 406) Los receptores que regulan la ventilación responden principalmente a cambios de:
- oxígeno
  - $\text{CO}_2$
  - pH
  - b y c
  - a, b y c
- 407) En el ejercicio al aumentar la frecuencia cardíaca debe de suceder lo siguiente:
- disminución de la frecuencia respiratoria aumentando la concentración de  $\text{O}_2$
  - aumento de la frecuencia respiratoria con aumento de  $\text{CO}_2$
  - aumento de la frecuencia respiratoria para aumentar el intercambio gaseoso
  - aumento del volumen residual
  - ninguna de las anteriores

- 408) ¿Cual de las siguientes estructuras descarga de manera espontánea durante la respiración tranquila?:
- a) neuronas inspiratorias
  - b) neuronas motoras para los músculos respiratorios
  - c) neuronas del centro apneustico
  - d) neuronas espiratorias
  - e) receptores de distensión en los pulmones
- 409) Las principales neuronas para el control respiratorio:
- a) envían trenes regulares de impulsos a los músculos espiratorios durante la respiración tranquila
  - b) no son afectadas por la estimulación de los receptores del dolor
  - c) están ubicadas en la protuberancia
  - d) envían trenes regulares de impulsos a los músculos inspiratorios durante la respiración tranquila
  - e) no se ven afectados por impulsos procedentes de la corteza cerebral

### **EQUILIBRIO ÁCIDO BÁSICO**

- 410) El pH de la sangre varía entre:
- a) 7.05 y 7.15
  - b) 7.15 y 7.35
  - c) 7.35 y 7.45
  - d) 7.45 y 7.65
- 411) El mecanismo mas efectivo a largo plazo para regular el equilibrio ácido básico es:
- a) el respiratorio
  - b) el renal
  - c) los sistemas amortiguadores
  - d) las proteínas
- 412) De los sistemas amortiguadores el mas eficiente es el de:
- a) proteínas
  - b) bicarbonatos
  - c) barbitúricos
  - d) fosfatos
- 413) Cuando se incrementa la ventilación pulmonar:
- a) disminuye el CO<sub>2</sub> y aumenta el pH
  - b) disminuye el CO<sub>2</sub> al igual que el pH
  - c) aumentan el CO<sub>2</sub> y el pH
  - d) aumenta el CO<sub>2</sub> y disminuye el pH

- 414) El amonio producido por los riñones proviene principalmente de:
- a) leucina
  - b) glicina
  - c) ácido úrico
  - d) glutamina
- 415) La regulación renal del equilibrio ácido–básico:
- a) es un proceso casi inmediato
  - b) se manifiesta con cambios en la filtración
  - c) ocurre en el túbulo colector
  - d) todas las anteriores
  - e) ninguna de las anteriores
- 416) El aumento de la ventilación alveolar incrementa el pH de la sangre porque:
- a) activa mecanismos neurales que extraen ácido de la sangre
  - b) hace que la hemoglobina se vuelva un ácido más fuerte
  - c) aumenta la  $PO_2$  de la sangre alveolar
  - d) disminuye la  $PCO_2$  de los alveolos
  - e) el aumento del trabajo muscular debido al incremento de la respiración genera más  $CO_2$

## **FISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO**

### ***Motilidad Gastrointestinal***

- 417) Es incorrecto sobre la masticación:
- a) es un proceso voluntario
  - b) es un proceso reflejo
  - c) depende de nervios aferentes y eferentes
  - d) depende de la regulación hormonal
  - e) no es indispensable para la digestión de los alimentos
- 418) La función del plexo submucoso o de Meissner es:
- a) aumentar la frecuencia e intensidad de las contracciones
  - b) aumentar la contracción tónica de la musculatura parietal
  - c) emitir señales relacionadas con la distensión de la pared intestinal
  - d) aumentar la velocidad de las contracciones
- 419) La deglución normal depende de la integridad de:
- a) los nervios trigémino y glossofaríngeo
  - b) el nervio facial
  - c) el hipotálamo lateral
  - d) la médula espinal

- 420) La deglución es un fenómeno:
- a) enteramente voluntario
  - b) enteramente reflejo
  - c) voluntario en su fase inicial y luego reflejo
  - d) reflejo en su fase inicial y luego voluntario
  - e) enteramente independiente del sistema nervioso
- 421) Los movimientos de segmentación en el intestino:
- a) favorecen el avance del contenido intestinal
  - b) facilitan el contacto con las vellosidades
  - c) mezclan el contenido con las enzimas
  - d) todas las anteriores
- 422) El reflejo que regula el vaciamiento del contenido estomacal es el:
- a) gastroentérico
  - b) enterogástrico
  - c) duodenocólico
  - d) enteroentérico
- 423) El reflejo que hace que se abra la valvula ileocecal es el:
- a) gastroentérico
  - b) enterogástrico
  - c) duodenocólico
  - d) vesicoentérico
- 424) El píloro se abre por acción de:
- a) aumento de pH gástrico
  - b) disminución del pH gástrico
  - c) aumento del pH intestinal
  - d) disminución del pH intestinal
  - e) a y c
- 425) El sentido del movimiento peristáltico en el tubo digestivo es en sentido caudal
- a) porque las ondas que se generan en el sincicio intestinal se transmiten en dos direcciones:
  - b) porque la frecuencia peristáltica en porciones caudales es mayor
  - c) porque la frecuencia peristáltica en porciones proximales es mayor
  - d) porque cuando aparece un anillo de contracción se produce una relajación distal que facilita el movimiento
  - e) c y d son correctas
- 426) El reflejo enterogástrico:
- a) aumenta la motilidad gástrica
  - b) inhibe la secreción de ácido gástrico
  - c) aumenta la secreción de ácido gástrico
  - d) disminuye la secreción antral de gastrina

- 427) Los alimentos que permanecen mas tiempo en el estomago son:
- los carbohidratos
  - las grasas
  - las proteínas
  - las sales minerales
  - las vitaminas
- 428) Con frecuencia se produce una defecación después de ingerir alimentos. La causa de las contracciones del colon en esta situación es:
- el reflejo gastroileal
  - el aumento en las concentraciones circulantes de colecistocinina
  - el reflejo gastrocólico
  - aumento en la concentración de somatostatina circulante
  - el reflejo enterogástrico
- 429) El simpático ejerce su efecto en el músculo liso del esfínter esofágico bajo mediante:
- estimulación distal directa e inhibición de fibras colinérgicas proximales
  - estimulación de fibras colinérgicas proximales
  - inhibición distal
  - estimulación proximal mediante liberación del péptido intestinal vasoactivo
- 430) ¿Cuál de los siguientes factores aumenta la velocidad de vaciado gástrico?:
- alto contenido de grasa (triglicéridos) en los alimentos
  - liberación de colecistoquinina
  - alto contenido de proteínas (especialmente del aminácido triptofano) en los alimentos
  - liberación de gastrina a la sangre
- 431) La distensión local del intestino delgado por la presencia de alimento induce:
- contracción proximal y distensión distal
  - relajación proximal y distal
  - contracción proximal y distal
  - relajación proximal y contracción distal
- 432) Los movimientos segmentarios del intestino delgado:
- ocurren a todo lo largo del mismo
  - son inhibidos por la atropina
  - suelen ser rítmicos y a intervalos regulares
  - están bajo la influencia de los plexos intramusculares
  - tienen todas las propiedades citadas

### ***Secreciones del Tracto Digestivo***

- 433) Seleccione la afirmación incorrecta. La saliva:
- ayuda a prevenir las caries
  - interviene en la digestión de las grasas
  - lubrica los alimentos para su deglución
  - interviene en la digestión del almidón



- 434) Es incorrecto afirmar que la saliva:
- a) lubrica los alimentos para la deglución
  - b) es indispensable para la digestión de los carbohidratos
  - c) ayuda a la elocución
  - d) tiene una actividad enzimática máxima en presencia de iones de cloruro
  - e) es una solución compuesta de sustancias minerales y orgánicas
- 435) La lipasa pancreática:
- a) sólo actúa en medios ácidos
  - b) sólo actúa sobre las grasas que contienen ácidos grasos no saturados
  - c) es una deshidrogenasa
  - d) es más eficaz en presencia de sales biliares
- 436) La secretina:
- a) se produce cuando empieza el llenado gástrico
  - b) incrementa la motilidad intestinal
  - c) provoca la secreción pancreática rica en bicarbonatos
  - d) inhibe las contracciones de la vesícula biliar
- 437) La secretina:
- a) estimula la secreción de bilis
  - b) estimula la secreción del intestino grueso
  - c) estimula la producción de jugo pancreático
  - d) inhibe la producción de jugo pancreático
  - e) inhibe la secreción de bilis
- 438) El principal órgano blanco de la secretina es:
- a) el duodeno
  - b) el estómago
  - c) el páncreas
  - d) el colon
  - e) el yeyuno
- 439) La acción fundamental de la tripsina es:
- a) degradación de glucógeno en hexosas
  - b) estimulación de la secreción de bilis
  - c) inhibición de la secreción de jugo gástrico
  - d) digestión de las grasas
  - e) degradación de proteínas en polipéptidos
- 440) Las siguientes enzimas son activadas por la tripsina excepto:
- a) tripsina
  - b) carboxipeptidasa
  - c) ribonucleasa
  - d) quimotripsina

- 441) La enterocinasa es secretada principalmente por:
- a) glándulas de Brunner
  - b) criptas de Lieberckhün
  - c) células calciformes
  - d) b y c son correctas
- 442) La expulsión de bilis por la vesícula se debe a la acción de:
- a) secretina
  - b) gastrina
  - c) colecistoquinina
  - d) insulina
  - e) bombesina
- 443) La colecistoquinina se secreta en:
- a) estómago
  - b) hepatocito
  - c) epitelio vesicular
  - d) duodeno
  - e) páncreas
- 444) Las sales biliares:
- a) hidrolizan las grasas
  - b) precipitan las vitaminas liposolubles
  - c) emulsionan las grasas
  - d) secuestran los productos de digestión de las grasas
  - e) c y d son correctas
- 445) La secreción de la bilis:
- a) es continua pero el vaciamiento vesicular es intermitente
  - b) sólo tiene lugar en el momento de la digestión
  - c) es regulada por el sistema nervioso
  - d) depende de una hormona específica liberada en el duodeno en presencia de grasas
  - e) desaparece al extirpar la vesícula
- 446) Con relación a la secreción pancreática podemos afirmar que:
- a) se secreta principalmente por la presencia de quimo en el duodeno
  - b) se produce como resultado de la estimulación vagal
  - c) se utiliza para inhibir la acción de las enzimas pancreáticas
  - d) ninguna de las anteriores
- 447) En la alimentación normal del hombre, la secreción gástrica se inicia:
- a) antes de que los alimentos entren al estómago
  - b) en el momento en el que los alimentos entran al estómago
  - c) cuando el duodeno se llena y comienza a secretar una hormona
  - d) por distensión del estómago
  - e) por acidificación del contenido estomacal a causa de la presencia de HCl

- 448) Las células gástricas que se encargan de la secreción de ácido clorhídrico son:
- pépticas
  - parietales
  - principales
  - pilóricas
- 449) Una porción de mucosa gástrica transplantada al cuello, denervada pero irrigada, produce ácido clorhídrico cuando se introducen alimentos al estómago, esto indica que la secreción gástrica:
- se encuentra sometida a influencias humorales
  - depende del tipo de alimentos que se introducen al estómago
  - influye sobre el sistema endocrino
  - es una hormona
  - pasa normalmente a la sangre
- 450) El principal factor liberador de secretina es:
- ácido clorhídrico
  - estímulo nervioso
  - estímulo mecánico
  - bicarbonato de sodio
- 451) La colecistocinina:
- regula el pH intestinal
  - se libera por la presencia de quimo ácido
  - aumenta la secreción de bicarbonato
  - aumenta la secreción de enzimas pancreáticas
- 452) La lipasa participa en la digestión de:
- triglicéridos de cadena corta
  - lipoproteínas
  - polipéptidos
  - carbohidratos
- 453) ¿Cuál de los siguientes líquidos tiene un pH mayor?:
- jugo gástrico
  - bilis
  - jugo pancreático
  - saliva
  - secreciones de las glándulas intestinales
- 454) La enterogastrona:
- aumenta la secreción de HCl
  - suspende la secreción gástrica
  - acelera el vaciamiento gástrico
  - deja de secretarse en presencia de grasas
  - aumenta la secreción de pepsinógeno

455) Cual de los siguientes zymógenos se activan con un pH menor a 7:

- a) tripsinógeno
- b) amilasa Salival
- c) pepsina
- d) ninguna de las anteriores

456) Cual de los siguientes es cierto en el estómago:

- a) secreta ácido exclusivamente por Gastrina
- b) la secreción del ácido aumenta por estímulo de Mastocitos
- c) el ácido se libera más en el antro que en el fondo
- d) las células oxínticas liberan ácido por difusión pasiva

### ***Digestión y Absorción***

457) Los carbohidratos son tomados de la luz del intestino por las células epiteliales intestinales principalmente en forma de:

- a) monosacáridos
- b) disacáridos
- c) trisacáridos
- d) polisacáridos

458) Las sales biliares son absorbidas a nivel del:

- a) duodeno
- b) yeyuno
- c) ileon
- d) colon

459) Las grasas pasan a la circulación en forma de:

- a) quilomicrones
- b) libremente como ácidos grasos de cadena corta
- c) como triglicéridos
- d) a y b son correctas

460) Los ácidos nucleicos son tomados de la luz intestinal por las células epiteliales intestinales como:

- a) nucleótidos
- b) nucleósidos
- c) purinas y pirimidinas
- d) ninguna de las anteriores

461) La digestión se lleva a cabo por:

- a) hidroxilación
- b) carboxilación
- c) hidrólisis
- d) metilación

- 462) La enterocinasa interviene en:
- el rompimiento de proteínas
  - el rompimiento de grasas
  - el rompimiento de carbohidratos
  - la activación de otras enzimas
- 463) Señale cual es el mecanismo más importante de absorción de carbohidratos por el tracto gastrointestinal:
- transporte activo
  - difusión facilitada
  - difusión simple
  - fagocitosis
- 464) Las grasas se digieren en la boca por acción de:
- tributirasa
  - ptialina
  - lipasa salival
  - acción mecánica de la masticación
  - ninguna de las anteriores
- 465) La bilirrubina se absorbe en:
- duodeno
  - yeyuno
  - íleon
  - colon terminal
  - ninguna de las anteriores
- 466) Si tu observas heces con alto contenido de grasas inferirás que hay deficiencia de:
- sales biliares
  - amilasa
  - tripsina
  - pepsinógeno
  - enterocinasa
- 467) La porción del tubo digestivo que tiene una mayor acción digestiva es:
- duodeno y yeyuno
  - íleon terminal
  - colon ascendente
  - colon transverso
- 468) Diga que carbohidrato no puede ser degradado por el hombre:
- galactosa
  - manosa
  - fructuosa
  - celulosa

- 469) La porción del tracto gastrointestinal donde se absorbe el calcio es principalmente:
- duodeno
  - yeyuno
  - íleon
  - intestino grueso
- 470) ¿Cuál de los siguientes enunciados es FALSO en relación a la absorción de  $\text{Na}^+$  en la región apical de la célula epitelial de intestino delgado?:
- se absorbe mediante un intercambiador  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$
  - se absorbe mediante un cotransportador para glucosa, fructosa o aminoácidos
  - se absorbe mediante un cotransportador para  $\text{Cl}^-$
  - se absorbe mediante un intercambiador  $\text{Na}^+/\text{H}^+$
- 471) ¿Cuál de los siguientes enunciados es FALSO en relación a la digestión de triglicéridos por parte de la lipasa pancreática glicerol ester hidrolasa?:
- actúa sobre triglicéridos
  - libera ácidos grasos libres
  - libera monoglicéridos en la posición 2
  - libera lisolecitinas
- 472) ¿Cuál de los siguientes enunciados es FALSO en relación a los quilomicrones?:
- se forman por acción de las sales biliares sobre la grasa
  - están recubiertos por fosfolípidos y por una b-lipoproteína
  - es la forma en la que la grasa digerida pasa a la circulación linfática
  - contienen triglicéridos y colesterol
- 473) ¿Cuál de las siguientes enzimas pancreáticas se activa específicamente por enteroquinasa?:
- tripsinógeno
  - quimiotripsinógeno
  - proelastasa
  - procarboxipeptidasas
- 474) ¿Cuál de las siguientes enzimas pancreáticas se activa por la acción de la tripsina?:
- RNA-asa
  - DNA-asa
  - Lipasa
  - Fosfolipasa  $A_2$
- 475) ¿Cuál de las siguientes enzimas se sintetiza por inducción?:
- amilasa
  - carboxipeptidasa A
  - fosfolipasa  $A_2$
  - lactasa

- 476) La vía desde la luz intestinal hasta la sangre circulante para un ácido graso de cadena corta es:
- a) célula de la mucosa intestinal, quilomicrones, conductos linfáticos, sangre venosa sistémica
  - b) célula de la mucosa intestinal, sangre de la vena porta hepática, sangre venosa sistémica
  - c) espacios entre las células de la mucosa, conductos linfáticos, sangre venosa sistémica
  - d) espacios entre las células de la mucosa, quilomicrones, conductos linfáticos, sangre venosa sistémica
  - e) células de la mucosa intestinal, LDL, sangre de la vena porta hepática, sangre venosa sistémica
- 477) El agua se reabsorbe en el yeyuno, ileon, colon y se elimina en la materia fecal. ¿Cual es el orden correcto de mayor a menor en cuanto a la capacidad para absorber agua:
- a) colon, yeyuno, ileon, materia fecal
  - b) materia fecal, colon, ileon, yeyuno
  - c) yeyuno, ileon, colon, materia fecal
  - d) colon, ileon, yeyuno, materia fecal
  - e) materia fecal, yeyuno, íleon, colon
- 478) En el hombre, la vitamina K se produce fundamentalmente en:
- a) estomago
  - b) duodeno
  - c) íleon
  - d) colon
  - e) hígado

## **SISTEMA ENDOCRINO**

### ***Generalidades del Sistema Endocrino***

- 479) Todos los siguientes son mecanismos básicos de acción hormonal excepto:
- a) estimulación de síntesis protéica a nivel ribosomal
  - b) efectos sobre la permeabilidad de la membrana celular
  - c) aumentos en la síntesis de AMP cíclico
  - d) provoca mitosis celular
- 480) ¿Cual de las siguientes hormonas atraviesa la membrana celular?:
- a) tirotrófina
  - b) glucagon
  - c) estradiol
  - d) todas las anteriores

- 481) Las siguientes hormonas ejercen sus efectos a través del AMP cíclico excepto:
- a) hormona paratiroidea
  - b) adrenalina
  - c) tiroxina
  - d) calcitonina
- 482) Cual de las siguientes sustancias tiene funciones de secreción autócrina:
- a) integrinas
  - b) selectinas
  - c) neurotransmisores
  - d) hormonas gastrointestinales
  - e) feromonas
- 483) Cual de las siguientes sustancias medía la comunicación yuxtacrina:
- a) integrinas
  - b) hormonas
  - c) feromonas
  - d) prostaglandinas
  - e) endotelinas
- 484) Son ejemplos de secreciones parácrinas las siguientes excepto:
- a) neurotransmisores
  - b) integrinas
  - c) endotelinas
  - d) prostaglandinas
  - e) hormonas
  - f) feromonas
- 485) La renina es secretada por:
- a) células de la mácula densa
  - b) células de los túbulos proximales
  - c) células del glomérulo renal
  - d) células de los capilares peritubulares
  - e) células del asa de Henle
- 486) ¿Cual de las siguientes circunstancias se espera que aumente la secreción del factor natriurético atrial:
- a) constricción de la aorta ascendente
  - b) disminución del volumen plasmático
  - c) disminución de la vasopresina
  - d) constricción de la vena cava
  - e) disminución de los niveles de sodio plasmáticos



- 487) ¿Cual de las siguientes sustancias no induce la proliferación celular:
- IGFs
  - PGDF
  - EGF
  - insulina
  - TNF $\alpha$
- 488) El mecanismo de acción de los factores del crecimiento es:
- aumentos en AMP cíclico
  - actividad de tirosina cinasa del receptor
  - actividad de treonina y serina cinasa del receptor
  - aumentos en la concentración de IP3
  - apertura de canales de calcio
- 489) El mecanismo de acción de los inhibidores del crecimiento es:
- aumentos en AMP cíclico
  - actividad de tirosina cinasa del receptor
  - actividad de treonina y serina cinasa del receptor
  - aumentos en la concentración de IP3
  - apertura de canales de calcio
- 490) Son inhibidores del crecimiento o chalonas las siguientes sustancias excepto:
- prostaglandinas
  - TNF $\alpha$
  - TNF  $\beta$
  - interferon  $\gamma$
  - TGF $\beta$
- 491) Intervienen en el envejecimiento los siguientes factores excepto:
- incrementos en las concentraciones de radicales libres
  - disminución de la longitud de las telómeras
  - disminución de la capacidad de la célula para dividirse mitoticamente
  - aumento en la actividad de las enzimas catalasa y la superóxido dismutasa
  - aumentos en el grado de glicosilación de las proteínas
- 492) Los siguientes enunciados son ciertos para las proteínas G excepto:
- se encargan de transmitir la señal desde los complejos primer mensajero-receptor hacia los efectores encargados de sintetizar el segundo mensajero
  - la subunidad alfa es la que fija al GTP
  - tanto la subunidad alfa como las subunidades beta-gamma son capaces de desencadenar los efectos
  - su número es idéntico al de proteínas receptoras y efectores
  - son heterotrímeros

- 493) El mecanismo de acción de las siguientes hormonas involucra la activación de proteínas G excepto:
- a) cortisol
  - b) ADH
  - c) GnRH
  - d) FSH
  - e) glucagon
- 494) Son mensajeros sintetizados a partir del ácido araquidónico todas las siguientes sustancias excepto:
- a) prostaciclina
  - b) tromboxanos
  - c) interferones
  - d) leucotrienos
  - e) prostaglandinas

### ***Hormonas Hipofisarias***

- 495) Las siguientes son hormonas secretadas por la hipófisis excepto:
- a) ACTH
  - b) somatotrofina
  - c) somatomedinas
  - d) LH
  - e) prolactina
- 496) De las siguientes hormonas hipofisarias diga cual no necesita de un órgano blanco como relevo de información para algunos de sus efectos:
- a) ACTH
  - b) hormona del crecimiento
  - c) prolactina
  - d) TSH
- 497) La secreción excesiva de la hormona de crecimiento en el adulto producirá:
- a) gigantismo
  - b) bocio
  - c) mixedema
  - d) acromegalia
  - e) adenomatosis
- 498) La producción de las somatomedinas se lleva a cabo en:
- a) adenohipófisis
  - b) hígado
  - c) riñón
  - d) b y c son correctas

- 499) ¿Cual de las siguientes hormonas no está formada por subunidades alfa y beta?:
- a) TSH
  - b) LH
  - c) FSH
  - d) hCG
  - e) prolactina
- 500) ¿Cual de las siguientes sustancias es la encargada de transportar las hormonas neurohipofisarias desde el hipotálamo hasta la hipófisis:
- a) neurofisina
  - b) somatotrofina
  - c) somatostatina
  - d) somatomedina
  - e) neurotensina

### ***Hormonas Tiroideas***

- 501) Son efectos de las hormonas T3 y T4 todos excepto:
- a) taquicardia
  - b) sudoración
  - c) polifagia
  - d) estreñimiento
  - e) aumento de la frecuencia y profundidad de la respiración
- 502) Cuando la glándula tiroides esta recibiendo yodo sucede que:
- a) la glándula se atrofia y disminuye de tamaño
  - b) se producen T3 y T4 en gran cantidad
  - c) hay disminución de la estimulación por TSH
  - d) la glándula aumenta de tamaño
  - e) a y c
- 503) El cretinismo es una manifestación de:
- a) diabetes juvenil
  - b) hipotiroidismo en la vida adulta
  - c) hipotiroidismo en la primera infancia
  - d) hipertiroidismo en la primera infancia
- 504) En la síntesis de las hormonas tiroideas interviene el proceso de:
- a) difusión facilitada
  - b) transporte activo
  - c) pinocitosis
  - d) fagocitosis
  - e) osmosis

- 505) La inhibición de tirotropina esta dada por:
- a) aumento en la concentración de hormonas tiroideas
  - b) aumento en la concentración de somatostatina
  - c) disminución de la temperatura
  - d) a y b son correctas
  - e) ninguna de las anteriores

***Hormona Paratiroidea, Calcitonina y Vitamina D***

- 506) Las hormonas paratiroideas:
- a) son de naturaleza esteroidea
  - b) provoca aumentos en la actividad osteoblástica
  - c) favorece la aparición de alcalosis metabólica
  - d) disminuye los niveles de AMP cíclico
  - e) ninguna de las anteriores
- 507) La paratohormona:
- a) estimula la actividad osteoclástica
  - b) aumenta los niveles séricos de calcio
  - c) se libera cuando hay aumento de fosfato en plasma
  - d) b y c
  - e) todas las anteriores
- 508) La vitamina D:
- a) se sintetiza a nivel hepático
  - b) la paratohormona estimula su síntesis en el riñón
  - c) se le llama también colecalciferol
  - d) ninguna de las anteriores
- 509) El estímulo principal para la liberación de calcitonina es:
- a) hiperfosfatemia
  - b) hipofosfatemia
  - c) hipercalcemia
  - d) hipocalcemia
- 510) Los efectos de la hormona paratiroidea se llevan a cabo en:
- a) osteoclastos
  - b) osteocitos
  - c) células del epitelio renal
  - d) todas las anteriores
  - e) a y c
- 511) ¿Cual de las siguientes afirmaciones es incorrecta con respecto a la hormona paratiroidea?:
- a) el hígado, el riñón y el esqueleto son sus órganos blancos
  - b) ejerce sus efectos directamente sobre el núcleo
  - c) aumenta la concentración plásmática de calcio
  - d) sus efectos están mediados por el AMP cíclico

- 512) Señale cual de las siguientes afirmaciones sobre la vitamina D es incorrecta:
- a) es de naturaleza esteroidea
  - b) el metabolito activo de esta vitamina es el 1-25 dihidroxicolecalciferol
  - c) su órgano blanco es el intestino
  - d) para poder ejercer su efecto requiere de la hormona paratiroidea
- 513) ¿Cuál de los siguientes no es efecto de la hormona paratiroidea?:
- a) estimula la secreción de hormonas hidrolíticas por los osteoclastos
  - b) estimula la secreción de sustancias ácidas por los osteoclastos
  - c) aumenta la concentración de fosfato en plasma
  - d) aumenta la eliminación de fosfato en la orina
- 514) ¿Cuál de las siguientes estructuras no participa en la regulación de las concentraciones plasmáticas de calcio?:
- a) riñones
  - b) piel
  - c) hígado
  - d) intestino
  - e) pulmones
- 515) ¿Cuál de los siguientes mecanismos ejerce mayor efecto sobre la secreción de hormona paratiroidea?:
- a) concentración plasmática de fosfatos
  - b) concentración plasmática de calcio
  - c) calcitonina
  - d) 1-25 dihidroxicolecalciferol
  - e) concentración total de calcio corporal

### ***Insulina, Glucagon y Diabetes***

- 516) Las siguientes son características de las secreciones endócrinas pancreáticas excepto:
- a) intervienen en el metabolismo intermediario
  - b) son liberadas hacia la porta
  - c) son protéicas
  - d) su secreción se encuentra regulada por la hipófisis
- 517) Las siguientes son funciones de la insulina excepto:
- a) aumenta la síntesis de glucógeno por el hígado
  - b) incrementa la síntesis de fosfolípidos
  - c) aumenta la cetogénesis
  - d) aumenta la absorción de potasio por las células musculares
- 518) Los siguientes factores incrementan la secreción de insulina excepto:
- a) aumento de los niveles de glucosa
  - b) incremento de la concentración de hidrogeniones
  - c) aumento de la concentración de aminoácidos
  - d) estimulación vagal

- 519) Durante la diabetes aparecen los siguientes síntomas excepto:
- a) polifagia
  - b) aumento en la concentración de grupos cetónicos
  - c) polidipsia
  - d) incremento del pH
- 520) Los siguientes factores incrementan la secreción de glucagon excepto:
- a) somatostatina
  - b) disminución de los niveles de glucosa
  - c) ejercicio
  - d) gastrina y colecistocinina
- 521) Es indispensable para la entrada de glucosa en la célula hepática:
- a) transporte activo
  - b) difusión facilitada
  - c) presencia de insulina
  - d) AMPc
  - e) pancreocimina
- 522) Es cierto acerca de la liberación de insulina lo siguiente excepto:
- a) es estimulada por presencia de glucosa en sangre
  - b) es estimulada por la presencia de aminoácidos
  - c) es estimulada por presencia de glucagon
  - d) tiene una curva de secreción bifásica
  - e) se inhibe tras la ingestión de alimento
- 523) Diga cual de las siguientes hormonas no tiene un efecto diabetógeno:
- a) somatotropina
  - b) tiroxina
  - c) cortisol
  - d) ninguna de las anteriores
- 524) La insulina aumenta la entrada de glucosa en:
- a) todos los tejidos
  - b) células tubulares renales
  - c) mucosa del intestino delgado
  - d) la mayoría de las neuronas de la corteza cerebral
  - e) músculo esquelético
- 525) El mecanismo por el cual el glucagon produce un aumento en las concentraciones de glucosa sanguínea supone:
- a) unión del glucagon al DNA en el núcleo de las células blanco
  - b) unión del glucagon a los receptores en el citoplasma de las células blanco
  - c) activación de proteínas G dentro de las células blanco
  - d) aumento en la captación de calcio dentro del citoplasma de las células blanco
  - e) inhibición de la secreción de insulina

### ***Glándulas Suprarrenales***

526) La ACTH provoca la secreción de:

- a) renina
- b) cortisol
- c) testosterona
- d) catecolaminas
- e) serotonina

527) El cortisol provoca:

- a) hiperglucemia
- b) efecto inflamatorio
- c) aumento de masas musculares por depósito de proteínas
- d) hiperpigmentación
- e) bocio

528) El cortisol aumenta la glucosa sanguínea por:

- a) aumento de la gluconeogénesis exclusivamente
- b) aumento de la gluconeogénesis y disminución de la utilización de glucosa
- c) aumento de la gluconeogénesis y de la utilización de glucosa
- d) disminución de la utilización de glucosa exclusivamente

529) La porción de la glándula suprarrenal encargada de la producción de aldosterona es:

- a) zona reticular
- b) zona fasciculada
- c) zona glomerulosa
- d) médula suprarrenal
- e) cápsula

530) Altas concentraciones de Aldosterona no puede aumentar indefinidamente la presión arterial (fenómeno de escape de Aldosterona) porque:

- a) se saturan los receptores renales rápidamente
- b) el aumento de la presión arterial rebaza el límite de autoregulación y hay diuresis de presión
- c) al caer el potasio sanguíneo, el intercambiador Sodio/Potasio no funciona bien y cede la reabsorción de sodio urinario
- d) hay una vasodilatación sistémica por el hiperaldosteronismo

531) Cual de los siguientes es cierto del receptor celular para Glucocorticoides tipo I:

- a) es altamente específico para glucocorticoides
- b) es altamente específico para la aldosterona
- c) es altamente específico para los progestágenos
- d) es compatible con los glucocorticoides, mineralocorticoides y progestágenos

532) Cual de los siguientes es cierto del receptor celular para Glucocorticoides tipo II:

- a) es altamente específico para glucocorticoides
- b) es altamente específico para la aldosterona
- c) es altamente específico para los estrógenos
- d) es compatible con los glucocorticoides, mineralocorticoides y progestágenos

- 533) Cual de los siguientes enunciados es/son **falso(s)**:
- a) la transcortina es una proteina de ALTA afinidad al cortisol
  - b) la transcortina es una proteina de BAJA afinidad al cortisol
  - c) la mayoría de la aldosterona circulante está unida a proteínas
  - d) la mayoría de la aldosterona circulante NO está unida a proteínas
  - e) a y d
  - f) b y c

## **FUNCIÓN REPRODUCTIVA**

### ***Función Sexual Femenina***

- 534) La menstruación es provocada por:
- a) disminución de los niveles de progesterona
  - b) aumento de estrógenos
  - c) aumento de progesterona
  - d) aumento de FSH
  - e) aumento de LH
- 535) Los siguientes son efectos de los estrógenos en la mujer excepto:
- a) proliferación de las glándulas tubulares uterinas
  - b) disminución de las proteínas corporales totales
  - c) retención de agua y sodio
  - d) aumento de la actividad osteoblástica
- 536) Diga en que estructura del ovario se secretan los estrógenos:
- a) células de Sertoli
  - b) teca externa del folículo ovárico
  - c) teca interna del folículo ovárico
  - d) células granulosa
  - e) c y d son correctas
- 537) Diga cual de las siguientes afirmaciones sobre los estrógenos es falsa:
- a) aumentan el número y la longitud de las glándulas rectas y tubulares del endometrio
  - b) aumentan la sensibilidad del miometrio a la oxitocina
  - c) estimula la secreción de moco en el cervix
  - d) estimula la secreción de las glándulas del endometrio
- 538) Las células de la decidua se encuentran en:
- a) folículo primario
  - b) útero
  - c) cuerpo amarillo
  - d) placenta
  - e) hipófisis anterior



- 539) La vagina mantiene pH ácido por:
- a) bombas de hidrogeniones en la mucosa
  - b) trasudado ácido de la gran circulación venosa vaginal
  - c) por reflujo de orina desde el meato urinario
  - d) la presencia de bacterias en la vagina
- 540) La lubricación de la vagina durante el estímulo sexual depende de:
- a) sólo de secreciones seminales
  - b) trasudado vaginal de líquido por vasodilatación
  - c) células de Bartolin
  - d) células caliciformes productoras de moco vaginal

### ***Función Sexual Masculina***

- 541) Todos los siguientes son efectos de la testosterona excepto:
- a) se produce en respuesta a la liberación de FSH
  - b) estimula la síntesis protéica para el crecimiento del músculo esquelético
  - c) es responsable de la aparición de barba en el hombre
  - d) se secreta en pequeñas cantidades por la corteza adrenal tanto en los hombres como en las mujeres
- 542) Es efecto de la testosterona:
- a) redistribución de grasa corporal
  - b) protege contra el acné
  - c) causa alopecia
  - d) retarda el cierre de las epífisis
  - e) provoca aparición del monte de Venus
- 543) La hormona folículo estimulante en el sujeto masculino actúa sobre:
- a) espermatogonia
  - b) espermatidas
  - c) células de Leydig
  - d) todas las anteriores
- 544) Las siguientes características son inducidas en el hombre por la testosterona excepto:
- a) crecimiento de barba
  - b) crecimiento de pelo en el cuero cabelludo cefálico
  - c) aumento del grosor de la piel
  - d) depósito de sales de calcio en el hueso

- 545) Señale cual de las siguientes afirmaciones es correcta con respecto a la etapa de meiosis de la espermatogénesis:
- a) es la etapa durante la cual las espermatogonias se dividen para formar espermatocitos
  - b) es cuando los espermátidos pierden la mayor parte de su citoplasma y se transforman en espermatozoides
  - c) es cuando los espermatocitos se dividen para formar los espermatozoides haploides
  - d) ninguna de las anteriores
- 546) Las siguientes afirmaciones son correctas con respecto a la producción de testosterona excepto:
- a) se secreta principalmente en las células intersticiales del testículo o células de Leydig
  - b) entre otras funciones, las células de Sertoli también secretan testosterona
  - c) la secreción de testosterona está regulada por la hipófisis
  - d) la testosterona se sintetiza en el retículo endoplásmico de las células que la secretan
- 547) Con respecto al mecanismo de acción de la testosterona señale cual de las siguientes afirmaciones es correcta:
- a) la dihidrotestosterona resulta de la hidratación de la testosterona
  - b) la testosterona ejerce sus efectos al interactuar con un receptor de membrana
  - c) en algunos casos la testosterona necesita ser convertida en dihidrotestosterona para producir sus efectos
  - d) produce sus efectos a través del AMP cíclico
- 548) En los varones de la especie humana, la testosterona se produce principalmente en:
- a) células de Leydig
  - b) células de Sertoli
  - c) túbulos seminíferos
  - d) epidídimo
  - e) conductos deferentes
- 549) Son funciones de la célula de Sertoli las siguientes excepto:
- a) establecen la barrera hematotesticular
  - b) proporcionan nutrientes a los espermatozoides en desarrollo
  - c) secretan la inhibina
  - d) secretan la testosterona
  - e) responden a la FSH

### ***Embarazo***

- 550) El factor que desencadena el trabajo de parto es:
- a) prostaglandina F<sub>2</sub> alfa
  - b) prolactina
  - c) distensión uterina
  - d) ninguna de las anteriores

- 551) Los siguientes son efectos de los estrógenos durante el embarazo excepto:
- a) crecimiento del útero
  - b) crecimiento de las mamas
  - c) inhibición de la contractilidad uterina
  - d) relajación de los ligamentos pélvicos
  - e) crecimiento de los órganos genitales externos
- 552) La secreción de corticosteroides durante el embarazo:
- a) aumenta
  - b) disminuye
  - c) no se altera
  - d) no se sabe
- 553) La función de la placenta es:
- a) almacenamiento de sustancias nutritivas
  - b) secreción de hormonas necesarias para mantener el embarazo
  - c) permitir el intercambio de sustratos entre la madre y el producto
  - d) permitir la excreción de desechos metabólicos del producto
  - e) todas las anteriores
- 554) Las siguientes aseveraciones son ciertas acerca de la gonadotropina coriónica excepto:
- a) evita la involución del cuerpo lúteo
  - b) favorece el desarrollo de las células deciduales
  - c) actúa directamente sobre el endometrio evitando que ocurra su desprendimiento
  - d) es secretada por el trofoblasto
- 555) Que **fase uterina** es la más larga del embarazo:
- a) fase 0
  - b) fase 1
  - c) fase 2
  - d) fase 3
- 556) En la madre, cual de los siguientes parámetros cardiovasculares son **falsos** durante un embarazo normal:
- a) aumenta la frecuencia cardíaca
  - b) aumenta el gasto cardíaco
  - c) aumenta la presión arterial
  - d) pueden haber proteínas y glucosa en la orina

### ***Parto y Lactancia***

- 557) Participa en la eyección láctea:
- a) adrenalina
  - b) prolactina
  - c) ACTH
  - d) oxitocina

- 558) Después del parto el primer producto de secreción de la glándula mamaria es:
- a) calostro
  - b) meconio
  - c) bagazo
  - d) mácula
  - e) fécula
- 559) Durante la lactancia, cual es **falso**:
- a) la oxitocina es necesaria para la eyección de la leche
  - b) la prolactina se mantiene constantemente elevada
  - c) la estimulación de la areola estimula la eyección de la leche unos segundos después
  - d) la calidad de la leche materna disminuye progresivamente
- 560) Cual de los siguientes es cierto durante el primer parto normal de una mujer:
- a) inicia el borramiento antes de la dilatación del cervix
  - b) inicia la dilatación antes del borramiento del cervix
  - c) el reflejo de Ferguson se aumenta con el bloqueo epidural (anestesia regional)
  - d) el reflejo de Ferguson aumenta con la distensión del fondo uterino
- 561) Cual es doble efecto Bohr?:
- a) la concentración de la Hemoglobina (Hb) fetal aumenta y la materna disminuye
  - b) la madre tiene elevado el CO<sub>2</sub> en la sangre (acidosis respiratoria) durante el embarazo por lo que cambia la curva de disociación de la Hb a favor del feto
  - c) el feto produce grandes cantidades de productos ácidos que aumentan la afinidad de la Hb mientras que la disminuyen en la Hb materna
  - d) el CO<sub>2</sub> fetal difunde rápidamente a la sangre materna periplacentaria que favorece el movimiento del O<sub>2</sub> por cambios en las afinidades de la Hb fetal y materna
- 562) Cual de los siguientes es el factor desencadenante del trabajo de parto en humanos:
- a) la caída de los niveles de progesterona
  - b) el aumento de cortisol
  - c) el estímulo de parto de la pituitaria fetal
  - d) se desconoce

## OTROS TEMAS

### ***Biología Celular***

- 563) Diga cual de los siguientes organelos juega un papel importante en el proceso de respiración celular:
- a) ribosoma
  - b) membrana celular
  - c) mitocondria
  - d) núcleo
  - e) aparato de Golgi

### ***Transporte a través de la Membrana Celular***

- 564) Las siguientes aseveraciones son ciertas excepto:
- a) la difusión es el movimiento de sustancias al azar causadas por los movimientos cinéticos de la materia
  - b) la difusión facilitada requiere de un suministro de energía
  - c) el transporte activo ocurre en contra de gradientes de concentración y de carga
  - d) existe un valor de transporte máximo para el proceso de difusión facilitada
- 565) La velocidad de difusión de una molécula aumenta al aumentar las siguientes condiciones del sistema excepto:
- a) gradiente de concentración
  - b) temperatura
  - c) peso molecular
  - d) área de corte transversal
- 566) La presión osmótica depende de:
- a) numero de partículas por unidad de volumen de líquido
  - b) tamaño de las partículas
  - c) carga de las partículas
  - d) masa de las partículas
- 567) La pinocitosis es:
- a) el paso de sustancias a través de poros en la membrana
  - b) el proceso de difusión de agua dependiente de un gradiente de concentración
  - c) el englobamiento de parte del líquido extracelular por la membrana celular
  - d) a y c son correctas
- 568) Diga cual de las siguientes aseveraciones es cierta para la difusión facilitada:
- a) requiere de la combinación irreversible del sustrato y de su acarreador
  - b) requiere de la combinación reversible del sustrato y su acarreador
  - c) requiere de un sistema enzimático para la obtención de energía
  - d) vence un gradiente de concentración
  - e) c y d
- 569) Son determinantes de la difusión pasiva con excepción de:
- a) tamaño molecular
  - b) liposolubilidad
  - c) velocidad de reacción de la enzima
  - d) gradiente de concentración

### ***Sistemas de Control***

- 570) La finalidad de los sistemas de control es:
- a) detectar perturbaciones que alteran al sistema
  - b) mantener constantes las variables controladas
  - c) hacer fluctuar las variables controladas dentro de límites útiles al sistema
  - d) impedir la entrada de perturbaciones al sistema

- 571) Los sensores más eficientes en los sistemas de control son:
- a) los que integran el error
  - b) los que anticipan el error
  - c) los que hacen corrección dirigida
  - d) los de retroalimentación positiva
- 572) Dentro de los sistemas de control biológicos se encuentran las siguientes características excepto:
- a) redundancia de sensores y efectores
  - b) controles integrados y derivados
  - c) uso de antagonistas
  - d) cuantificación de la información
  - e) cuantización de la información
- 573) Un sistema de control lineal presenta:
- a) aditividad
  - b) homogeneidad
  - c) conmutatividad
  - d) todas las anteriores
- 574) La respuesta de un sistema de primer orden a una entrada de tipo escalon es:
- a) igual a la entrada
  - b) sinusoidal
  - c) exponencial
  - d) muy rápida

### ***Homeostasis***

- 575) Todas las siguientes respuestas se producen ante una disminución en la temperatura excepto:
- a) sudoración
  - b) aumento en el metabolismo celular
  - c) disminución de la irrigación sanguínea en la superficie del cuerpo
  - d) piloerección
- 576) Los sensores de los sistemas de regulación de la secreción de hormonas:
- a) anteceden el cambio en el metabolismo celular producido por las hormonas mismas
  - b) son sensibles al producto del metabolismo celular que regulan
  - c) son sistemas de retroalimentación negativa
  - d) a y c son correctas
- 577) La dilución de la sangre se produce por:
- a) liberación de hormona antidiurética por disminución de la osmolaridad de la sangre
  - b) liberación de hormona antidiurética por aumento de la osmolaridad de la sangre
  - c) disminución de la secreción de aldosterona por aumento en la osmolaridad de la sangre
  - d) disminución del mecanismo de la sed

- 578) La homeorresis se refiere a:
- a) mantenimiento de las variables fisiológicas dentro de límites útiles al organismo
  - b) variaciones reversibles en los valores de referencia utilizados por los sistemas homeostáticos
  - c) variaciones irreversibles pero benéficas en los valores de referencia utilizados por los sistemas homeostáticos
  - d) variaciones irreversibles pero perjudiciales en los valores de referencia utilizados por los sistemas homeostáticos
  - e) falta de mantenimiento de las variables fisiológicas dentro de límites útiles al organismo

### **PREGUNTAS DE FALSO Y VERDADERO**

En las siguientes afirmaciones indicar

- A) si la afirmación es correcta
- B) si la afirmación es falsa
- C) si no sabe

### **BIOLOGIA CELULAR**

- 579) La mitocondria es el organelo celular encargado de la respiración celular.
- 580) El aparato de Golgi es el organelo encargado de la síntesis de las proteínas.
- 581) La difusión facilitada ocurre a favor de un gradiente de concentración y utiliza un acarreador a nivel de la membrana.
- 582) La difusión facilitada requiere de un suministro de energía.
- 583) El transporte activo ocurre en contra de gradientes de concentración.
- 584) La presión osmótica es la fuerza de atracción del agua que ejercen los solutos.
- 585) Existe un valor de transporte máximo para el proceso de difusión facilitada.
- 586) La pinocitosis es el paso de sustancias a través de poros en la membrana celular.
- 587) Un sistema de control tiene como finalidad hacer fluctuar las variables controladas dentro de límites útiles al sistema.
- 588) Un sistema de control impide la variación de las entradas.
- 589) Los sensores más eficientes en los sistemas de control son los que anticipan el error.

590) Los sensores más eficientes en los sistemas de control son los de retroalimentación positiva.

## **SISTEMA NERVIOSO**

### ***Biofísica de la Membrana, Potencial de Reposo, de Acción y Conducción de Impulsos***

591) El potencial eléctrico es la cantidad de trabajo necesario para mover una carga en un campo eléctrico.

592) El potencial eléctrico aparece como consecuencia del desplazamiento de una carga en el espacio.

593) Cuando se alcance el equilibrio en un sistema de dos compartimentos (A y B) separados por una membrana totalmente permeable en donde A contiene una solución acuosa de KCl 140 mM y B una de NaCl 140 mM el potencial de membrana será de 0 mV.

594) Cuando se alcance el equilibrio en un sistema de dos compartimentos (A y B) separados por una membrana totalmente permeable en donde A contiene una solución acuosa de KCl 140 mM y B una de NaCl 140 mM aparecerá una corriente neta de A hacia B.

595) El potencial de Nernst es el potencial de membrana en el cual el trabajo químico y el trabajo eléctrico para mover un ión son iguales pero con signo contrario.

596) El potencial de Nernst disminuye conforme aumenta el gradiente de concentración del ión a través de la membrana.

597) En las células excitables, el potencial de Nernst para el potasio es diferente del potencial de reposo debido a que la permeabilidad de la membrana al sodio no es cero.

598) La resistencia eléctrica de la membrana depende primordialmente de el número de canales iónicos abiertos y cerrados.

599) La resistencia eléctrica de la membrana depende primordialmente de los gradientes de concentración iónicos a través de la membrana.

600) La capacitancia de la membrana está dada por la bicapa de fosfolípidos que la constituyen.

601) La difusión pasiva del potasio es el determinante fundamental del potencial de reposo.

602) El transporte activo del potasio es el determinante fundamental del potencial de reposo.



- 603) El papel fundamental de la ATPasa de Sodio/potasio en el potencial de membrana es la generación del potencial de reposo.
- 604) El papel fundamental de la ATPasa de Sodio/potasio en el potencial de membrana es la generación de gradientes de concentración.
- 605) El punto de potencial invertido del potencial de acción es menos positivo que el potencial de equilibrio para el sodio.
- 606) La inactivación de la corriente de potasio determina el periodo refractario absoluto.
- 607) La presencia de una compuerta con cargas positivas permite el canal de sodio abrirse durante la despolarización.
- 608) El umbral para el potencial de acción corresponde al potencial de membrana en el que se activan los canales de sodio.
- 609) El valor del umbral para el potencial de acción nervioso está determinado por el potencial de Nernst del potasio.
- 610) El potencial de reposo es un estado pasivo durante el cual no se consume energía.
- 611) La conducción antidrómica se dirige hacia el botón sináptico.
- 612) La conducción ortodrómica pierde intensidad conforme se aleja del estímulo.
- 613) Durante el periodo refractario relativo no es posible generar un potencial de acción con ningún tipo de estímulo.

### ***Sinapsis***

- 614) Las sinapsis químicas son unidireccionales.
- 615) Los receptores presinápticos desencadenan la respuesta en la sinapsis.
- 616) La despolarización de una terminal sináptica induce la salida de calcio a la hendidura sináptica.
- 617) La despolarización de una terminal sináptica induce un potencial postsináptico inhibitorio o excitatorio.
- 618) La capacidad de un neurotransmisor para excitar o inhibir a la membrana postsináptica depende de la naturaleza química de la molécula que lo constituye.

- 619) El retraso sináptico se observa tanto en las sinápsis eléctricas como en las químicas.
- 620) Una inyección intracelular de cloro a la membrana postsináptica que lleva al potencial de reposo de la célula por debajo del potencial de equilibrio del cloro hace que un potencial postsináptico pase a ser despolarizante en vez de hiperpolarizante.
- 621) El potencial de inversión de un PEPS corresponde al potencial de reposo de una fibra postsináptica al que la amplitud de la corriente de potasio es mayor que la amplitud de la corriente de sodio.

### ***Sensaciones Somáticas***

- 622) El potencial generador de un receptor cutáneo es una corriente mixta de sodio y potasio.
- 623) El corpúsculo de Paccini es un receptor tónico.
- 624) Las sensaciones térmicas se transmiten por la vía del cordón posterior.
- 625) La vibración se transmite por el cordón posterior.
- 626) La sensación mecanorreceptiva de la cara se conduce por el trigémino.

### ***Dolor***

- 627) El dolor referido se explica por convergencia de neuronas aferentes somáticas y viscerales sobre la misma neurona espinotalámica.
- 628) La sensación de dolor desaparece en ausencia de la corteza sensorial.
- 629) Si se lesiona la corteza prefrontal se pierde el componente afectivo y desagradable de la sensación dolorosa.
- 630) Algunas lesiones en el tálamo producen una reacción exagerada a los estímulos dolorosos.

### ***Audición***

- 631) Cuando hay 0 decibeles hay ausencia total de sonido.
- 632) La membrana timpánica es el receptor auditivo.

- 633) La función de la membrana timpánica es transducir las ondas acústicas en vibraciones mecánicas.
- 634) Los procesos activos de la mecánica coclear dependen de la activación de proteínas contráctiles de las células ciliadas.
- 635) Los procesos activos de la mecánica coclear dependen de la geometría de la membrana basilar.
- 636) El desplazamiento de los estereocilios produce despolarización celular por ingreso de potasio.
- 637) El desplazamiento de los estereocilios produce despolarización celular por ingreso de sodio.
- 638) La célula ciliar interna se estimula mediante corrientes de fluido tectorial.
- 639) La célula ciliar interna se estimula mediante el desplazamiento de la membrana basilar.
- 640) El grado en que un sonido enmascara a otro es independiente de su tono.
- 641) Cuando los músculos del oído medio se contraen jalan el martillo hacia afuera y el estribo hacia adentro.
- 642) La destrucción de la corteza auditiva causa sordera total y abole la habilidad para reaccionar a respuestas condicionadas.

### ***Equilibrio***

- 643) El equilibrio es una sensación propioceptiva.
- 644) El estímulo adecuado para los canales semicirculares es la aceleración lineal.
- 645) Los otolitos se localizan en el sáculo y el utrículo y son estimulados por la aceleración lineal.
- 646) Los ganglios vestibulares y el lóbulo floclonodular contienen a los cuerpos neuronales que inervan las estructuras que intervienen en el equilibrio.

### ***Óptica de la Visión***

- 647) Los bastones tienen menor umbral que los conos y determinan la percepción de luz y oscuridad.

- 648) Una de las causas de la miopía es que aún cuando el músculo ciliar se encuentra totalmente relajado, el cristalino es demasiado curvo.
- 649) Una de las causas de la miopía es que aún cuando el músculo ciliar se encuentra totalmente relajado, el cristalino es demasiado plano.
- 650) Una de las causas de la hipermetropía es que cuando el músculo ciliar se encuentra contraído, la curvatura del cristalino es muy poca.

### ***Neurofisiología de la Visión***

- 651) La luz estimula al fotorreceptor isomerizando al retinal.
- 652) La luz estimula al fotorreceptor disminuyendo la concentración intracelular de cGMP.
- 653) La cascada enzimática activada por la luz tiene como objetivo amplificar la señal.
- 654) Durante la estimulación luminosa el sodio ingresa al segmento externo del fotorreceptor.
- 655) Durante la estimulación luminosa los canales de sodio del segmento externo se cierran.
- 656) Durante la estimulación luminosa el potasio sale por el segmento interno del fotorreceptor.
- 657) Durante la oscuridad se suspende la liberación del neurotransmisor del fotorreceptor.
- 658) Durante la oscuridad la corriente del segmento externo disminuye.
- 659) Durante la oscuridad se hiperpolariza el receptor luminoso.
- 660) Una célula ganglionar centro "on" se hiperpolariza cuando su periferia es iluminada.
- 661) Una célula ganglionar centro "on" disminuye su frecuencia de disparo cuando su periferia es iluminada.
- 662) Las células ganglionares responden ante un estímulo luminoso modificando la frecuencia de disparo de potenciales de acción.
- 663) Las células amacrinas responden ante un estímulo luminoso modificando la frecuencia de disparo de potenciales de acción.

### ***Gusto y Olfato***

- 664) Los axones de las células en ramillete del bulbo olfatorio forman el tronco olfatorio lateral.
- 665) La pérdida de la capacidad para distinguir un olor cuando éste se presenta por tiempos prolongados se debe a la habituación de la vía olfatoria y a adaptación del receptor.
- 666) El sistema vomeronasal participa en la regulación de la función sexual, mandando información olfatoria al hipotálamo y regulando la secreción hormonal.
- 667) Cada botón gustativo responde a uno solo de los sabores primarios.

### ***Reflejos Medulares***

- 668) El reflejo de estiramiento está libre de influencias del sistema nervioso central.
- 669) La raíz dorsal con aferencias sensitivas es un elemento relacionado con el reflejo monosináptico.
- 670) Los reflejos monosinápticos están regulados por la corteza motora.
- 671) Las motoneuronas alfa salen por las raíces ventrales a inervar las fibras musculares extrafusales.
- 672) La estimulación de las motoneuronas alfa excita de 100 a 300 fibras musculares que en su conjunto reciben el nombre de unidad motora.
- 673) Las motoneuronas alfa inervan las fibras intrafusales.
- 674) El órgano tendinoso de Golgi es un elemento del huso muscular.
- 675) El huso muscular esta inervado por motoneuronas gama.
- 676) En la parte central del huso muscular se encuentra el receptor primario o anuloespiral.
- 677) El huso muscular registra tensión.
- 678) El huso muscular registra desplazamiento.
- 679) El huso muscular registra el estado del músculo respecto al cuerpo.
- 680) El soma de las motoneuronas que participan en arcos reflejos somáticos se encuentra en ganglios periféricos.

681) La activación de motoneuronas alfa y de neuronas aferentes 1A constituyen mecanismos de retroalimentación negativa para los movimientos voluntarios.

### ***Control de los Movimientos Voluntarios por Tallo Cerebral y Corteza***

682) Un arco reflejo monosináptico persiste cuando el animal es decerebrado.

683) Una característica de los arcos reflejos somáticos es que reciben inhibición central.

684) La percepción visual y la activación de motoneuronas gama constituyen mecanismos de retroalimentación negativa para los movimientos voluntarios.

685) La función de la vía rubroespinal es el control y el sinergismo en la producción de movimientos voluntarios.

686) La función de la vía tectoespinal es la coordinación de los movimientos de la cabeza y cuello ante estímulos visuales.

687) La vía tectoespinal participa en los movimientos de enderezamiento.

688) A lo largo del tallo cerebral, la protuberancia, el bulbo, el mesencéfalo e incluso porciones del diencéfalo existe un área llamada núcleos reticulares.

689) El haz corticoespinal se origina en las células gigantes de Betz y da colaterales a los núcleos cerebelosos.

690) El haz corticoespinal se dirige hacia abajo por el brazo posterior de la cápsula interna, atraviesa el tallo cerebral y se decruza en las pirámides del bulbo.

691) La sección transversal de una pirámide en un lado del bulbo produce la pérdida de todos los movimientos finos en el lado opuesto del cuerpo e hipotonía.

692) La sección transversal de las pirámide en el bulbo produce la pérdida de todos los movimientos finos del cuerpo e hipotonía.

693) La sección transversal de una pirámide produce hipertrofia muscular por aumento en la estimulación cortical.

### ***Regulación por Ganglios Basales y Cerebelo***

694) El núcleo caudado y el putamen constituyen al cuerpo estriado.

695) El globo pálido y el núcleo caudado constituyen al cuerpo estriado.

- 696) Los ganglios basales son inhibidores y regulan los movimientos voluntarios.
- 697) Los ganglios basales transmiten sus impulsos por dos vías: 1) globo pálido, tálamo ventrolateral, corteza; vía corticoespinal y 2) globo pálido, sustancia negra, formación reticular; vía retículo espinal.
- 698) Para el mecanismo de temblor en el Parkinson se ha propuesto la desaparición de la influencia inhibitoria de la sustancia negra que tiene como consecuencia la aparición de oscilaciones en los núcleos de control de los músculos antagonistas que se encuentran en los núcleos reticulares.
- 699) Las vías eferentes que abandonan el cerebelo nacen de los núcleos dentado, globoso, emboliforme y fastigial.
- 700) Las vías eferentes que abandonan el cerebelo nacen del núcleo rojo.

#### ***Sistema Reticular Activador, Sueño y Vigilia***

- 701) La formación reticular es excitadora.
- 702) La formación reticular es inhibitoria.
- 703) La porción mesencefálica del sistema reticular activador produce el estado normal de vigilia y su destrucción produce coma e interfiere con los mecanismos del despertar.
- 704) La porción mesencefálica del sistema reticular activador se encuentra prácticamente inactiva cuando una persona duerme.

#### ***Sistema Nervioso Autónomo***

- 705) Las neuronas postganglionares simpáticas secretan exclusivamente catecolaminas.
- 706) Las neuronas preganglionares del sistema nervioso autónomo secretan tanto acetilcolina como catecolaminas.
- 707) Todas las estructuras inervadas por el simpático reciben innervación parasimpática.
- 708) Una misma estructura puede estar inervada simultáneamente por la porción craneal y la sacra del sistema parasimpático.
- 709) Las fibras preganglionares del sistema nervioso simpáticos son mielínicas y más largas que las postganglionares.

- 710) Las fibras preganglionares del sistema nervioso simpático son colinérgicas y sus axones hacen sinapsis en ganglios nicotínicos.
- 711) El soma de las neuronas postganglionares del sistema parasimpático se encuentra en los ganglios de la cadena paravertebral.
- 712) Los receptores postsinápticos para el neurotransmisor liberado por la neurona preganglionar del sistema nervioso autónomo son siempre nicotínicos.
- 713) El sistema simpático sufre descargas masivas.

### ***Sistema Límbico***

- 714) La conducta maternal disminuye cuando se lesiona la corteza límbica.
- 715) Las respuestas en cuanto a la conducta sexual por estimulación o lesión de distintas porciones del sistema límbico son iguales en hembras y machos.
- 716) La estimulación de los centros del placer en el sistema límbico generan docilidad.

### ***Funciones Intelectuales***

- 717) El área de Wernicke nos permite reconocer las caras.
- 718) La afasia motora se produce por lesión del area de Brocca.
- 719) La amnesia anterógrada se refiere a eventos recientes.
- 720) Los eventos almacenados en memoria secundaria requieren de un tiempo relativamente largo para ser recuperados.

## **SISTEMA MUSCULAR**

### ***Músculo Esquelético***

- 721) Las características anisotrópicas de la banda A se deben a la miosina.
- 722) Las características bioquímicas de la meromiosina pesada determinan la velocidad de acortamiento del músculo.
- 723) En el músculo esquelético las células estan dispuestas en paralelo y los vasos sanguíneos corren en el mismo sentido que las fibras musculares.



- 724) Las fibras musculares rojas tienen gran resistencia a la fatiga y pocas mitocondrias.
- 725) Las fibras musculares rojas se contraen más lentamente y ejercen más tensión que las blancas.
- 726) Las fibras musculares blancas funcionan en condiciones de anaerobiosis.
- 727) Las fibras musculares blancas no se fatigan rápidamente.
- 728) La unidad funcional de las miofibrillas se llama sarcómera.
- 729) La banda A del sarcómero contiene actina y miosina, contiene a la banda H y se encuentra entre dos bandas I.
- 730) La contracción muscular ocurre cuando en presencia de calcio y ATP se desplaza la troponina para dejar al descubierto el sitio activo de la molécula de actina G.
- 731) El evento responsable del acortamiento de la sarcómera es la hidrólisis del ATP en la cabeza de la miosina.
- 732) Uno de los eventos responsables del acortamiento de la sarcómera es la liberación de ADP y Pi de la cabeza de la miosina.
- 733) En la relajación muscular no se necesita calcio ni ATP.
- 734) Una triada está constituida por un túbulo T y dos sacos terminales o cisternas.
- 735) Una triada está constituida por un túbulo longitudinal y dos sacos terminales o cisternas.
- 736) En una contracción isométrica el trabajo realizado por el músculo es cero.
- 737) La relación entre el trabajo mecánico realizado por el músculo y la energía química liberada por la hidrólisis del ATP determina la eficiencia de la contracción.
- 738) La mioglobina es una de las proteínas contráctiles del músculo.

### ***Músculo Liso***

- 739) En el músculo liso el tiempo de latencia entre la liberación del mediador por el nervio y la contracción es mayor que en el músculo esquelético.
- 740) La troponina es la molécula que determina la sensibilidad del músculo liso al calcio.

- 741) La menor actividad hidrolizante de ATP del complejo actina–miosina del músculo liso en contraste con la del músculo esquelético explica su menor velocidad de contracción.
- 742) El músculo liso es capaz de contraerse por períodos prolongados de tiempo, con un costo energético bajo y sin fatiga.

## **SANGRE Y SISTEMA INMUNE**

### ***Sangre***

- 743) El hematocrito es la cantidad de células que contiene la sangre expresada en porcentaje del volúmen sanguíneo.
- 744) La protoporfirina IX se combina con Fe para formar el grupo hemo de la hemoglobina.
- 745) La hemoglobina se une de manera irreversible con el oxígeno.
- 746) En las primeras semanas de vida embrionaria la principal fuente de glóbulos rojos es la sangre materna.
- 747) El saco vitelino es la principal fuente de glóbulos rojos en las primeras semanas de vida embrionaria.
- 748) Los glóbulos rojos derivan de una célula llamada hemocitoblasto.
- 749) La causa de la anemia perniciosa es la forma aberrante de los eritrocitos.
- 750) La anemia perniciosa se produce por una mucosa gastrointestinal atrófica y/o por la ausencia de factor intrínseco.

### ***Inmunidad***

- 751) La IgA es el anticuerpo más abundante en las mucosas.
- 752) Los haptenos son capaces de desencadenar una reacción inmunológica por si mismos.
- 753) Los linfocitos T se diferencian en células plasmáticas.
- 754) Los linfocitos T son los responsables de la inmunidad celular.
- 755) El sistema del complemento es activado por los complejos antígeno–anticuerpo.
- 756) El interferón es secretado por los linfocitos T.

- 757) La principal función de los podocitos renales es inmunológica.
- 758) El complemento hemolítico es capaz de estimular la coagulación.
- 759) La inmunidad activa se induce por vacunas.
- 760) La inmunoglobulina capaz de atravesar la barrera placentaria es la IgM.
- 761) En la presentación antigénica intervienen las moléculas del MHC1 uniendo a un pedazo del antígeno en la célula presentadora y los linfocitos CD4.
- 762) En la presentación antigénica intervienen las moléculas del MHC1 uniendo a un pedazo del antígeno en la célula presentadora y los linfocitos CD8.
- 763) En la presentación antigénica intervienen las moléculas del MHC2 uniendo a un pedazo del antígeno en la célula presentadora y los linfocitos CD4.
- 764) En el rechazo de los trasplantes los linfocitos CD8 reconocen el MHC1 del tejido ajeno.
- 765) En el rechazo de los trasplantes los linfocitos CD4 reconocen el MHC1 del tejido ajeno.
- 766) En el rechazo de los trasplantes los linfocitos DC8 reconocen el MHC2 del tejido ajeno.

### ***Hemostasia***

- 767) La protrombina es sintetizada por las plaquetas.
- 768) El factor XII participa en el mecanismo extrínseco de activación de la coagulación.
- 769) Los factores VIII, IX y XI son los factores antihemofílicos.
- 770) La integridad del endotelio vascular es el único factor que impide la coagulación sanguínea en condiciones fisiológicas.
- 771) En un paciente hemofílico se encuentra alterada la vía intrínseca de la formación de la trombina.
- 772) En un paciente hemofílico se encuentra alterada la vía extrínseca de la formación de la trombina.

## FISIOLOGÍA CARDIOVASCULAR

### *Actividad Eléctrica del Corazón*

- 773) La velocidad de conducción en el sistema de Purkinje es mayor que en cualquier otra fibra cardíaca.
- 774) La velocidad de conducción en el nodo sino-atrial es mayor que en el tejido ventricular.
- 775) El potencial de membrana de la célula miocárdica típica es de -90 mV con el interior celular positivo respecto al exterior.
- 776) El potencial de acción en las fibras de Purkinje tiene una fase de meseta más larga que en el resto del corazón.
- 777) Si se incrementa el potasio en el exterior de la célula cardíaca se incrementa el potencial de membrana.
- 778) El principal responsable de la génesis de la fase 2 del potencial de acción es la inactivación de IK1.
- 779) El principal responsable de mantener el potencial de reposo es la corriente IK1.
- 780) El principal responsable de mantener el potencial de reposo es la corriente If.
- 781) Son responsables de la terminación de la fase de meseta la inactivación de ICa y la activación de IK.
- 782) La disminución de IK1 participa directamente en la génesis de la fase 2 del potencial de acción cardíaco.
- 783) La inactivación de Ica participa directamente en la génesis de la fase 2 del potencial de acción cardíaco.
- 784) La principal diferencia entre IK e IK1 es que se activan a diferentes potenciales de membrana.
- 785) La principal diferencia entre IK e IK1 es que presentan diferente selectividad al potasio.
- 786) El fenómeno de rectificación se refiere a la mayor facilidad de conducir una corriente en un sentido que en otro por un canal iónico.
- 787) El canal rectificador saliente de potasio es el principal responsable de la repolarización.

- 788) El canal de potasio rectificador entrante sensible a ATP es el principal responsable de la repolarización.
- 789) La estimulación beta adrenérgica de If induce un efecto inotrópico positivo (aumento de la fuerza de la contracción).
- 790) Los nodos sinusal y aurículo-ventricular carecen de canales de sodio.
- 791) Los nodos sinusal y aurículo-ventricular presentan una fase 0 muy rápida.
- 792) La corriente If es más importante en la propiedad de automatismo que las corrientes INa e ICa.
- 793) La estimulación vagal intensa puede llevar a un paro cardíaco.
- 794) El principal mecanismo del acoplamiento excitación-contracción del músculo cardíaco consiste en la liberación de calcio inducida por calcio.
- 795) El principal mecanismo del acoplamiento excitación-contracción en el músculo cardíaco consiste en un acoplamiento eléctrico.
- 796) El principal mecanismo del acoplamiento excitación-contracción en el músculo cardíaco consiste en la liberación de calcio inducida por IP3.
- 797) El canal de liberación de calcio del retículo sarcoplásmico corresponde al receptor de rianodina.
- 798) El intercambiador sodio-calcio participa en la contracción metiendo calcio durante la meseta y durante la relajación sacando este ión durante la fase 3 del potencial de acción.
- 799) El intercambiador sodio-calcio saca calcio durante la diástole ya que en esta etapa la concentración de calcio intracelular es mayor que la extracelular.
- 800) El ritmo idioventricular se caracteriza por tener una frecuencia superior a la sinusal.

### ***Electrocardiograma***

- 801) En un registro electrocardiográfico el eje de las abcisas representa la magnitud del potencial en milivoltios y el eje de las ordenadas representa el tiempo.
- 802) El electrocardiograma es el registro en la superficie del cuerpo del campo eléctrico extracelular creado por la activación intracelular del corazón.

- 803) El intervalo PR del electrocardiograma es isoelectrico pero están ocurriendo cambios electrofisiológicos durante este período.
- 804) La repolarización auricular no se observa en el electrocardiograma pues está enmascarada por el complejo QRS.
- 805) La derivación I del electrocardiograma corresponde a un registro unipolar.
- 806) La derivación II registra los cambios del potencial entre el brazo derecho y el brazo izquierdo.
- 807) La actividad eléctrica del nodo seno auricular está comprendida dentro del segmento PR del electrocardiograma.
- 808) Cuando en una derivación bipolar se conectan los electrodos de los signos opuestos en la misma extremidad no se registra ningún tipo de deflexión.

#### ***Actividad Mecánica del Corazón***

- 809) La isoforma de la miosina que se expresa en el corazón de los organismos adultos es la V1 que presenta la cadena pesada alfa con actividad de ATPasa rápida.
- 810) La isoforma de la miosina que se expresa en el corazón de los organismos fetales es la V3 que presenta la cadena pesada beta con actividad de ATPasa lenta.
- 811) El miocardio presenta contracciones tetánicas cuando la frecuencia de estimulación es elevada.
- 812) La amplitud del potencial de acción cardíaco es el principal determinante de la Ley de Frank Starling.
- 813) La contractilidad del miocardio depende del grado de contracción de cada célula.
- 814) El aumento de tensión observado inmediatamente después del fenómeno llamado "escalera negativa" se debe al mayor grado de concentración de calcio citosólico dentro del retículo sarcoplásmico.
- 815) El aumento de tensión observado inmediatamente después del fenómeno llamado "escalera negativa" se debe a mayor disponibilidad de canales de calcio tipo L.
- 816) El efecto inotrópico positivo observado durante la estimulación beta 1 adrenérgica del miocardio se debe a un aumento en la probabilidad de apertura del canal de calcio tipo L.

- 817) El efecto inotrópico positivo observado durante la estimulación beta 1 adrenérgica del miocardio se debe a un aumento en la recaptura de calcio por parte del retículo sarcoplásmico.
- 818) El gasto cardíaco en l/min dividido por la frecuencia cardíaca en latidos por minuto es equivalente al volumen sistólico.
- 819) El gasto cardíaco es menor en condiciones de ejercicio que durante el reposo.

### ***Ciclo Cardíaco***

- 820) El primer ruido cardíaco ocurre durante el periodo de contracción isométrica.
- 821) El inicio del complejo QRS precede a la fase de contracción isométrica.
- 822) La eyección ventricular o flujo aórtico se inicia al terminar la contracción isovolumétrica izquierda.
- 823) El flujo aórtico o eyección ventricular inicia cuando la presión intraventricular izquierda es máxima.
- 824) El flujo aórtico empieza a disminuir durante la fase de eyección ventricular poco antes de que la presión ventricular izquierda alcance su máximo.
- 825) La mayor parte del llenado ventricular ocurre durante la diastasis ventricular.
- 826) El tercer ruido cardíaco es originado por el llenado rápido ventricular.
- 827) El desdoblamiento fisiológico del primer ruido cardíaco se induce durante la inspiración profunda.
- 828) El desdoblamiento fisiológico del primer ruido cardíaco se debe a un mayor tiempo de llenado ventricular derecho.
- 829) El desdoblamiento fisiológico del primer ruido cardíaco se debe a que el cierre de la válvula tricúspide se adelanta al cierre de la mitral.
- 830) La onda a del pulso venoso es causada por la contracción auricular que impulsa sangre hacia las grandes venas.
- 831) La onda c del pulso yugular ocurre durante la sístole ventricular.
- 832) La onda c del pulso venoso corresponde a la protrusión de la válvula tricúspide hacia la aurícula derecha.
- 833) El valle x del pulso venoso corresponde a la retracción del anillo fibroso por la contracción ventricular.

- 834) El primer ruido cardiaco se debe al cierre de las válvulas semilunares.
- 835) La magnitud del flujo pulmonar alcanza su mínimo valor al final de la inspiración.

### ***Hemodinámica y Circulación Sistémica***

- 836) La diferencia de presión entre una arteria y un capilar es debida a que el diámetro del capilar es mucho más pequeño.
- 837) En el circuito vascular, es en las venas donde se registra la menor velocidad de flujo.
- 838) La función más importante de las resistencias periféricas es aumentar la fuerza de contracción del corazón.
- 839) La sangre es un líquido Newtoniano (la viscosidad de la sangre es una constante).
- 840) La función más importante de la capacitancia venosa es impedir que aumente la presión venosa cuando aumenta el gasto cardíaco.
- 841) El flujo laminar así como el perfil parabólico del mismo están dados por la menor resistencia del fluido en contacto con la pared del vaso.
- 842) La presión sanguínea está determinada por las resistencias periféricas, la viscosidad de la sangre y el gasto cardíaco.
- 843) La distensibilidad vascular es mayor en las venas que en las arterias.
- 844) Las arterias tienen mayor resistencia que las venas.
- 845) El mas potente vasoconstrictor fisiológico es la adenosina.
- 846) Si el diámetro de un vaso es de 1 cm y su flujo es de 1 ml/min, al cambiar el diámetro a 2 cm el flujo será el doble del inicial.
- 847) Si el diámetro de un vaso es de 1 cm y su flujo es de 1 ml/min, al cambiar el diámetro a 2 cm el flujo será de 16 ml/min.

### ***Función Capilar***

- 848) Las resistencias perifricas disminuyen cuando hay constriccin arteriolar.



- 849) La presión coloidosmótica u oncótica del plasma es ligeramente superior a la presión hidrostática arteriolar.
- 850) En los capilares la cantidad de líquido que sale en el lado arterial es igual a la cantidad de líquido que reingresa al capilar en el lado venoso, para mantener el equilibrio de Starling–Landis.
- 851) Existe un punto en el capilar en el que las fuerzas que impulsan el plasma hacia el exterior se equilibran con las que lo impulsan hacia el interior y por lo tanto el flujo de plasma es cero.

### ***Circulación Coronaria***

- 852) El llenado de las arterias coronarias ocurre durante la fase de eyección ventricular.
- 853) El principal mecanismo regulador del flujo coronario es el metabólico.
- 854) La mayor parte del flujo coronario drena por las venas de Tebesio.
- 855) El efecto Venturi sobre las arterias coronarias es mayor durante la diástole y ayuda a la perfusión del corazón.
- 856) Debido a las características de la circulación coronaria, las capas subendocárdicas están menos perfundidas que las subepicárdicas.

### ***Circulación Menor***

- 857) Las áreas del pulmón mejor perfundidas son los vértices.
- 858) Las áreas del pulmón mejor perfundidas son las bases.

## **FISIOLOGÍA RENAL**

### ***Filtración Glomerular***

- 859) En la cápsula de Bowman existen uniones estrechas entre las células epiteliales.
- 860) Las arteriolas aferente y eferente se encuentran en la corteza renal.
- 861) Los vasos rectos se encuentran en la corteza renal.
- 862) Los vasos rectos predominan en la región cortical del riñón.
- 863) El flujo sanguíneo es homogéneo en el riñón.

864) El rango de autorregulación del flujo renal está entre los 60 y los 180 mm de Hg.

865) Debido a la autorregulación de la circulación renal, un aumento en la presión arterial produce un aumento importante en la tasa de filtración glomerular.

### ***Función Tubular de la Nefrona***

866) Las sustancias que son reabsorbidas a nivel de los túbulos pasan a los vasos rectos.

867) Los procesos de secreción renal se llevan a cabo predominantemente en el túbulo contorneado proximal.

868) El aclaramiento plasmático de la inulina es mayor que el de la glucosa.

869) El aclaramiento plasmático del potasio es menor que el de la inulina.

870) El transporte de glucosa en el túbulo contorneado proximal es un proceso de transporte activo.

871) La reabsorción de cloro en los túbulos renales se asocia siempre con el transporte pasivo de sodio.

### ***Equilibrio Acido Básico***

872) El amoníaco secretado por las células de los túbulos renales se sintetiza principalmente a partir de glutamato.

873) El riñón corrige la acidosis por una titulación incompleta de los hidrogeniones filtrados y secretados por las células renales con el bicarbonato.

## **FISIOLOGÍA RESPIRATORIA**

### ***Mecánica Respiratoria***

874) Si una persona tiene una capacidad vital de 4400 ml y una capacidad inspiratoria de 3600 ml su volumen de reserva espiratoria es de 800 ml.

875) Si una persona tiene una capacidad pulmonar total de 6000 ml, una capacidad residual funcional de 2300 ml y un volumen de reserva inspiratoria de 3000 ml, entonces su volumen de ventilación pulmonar o volumen corriente es de 500 ml.

876) El movimiento de inspiración es un proceso activo.

877) La presión intrapleurales hace que el aire atmosférico entre y salga del pulmón.

- 878) La presión intraalveolar es constante durante la inspiración y la espiración.
- 879) La espiración normal es un movimiento activo que se transforma en un movimiento pasivo cuando se vuelve forzada.
- 880) La complianza (capacitancia) pulmonar depende de la elasticidad del tejido dada por el tejido conjuntivo del pulmón.
- 881) La presencia de surfactante en el pulmón incrementa la tensión superficial en los alveolos.
- 882) La tensión superficial elevada favorece la complianza (capacitancia) pulmonar.
- 883) El  $\text{CO}_2$  difunde a través de membranas lipídicas 20 veces más fácilmente que el oxígeno.
- 884) La concentración de oxígeno en el aire atmosférico es igual a la concentración de oxígeno en el aire alveolar.
- 885) Si en un alveolo encontramos una  $\text{PO}_2=40$  mm Hg y una  $\text{PCO}_2=45$  mm Hg esto implica que el alveolo está siendo perfundido pero no ventilado.
- 886) Si en un alveolo encontramos una  $\text{PO}_2=40$  mm Hg y una  $\text{PCO}_2=45$  mm Hg esto implica que el alveolo está siendo ventilado pero no perfundido.

### ***Difusión y Transporte de Gases***

- 887) La mayor parte del  $\text{CO}_2$  en el plasma es transformado en ácido carbónico para ser transportado.
- 888) La enzima encargada de transformar el  $\text{CO}_2$  en ácido carbónico es la anhidrasa carbónica secretada por el tejido.
- 889) El coeficiente de Bunsen indica la proporción de oxígeno gaseoso que es capaz de disolverse en el plasma por unidad de aumento en la presión parcial de ese gas.
- 890) El gradiente de presiones parciales de  $\text{O}_2$  que determina principalmente la velocidad de unión del oxígeno con la hemoglobina es el gradiente plasma-célula.
- 891) El gradiente de presiones parciales de  $\text{O}_2$  que determina principalmente la velocidad de unión del oxígeno con la hemoglobina es el gradiente alveolo-plasma.
- 892) La constante de afinidad de la hemoglobina por el  $\text{O}_2$  determina la cantidad de  $\text{O}_2$  necesaria para saturar el 50% de la hemoglobina libre.

- 893) La cooperatividad alostérica entre las cuatro subunidades de la molécula de la hemoglobina hace que la curva de saturación de la hemoglobina sea sigmoidea.
- 894) La curva de saturación de la hemoglobina con el O<sub>2</sub> es sigmoidea pues la hemoglobina presenta una cinética de saturación de Michaelis–Menten.

### ***Regulación de la Respiración***

- 895) La función respiratoria esta regulada principalmente por el sistema nervioso autónomo.
- 896) El reflejo de Hering Breuer se inicia por la distensión de los pulmones y es un reflejo vagal.

## **FISIOLOGÍA DE LA DIGESTIÓN**

### ***Movimientos del Tracto Gastrointestinal***

- 897) Durante la masticación se incrementa el area de los alimentos sobre la cual pueden actuar las enzimas digestivas.
- 898) En la etapa faríngea de la deglución interviene el nervio vago exclusivamente.
- 899) La función más importante del esófago es el transporte del alimento de la boca al estómago.
- 900) El simpático ejerce su efecto en el músculo liso del esfinter esofágico bajo mediante estimulación distal directa e inhibición de fibras colinérgicas distales.
- 901) El reflejo gastroentérico regula el vaciamiento del estómago.
- 902) El reflejo enterogástrico regula la motilidad intestinal.
- 903) El Píloro es el esfinter que separa el esófago del estómago.

### ***Secreciones del Tracto Gastrointestinal***

- 904) El contenido de sodio y potasio en la saliva está controlado por la aldosterona.
- 905) Las glándulas parótidas secretan la fracción serosa de la saliva.
- 906) Durante la etapa interdigestiva o de postabsorción de la secreción gastrica se secreta ácido clorhídrico en mayor proporción que en las demás etapas de la secreción gástrica.

- 907) Las células oxínticas secretan pepsinógeno.
- 908) La enterocinasa es una enzima pancreática.
- 909) Las disacaridasas que catalizan el último paso del rompimiento de los carbohidratos son secretadas hacia la luz del intestino.
- 910) La lipasa pancreática glicerol ester hidrolasa actúa sobre los triglicéridos liberando ácidos grasos libres y monoglicéridos en posición 2.
- 911) La lipasa pancreática glicerol ester hidrolasa actúa sobre los triglicéridos liberando lisolectinas.
- 912) La lactasa se sintetiza por inducción.
- 913) La alfa amilasa y la fosfolipasa A2 se sintetizan por inducción.

### ***Digestión y Absorción***

- 914) El proceso de digestión consiste en reacciones de hidrólisis de los alimentos exclusivamente.
- 915) La digestión de los carbohidratos comienza en la boca.
- 916) La digestión de los lípidos se inicia hasta el intestino delgado.
- 917) El sodio se absorbe en la región apical de la célula epitelial del intestino delgado mediante un intercambiador sodio/calcio.
- 918) El sodio se absorbe en la región apical de la célula epitelial del intestino delgado mediante un cotransportador sodio/glucosa.
- 919) El sodio se absorbe en la región apical de la célula epitelial del intestino delgado mediante un intercambiador sodio/hidrogeniones.
- 920) Los quilomicrones se forman por la acción de las sales biliares sobre la grasa.
- 921) Los quilomicrones son la forma en la que la grasa digerida pasa a la circulación linfática y están recubiertos por fosfolípidos y una beta lipoproteína.
- 922) El agua se mueve entre el intestino y el plasma siguiendo gradientes osmóticos.

### ***Función Hepática***

- 923) El almacenamiento de vitaminas y de hierro es una de las funciones metabólicas de hígado.

- 924) Junto con las sales biliares se excretan otras sustancias como la bilirrubina que es el producto de la degradación de la hemoglobina.
- 925) Los sinusoides venosos hepáticos están recubiertos por células endoteliales y por las células de Kupffer.
- 926) Los espacios de Disse hepáticos están llenos de sangre venosa.
- 927) El hígado forma aproximadamente la mitad de la linfa en nuestro cuerpo.

## **SISTEMA ENDOCRINO**

### ***Generalidades***

- 928) Los sensores de los sistemas de control del eje hipotálamo–hipófisis–glándula son sistemas de retroalimentación negativa que anteceden el cambio en el metabolismo celular producido por las hormonas mismas.
- 929) La acetilcolina es considerada como una hormona general.
- 930) Los neurotransmisores pueden actuar como secreciones autócrinas.
- 931) Los neurotransmisores actúan exclusivamente como secreciones parácrinas.
- 932) Las integrinas, selectinas y caderinas son ejemplos de comunicación parácrina.
- 933) Las integrinas, selectinas y caderinas son ejemplos de comunicación yuxtácrina.
- 934) Las prostaglandinas, las endotelinas y la adenosina son ejemplos de secreciones parácrinas.
- 935) Las hormonas gastrointestinales actúan como secreciones endócrinas y exócrinas.

### ***Hipófisis***

- 936) La ADH es secretada por la neurohipófisis y sintetizada en el núcleo supraóptico del hipotálamo.
- 937) La GnRH hipotalámica regula la secreción de FSH.
- 938) La somatotropina promueve el rompimiento del hueso.
- 939) La hormona del crecimiento y la prolactina son secretadas por la adenohipófisis y regulan la función de otros órganos endócrinos.

- 940) La pro-opiomelanocortina es un precursor hormonal secretado por el hipotálamo.
- 941) La hormona estimulante de los melanocitos (MSH) es secretada por la neurohipófisis.
- 942) Las neurofisinas son las moléculas encargadas de transportar las hormonas neurohipofisiarias desde el hipotálamo hasta la neurohipófisis.

### ***Tiroides***

- 943) El órgano blanco de la tiroxina es la glándula tiroides.
- 944) La tiroxina es secretada por la glándula tiroides.
- 945) Existe un solo mecanismo de transporte de hormonas tiroideas en todos los tejidos blanco.
- 946) De las hormonas tiroideas la tiroxina es la que se secreta en menor concentración y la que es más activa.
- 947) Las hormonas tiroideas tienen un receptor nuclear.
- 948) La tiroglobulina es secretada por la tiroides hacia la circulación.
- 949) En el proceso de síntesis de las hormonas tiroideas ocurre pinocitosis.
- 950) La tiroglobulina es sintetizada y secretada por el hígado.

### ***Hormonas que Regulan los Niveles de Calcio***

- 951) El metabolito activo de la vitamina D es el 1-25 dihidroxicolecalciferol y para su asimilación se requiere de la luz ultravioleta.
- 952) La calmodulina es una proteína intracelular ligadora de calcio.
- 953) El calcio atraviesa la pared intestinal exclusivamente por transporte activo.
- 954) Las proteínas no colágenas de la matriz osteoide regulan el depósito de calcio, fosfatos e hidroxiapatita en la matriz osteoide.
- 955) Tanto la paratohormona como la hormona del crecimiento incrementan la excreción de calcio en la orina.
- 956) Los ameloblastos de la membrana periodontal secretan el esmalte antes de que los dientes broten.

957) Los odontoblastos secretan la dentina.

### ***Glándula Suprarrenal***

958) La glándula adrenal está compuesta de dos órganos endócrinos.

959) La noradrenalina tiene efectos glucogenolíticos.

960) La acetilcolina regula la secreción de la médula adrenal.

961) La médula adrenal secreta tanto adrenalina como noradrenalina.

962) La médula suprarrenal libera principalmente noradrenalina.

963) La corteza adrenal secreta hormonas esteroideas.

964) La corticoesterona es el glucocorticoide que se secreta en mayor concentración en el humano.

965) Los corticoesteroides una vez sintetizados se almacenan en la suprarrenal antes de ser liberados a la circulación.

966) La aldosterona tiene un receptor citosólico y una vez unida al receptor pasa al núcleo para regular la síntesis de RNA mensajero.

967) La insuficiencia adrenal se caracteriza por inhabilidad para excretar una carga de agua.

### ***Páncreas***

968) La insulina es secretada por las células alfa del páncreas.

969) La proteólisis de la insulina separa un péptido de conexión llamado péptido C haciendo que la insulina quede constituida por una sola cadena polipeptídica.

970) La insulina se sintetiza a partir de colesterol.

971) El cerebro es uno de los principales órganos blanco de la insulina.

972) El glucagon ejerce su efecto a través de AMP cíclico.

973) El glucagon es un péptido de menor tamaño que la insulina.



## FISIOLOGÍA REPRODUCTIVA

### *Función Sexual Masculina*

- 974) Los espermatoцитos secundarios se dividen rápidamente y se transforman en espermátides que se localizan más cerca de la luz de los túbulos seminíferos.
- 975) La testosterona para ejercer sus efectos debe ser transformada en otros esteroides por sus órganos blanco.
- 976) Las células de Sertoli proporcionan material nutritivo, hormonas y enzimas que inducen la diferenciación de los espermatozoides.
- 977) Las células de Leydig son los principales constituyentes de la barrera hemato-testicular.
- 978) La LH regula la espermatogénesis.
- 979) El testículo secreta exclusivamente andrógenos.
- 980) La inhibina bloquea la secreción de LH por retroalimentación negativa.

### *Función Sexual Femenina*

- 981) El crecimiento folicular es el resultado de la acción combinada de las gonadotropinas (LH y FSH) y los esteroides ováricos (andrógenos y estrógenos).
- 982) La teca interna y las células de la granulosa secretan el líquido folicular y estrógenos.
- 983) La teca interna y las células de la granulosa secretan el líquido folicular y progesterona.

### *Embarazo, Parto y Lactancia*

- 984) La gonadotropina coriónica evita la involución del cuerpo lúteo.
- 995) La gonadotropina coriónica se encarga de mantener el cuerpo lúteo durante la primera etapa del embarazo.
- 986) El lactógeno placentario relaja los ligamentos pélvicos.
- 987) La prolactina regula la eyección de leche.
- 988) Durante el embarazo, la secreción de hormonas hipofisarias maternas relacionadas con el metabolismo materno disminuye.

- 989) El alumbramiento es el proceso de expulsión de la placenta.
- 990) El meconio es el producto de secreción de las mamas que precede a la producción de leche.
- 991) El calostro es el producto de secreción mamaria que precede a la producción de leche.

### **OTROS TEMAS**

- 992) Las proteínas G son los transductores entre las señales externas y los mecanismos celulares para producir los segundos mensajeros.
- 993) Tanto las subunidades alfa como las beta-gama de las proteínas G son capaces de modificar los mecanismos celulares de síntesis de segundos mensajeros.
- 994) Las subunidades beta-gama de las proteínas G son las que fijan al GTP.
- 995) Los factores de transcripción son conjuntos complejos de proteínas y factores ambientales que se unen a las regiones reguladoras de los genes induciendo o inhibiendo la expresión de los genes.
- 996) Los receptores de los factores de crecimiento tienen actividad de tirosina cinasa.
- 997) Las chalonas son inhibidoras del crecimiento.
- 998) Las chalonas inducen el crecimiento y proliferación celular.
- 999) Las chalonas ejercen sus efectos a través de su unión con un receptor con actividad de cinasa para la serina y la treonina.
- 1000) El  $TNF\alpha$ ,  $TNF\beta$ , interferón  $\gamma$  y el  $TGF\beta$  son inhibidores del crecimiento o chalonas.
- 1001) El PGDF, EGF, FGF y las IGFs son inhibidores del crecimiento.

### **PREGUNTAS DE MAYOR Y MENOR**

En las siguientes preguntas contestar:

- A) si la primera variable es mayor que la segunda  
B) si las dos variables son de la misma magnitud  
C) si la primera variable es menor que la segunda  
D) si no sabes

## FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

### *Potencial de Membrana*

- 1002) Conductancia de la membrana cuando los canales se encuentran cerrados- conductancia de la membrana cuando los canales se encuentran abiertos.
- 1003) Fluidez de una membrana rica en colesterol- fluidez de una membrana con poco colesterol.
- 1004) Concentración de cloro dentro de la célula- concentración de cloro fuera de la célula.
- 1005) Potencial de reposo en el líquido extracelular normal- potencial de reposo en líquido extracelular ácido (el potencial de reposo es mayor cuando más negativo).

### *Potencial de Acción*

- 1006) Duración del período refractario absoluto de una fibra nerviosa- duración del período refractario relativo de esa fibra.
- 1007) Potencial de equilibrio del sodio- potencial de inversión del potencial de acción.
- 1008) Amplitud de un potencial de acción activado por un estímulo intenso- amplitud de un potencial de acción activado por un estímulo débil.
- 1009) Amplitud de un potencial electrofónico activado por un estímulo intenso- amplitud de un potencial electrofónico activado por un estímulo débil.
- 1010) Frecuencia de los potenciales de acción producidos por un estímulo intenso- frecuencia de los potenciales de acción producidos por un estímulo débil.

### *Conducción de Impulsos*

- 1011) Velocidad de conducción en un axón grueso- velocidad de conducción en un axón delgado.
- 1012) Gasto energético de conducir un impulso nervioso en una fibra mielínica- gasto energético de conducir un impulso nervioso en una fibra no mielínica.

### *Sinapsis*

- 1013) Velocidad de aparición de una respuesta en un reflejo monosináptico en el que participa una sinápsis química- velocidad de aparición de una respuesta en un reflejo monosináptico en el que participa una sinápsis eléctrica.

- 1014) Velocidad de aparición de una respuesta en un reflejo monosináptico en el que participa una sinápsis excitatoria- velocidad de aparición de una respuesta en un reflejo monosináptico en el que participa una sinápsis inhibitoria.
- 1015) Cantidad de neurotransmisor secretado a nivel de una membrana presináptica- cantidad de neurotransmisor que interactúa con los receptores en la terminal postsináptica correspondiente.

### ***Sensaciones Somáticas***

- 1016) Precisión de las sensaciones que se integran en la corteza sensorial somática I- precisión de las sensaciones que se integran en la corteza sensorial somática II.
- 1017) Número de receptores a calor- número de receptores a frío.

### ***Dolor***

- 1018) Sensación de dolor en presencia de estimulación sensorial somática en áreas vecinas- sensación de dolor en ausencia de estimulación sensorial somática en áreas vecinas.
- 1019) Velocidad de conducción de las fibras que conducen sensaciones de dolor- velocidad de conducción de las fibras que conducen sensaciones propioceptivas.

### ***Visión***

- 1020) Umbral de un cono- umbral de un bastón.
- 1021) Distancia focal en un ojo sin ningún tipo de lente- distancia focal en el mismo ojo al que se antepone una lente biconvexa.
- 1022) Grado de contracción del músculo ciliar cuando enfoca un objeto cercano- grado de contracción del músculo ciliar cuando enfoca un objeto lejano.
- 1023) Profundidad de campo con la pupila dilatada- profundidad de campo con la pupila contraída.
- 1024) Profundidad de campo en un ojo al que se antepone una lente biconvexa- profundidad de campo en un ojo al que se antepone una lente bicóncava.
- 1025) Número de conos en el punto ciego- número de conos en la fóvea.
- 1026) Número de disparos en una célula bipolar en ausencia de luz- número de disparos en una célula bipolar en presencia de luz.

- 1027) Cantidad de neurotransmisor liberado por los conos en ausencia de luz- cantidad de neurotransmisor liberado por los conos en presencia de luz.

### ***Oído y Equilibrio***

- 1028) Vibración en la membrana timpánica por la onda sonora- vibración transmitida por los huesecillos del oído medio a la membrana oval.
- 1029) Desplazamiento de la membrana basilar en la porción cercana a la ventana oval por un sonido agudo- desplazamiento de la membrana basilar en la porción cercana a la ventana oval por un sonido grave.

### ***Gusto y Olfato***

- 1030) Discriminación de intensidad en una sensación olfatoria- discriminación de intensidad en una sensación gustativa.
- 1031) Número de tipos diferentes de células gustativas- número de tipos diferentes de células olfatorias.
- 1032) Número de botones gustativos que responden al sabor ácido en la punta de la lengua- número de botones gustativos que responden al sabor ácido a los lados de la lengua.

### ***Reflejos Medulares***

- 1033) Intensidad del componente efector de un reflejo medular en un animal íntegro- intensidad del componente efector de un reflejo medular en un animal descerebrado.

### ***Control Medular de las Funciones Motoras***

- 1034) Porcentaje de fibras del sistema piramidal que se origina de la corteza motora primaria- porcentaje de fibras del sistema piramidal que se origina en las cortezas premotora y suplementaria.
- 1035) Tono muscular en un animal íntegro- tono muscular en un animal decorticado.
- 1036) Tono muscular en un animal íntegro- tono muscular en un animal descerebrado.

### ***Sistema Nervioso Autónomo***

- 1037) Longitud de las neuronas postganglionares del sistema parasimpático- longitud de las neuronas postganglionares del sistema simpático.

- 1038) Número de neurotransmisores que participan en el envío de señales de la neurona postganglionar a los órganos efectores del sistema parasimpático- número de neurotransmisores que participan en el envío de señales de la neurona postganglionar a los órganos efectores del sistema simpático.
- 1039) Cantidad de estructuras efectoras innervadas por el sistema parasimpático- cantidad de estructuras efectoras innervadas por el sistema simpático.
- 1040) Capacidad de enviar señales a todos los órganos efectores por parte del sistema parasimpático- capacidad de enviar señales a todos los órganos efectores por parte del sistema simpático.
- 1011) Sudoración bajo estimulación parasimpática- sudoración sin estimulación parasimpática.
- 1042) Frecuencia cardíaca bajo influencia del simpático- frecuencia cardíaca sin influencia del simpático.
- 1043) Frecuencia de los movimientos peristálticos bajo influencia del sistema parasimpático- frecuencia de los movimientos peristálticos bajo influencia del sistema simpático.
- 1044) Secreción de ácido clorhídrico por la mucosa gástrica bajo influencia del simpático- secreción de ácido clorhídrico por la mucosa gástrica bajo influencia del parasimpático.
- 1045) Secreción de moco por la mucosa gástrica bajo influencia del simpático- secreción de moco por la mucosa gástrica bajo influencia del parasimpático.
- 1046) Secreción de bilis hacia el duodeno ante la presencia de alimentos con alto contenido de grasas en el intestino bajo influencia del simpático- secreción de bilis hacia el duodeno ante la presencia de alimentos con alto contenido de grasas en el intestino bajo influencia del parasimpático.

***Sistema Reticular Activador: Sueño y Vigilia***

- 1047) La frecuencia de episodios de sueño MOR al principio de una noche de sueño- la frecuencia de episodios MOR después de 6 horas de sueño.
- 1048) Sensación de haber descansado después de una noche en la que predomina el sueño de ondas lentas- sensación de haber descansado después de una noche en la que predomina el sueño MOR.
- 1049) Frecuencia de aparición de ondas alfa en la corteza parieto occipital en el organismo descansando con los ojos cerrados- frecuencia de aparición de ondas beta I en la corteza parietal y frontal en el organismo descansando con los ojos cerrados.

1050) Frecuencia de aparición de ondas teta en los adultos- frecuencia de aparición de ondas teta en los niños.

### ***Sistema Límbico***

1051) Sensación de rabia en un animal integro- sensación de rabia en un animal con lesión de la amígdala.

1052) Sensación de hambre en un animal integro- sensación de hambre en un animal con lesión del núcleo ventromedial del hipotálamo.

1053) Número de capas de neuronas en la corteza límbica- número de capas de neuronas en la corteza occipital.

1054) Conducta maternal en un organismo con su corteza límbica integra- conducta maternal en un organismo con su corteza límbica lesionada.

1055) Conducta de alimentación en un organismo con estimulación de los núcleos medios del hipotálamo- conducta de alimentación en un organismo con estimulación de los núcleos laterales del hipotálamo.

### ***Funciones Intelectuales***

1056) Tiempo para traer a la memoria un evento aprendido por condicionamiento clásico- tiempo para traer a la memoria un evento aprendido por condicionamiento operante.

1057) Tiempo que tarda en establecerse un reflejo condicionado cuando el estímulo incondicionado precede al estímulo condicionado- tiempo que tarda en establecerse un reflejo condicionado cuando el estímulo condicionado precede al estímulo incondicionado.

## **SANGRE Y SISTEMA INMUNE**

### ***Sangre***

1058) Cantidad de proteínas en plasma- cantidad de proteínas en suero.

1059) Producción de eritrocitos por día- destrucción de eritrocitos por día.

1060) Afinidad de la hemoglobina adulta por el oxígeno- afinidad de la hemoglobina fetal por el oxígeno.

1061) Proteínas en plasma- la suma de proteínas plasmáticas sintetizadas por el hígado y por los linfocitos y células plasmáticas.

### ***Inmunidad***

- 1062) Título de anticuerpos que se alcanza con la primera exposición a un antígeno-  
Título de anticuerpos que se alcanza con exposiciones repetidas a un mismo antígeno.
- 1063) Frecuencia de activación del sistema del complemento hemolítico por la vía clásica- frecuencia de activación del sistema del complemento hemolítico por la vía alterna.

## **FISIOLOGÍA DEL SISTEMA MUSCULAR**

### ***Músculo***

- 1064) Longitud de una fibra de músculo esquelético- longitud de una fibra de músculo liso.
- 1065) Negatividad del potencial de reposo de una fibra de músculo esquelético-  
Negatividad del potencial de reposo de una fibra de músculo liso.
- 1066) Velocidad de despolarización de una fibra de músculo esquelético- Velocidad de despolarización de una fibra del nervio.
- 1067) Proporción de actina respecto a la miosina en el músculo liso- proporción de actina respecto a la miosina en el músculo esquelético.
- 1068) Tiempo de respuesta a un estímulo nervioso en el músculo esquelético- tiempo de respuesta a un estímulo nervioso en el músculo liso.
- 1069) Duración del potencial de acción en una fibra de músculo esquelético- duración de la contracción en esa fibra.
- 1070) Dependencia del calcio extracelular en el músculo esquelético- dependencia del calcio extracelular en el músculo liso.

## **FISIOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR**

### ***Actividad Eléctrica del Corazón***

- 1071) Duración del potencial de acción cardiaco- duración de la contracción en un cardiomiocito.
- 1072) Cantidad de sodio que entra a la célula cardiaca durante la meseta del potencial de acción- cantidad de calcio que es liberado del retículo sarcoplásmico de un cardiomiocito.



- 1073) Cantidad de potasio que sale de una célula cardíaca por el canal  $I_{Kto}$ - cantidad de potasio que sale por el canal  $I_K$ .
- 1074) Velocidad de conducción de las fibras de los nodos- velocidad de conducción de las fibras de Purkinje.
- 1075) Duración del potencial de acción cardíaco cuando el corazón late a frecuencias muy elevadas- duración del potencial de acción cardíaco cuando el corazón late a frecuencias bajas.

#### ***Actividad Mecánica del Corazón y Ciclo Cardíaco***

- 1076) Fuerza máxima que se alcanza en el ventrículo durante la sístole- fuerza desarrollada por el ventrículo a la que se abren las válvulas semilunares.
- 1077) Cambio en el volumen ventricular durante la sístole isovolumétrica- cambio en el volumen ventricular durante la relajación isovolumétrica.
- 1078) Cambio en la presión en el ventrículo durante la fase de llenado ventricular- cambio de presión en el ventrículo durante la fase de eyección ventricular.
- 1079) Gasto cardíaco- el producto de multiplicar la frecuencia cardíaca por el volumen diastólico.
- 1080) El consumo de oxígeno por el organismo dividido entre la diferencia arterio-venosa de oxígeno- gasto cardíaco.
- 1081) Precarga durante la inspiración- precarga durante la espiración.
- 1082) Precarga- volumen sistólico eyectado.

#### ***Electrocardiograma***

- 1083) Duración del segmento PQ del electrocardiograma bajo estimulación simpática- duración del segmento PQ del electrocardiograma durante la estimulación parasimpática.
- 1084) Duración del segmento PQ del electrocardiograma- duración del segmento QT del electrocardiograma.

#### ***Hemodinámica***

- 1085) Flujo turbulento en un líquido denso- flujo turbulento en un líquido viscoso.
- 1086) Resistencia en un sistema de vasos conectados en serie- resistencia en un sistema de vasos conectados en paralelo.

- 1087) Resistencia en un vaso largo- resistencia en un vaso corto.
- 1088) Velocidad de flujo en las capas en contacto con el vaso de una columna de líquido en un sistema de flujo laminar- velocidad de flujo en las capas centrales de una columna de líquido en la que ocurre un flujo laminar.

### ***Circulación Sistémica***

- 1089) Capacitancia en el sistema arterial- capacitancia en el sistema venoso.
- 1090) Velocidad de flujo en la totalidad de los capilares- velocidad de flujo en las venas.
- 1091) Presión media- presión diastólica mas la mitad de la presión diferencial.
- 1092) Presión media- presión diastólica más una tercera parte de la presión diferencial.

### ***Función Capilar***

- 1093) Permeabilidad de un capilar hepático- permeabilidad de un capilar en el sistema nervioso.
- 1094) Cantidad de plasma filtrado en el extremo arterial de un capilar- cantidad de plasma reabsorbido en el extremo venoso del mismo capilar.
- 1095) Diámetro de una arteriola que atraviesa un tejido con un pH ligeramente alcalino- diámetro de una arteriola que atraviesa un tejido con un pH ligeramente ácido.
- 1096) Cantidad de plasma reabsorbido en el extremo venoso del capilar en un tejido donde se encuentran acumuladas proteínas extracelulares- cantidad de plasma reabsorbido en el extremo venoso del capilar en un tejido con una cantidad normal de proteínas extracelulares.
- 1097) Líquido capturado por los vasos linfáticos más el volumen de plasma reabsorbido por los capilares- volumen de plasma filtrado en los capilares.

### ***Circulación Coronaria***

- 1098) Volumen de sangre que fluye por las coronarias durante la sístole- volumen de sangre que fluye por las coronarias durante la diástole.
- 1099) Circulación por las arterias coronarias subepicárdicas- circulación por las arterias subendocárdicas.
- 1100) Flujo coronario cuando la duración de la diástole es larga- flujo coronario cuando la duración de la diástole es corta.

- 1101) Variación en el flujo coronario cuando aumenta el gasto cardiaco sin que haya aumento en la presión del ventrículo- variación en el flujo coronario cuando aumenta el gasto cardiaco con aumento en la presión del ventrículo.

### ***Circulación Pulmonar***

- 1102) Volumen de sangre que maneja el ventrículo derecho- volumen de sangre que maneja el ventrículo izquierdo (descontando la sangre que irriga a los pulmones).
- 1103) Presión en la circulación menor- presión en la circulación mayor.
- 1104) Resistencia en los vasos pulmonares- resistencia en los vasos sistémicos.
- 1105) Flujo de sangre por un capilar pulmonar al final de la inspiración- flujo de sangre por un capilar pulmonar al final de la espiración.
- 1106) Flujo de sangre por un capilar pulmonar durante la sístole- flujo de sangre por un capilar pulmonar durante la diástole.
- 1107) Alveolos en zona 3 en la base del pulmón en un individuo de pie- alveolos en zona 3 en el ápice del pulmón en un individuo de pie.
- 1108) Alveolos en zona 3 en la base del pulmón en un individuo recostado- alveolos en zona 3 en el ápice del pulmón en un individuo recostado.

## **FISIOLOGÍA RENAL**

### ***Filtración Glomerular y Función Tubular***

- 1109) Aclaramiento plasmático de la inulina- tasa de filtración glomerular.
- 1110) Aclaramiento plasmático del potasio- aclaramiento plasmático de la glucosa.
- 1111) Cantidad de agua reabsorbida por el túbulo proximal por día- volumen de agua corporal.
- 1112) Cantidad de agua reabsorbida en el túbulo proximal- cantidad de agua reabsorbida en el asa de Henle y túbulo colector por efecto del aprovechamiento del gradiente osmolar en presencia de hormona antidiurética.
- 1113) Filtración glomerular a una presión arterial de 100 mm de Hg- filtración glomerular a una presión arterial de 140 mm de Hg.
- 1114) Reabsorción de agua en el túbulo proximal cuando no hay hormona antidiurética- reabsorción de agua en el túbulo proximal cuando hay hormona antidiurética.

- 1115) Secreción de renina cuando la presión del filtrado glomerular en la luz de la nefrona es elevada- secreción de renina cuando la presión del filtrado glomerular en la luz de la nefrona es baja.
- 1116) Cantidad de una sustancia filtrada menos la excretada-cantidad de esa sustancia que es reabsorbida.
- 1117) Cantidad de una sustancia que es excretada menos la filtrada- secreción renal de esa sustancia.
- 1118) La tasa de extracción de una sustancia por el riñón- la multiplicación del flujo renal por la diferencia arterio-venosa renal en la concentración de esa sustancia.
- 1119) La cantidad de sustancias reabsorbidas en el túbulo proximal- la suma de la cantidad de sustancias reabsorbidas en asa de Henle, túbulo distal, túbulo colector y vejiga.

## **FISIOLOGÍA RESPIRATORIA**

### ***Mecánica Respiratoria***

- 1120) Capacidad inspiratoria- la suma del volumen de ventilación pulmonar o volumen corriente y el volumen de reserva inspiratorio.
- 1121) Capacidad vital- la suma del volumen de ventilación pulmonar y el volumen de reserva inspiratorio.
- 1122) Volumen residual- capacidad funcional residual.
- 1123) Volumen de ventilación pulmonar o volumen corriente- capacidad vital menos volumen de reserva inspiratoria y espiratoria.
- 1124) Expansibilidad pulmonar en ausencia de surfactante- expansibilidad pulmonar en presencia de surfactante.
- 1125) Volumen de ventilación alveolar- volumen de ventilación pulmonar o volumen corriente.

### ***Difusión y Transporte de Gases***

- 1126) PO<sub>2</sub> en la sangre que sale del pulmón- PO<sub>2</sub> en la sangre en la aorta.
- 1127) Solubilidad del CO<sub>2</sub> en las membranas biológicas- solubilidad del O<sub>2</sub> en las membranas biológicas.
- 1128) Presión parcial de oxígeno en el aire espirado- presión parcial de oxígeno en el aire alveolar.

- 1129) Presión parcial de oxígeno en el aire inspirado- presión parcial de oxígeno en el aire alveolar.
- 1130) Presión parcial del vapor de agua en el aire alveolar- presión parcial de vapor de agua en el aire espirado.
- 1131) Afinidad del oxígeno por la hemoglobina en un pH alcalino- afinidad del oxígeno por la hemoglobina en un pH ácido.

## **FISIOLOGÍA DEL TRACTO DIGESTIVO**

### ***Motilidad y Secreción Gastrointestinal***

- 1132) Concentración de potasio plasmático durante salivación abundante- concentración de potasio plasmático durante salivación reducida.
- 1133) pH de la secreción gástrica en la etapa interdigestiva- pH de la secreción gástrica en la etapa intestinal.
- 1134) Concentración de sales biliares en el duodeno- concentración de sales biliares en el yeyuno.
- 1135) Ingestión de agua con los alimentos- absorción de agua en el intestino delgado y grueso.
- 1136) Intensidad de los movimientos de segmentación en el intestino delgado- intensidad de los movimientos de segmentación en el intestino grueso.
- 1137) Frecuencia de aparición de movimientos peristálticos en el duodeno- frecuencia de aparición de movimientos peristálticos en el ileon.
- 1138) Cantidad de sodio ingerida con los alimentos- cantidad de sodio en la luz del intestino proveniente de las secreciones gastrointestinales.
- 1139) Motilidad gástrica cuando hay gran cantidad de grasa en la luz del duodeno- motilidad gástrica cuando hay poca cantidad de grasa en la luz del duodeno.

### ***Hígado***

- 1140) Cantidad de sangre que llega al hígado por la arteria hepática- cantidad de sangre que llega al hígado por la porta.
- 1141) Cantidad de sales biliares sintetizadas por día- cantidad de sales biliares secretadas por día.

## FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

### *Generalidades sobre las Hormonas*

- 1142) Tiempo de latencia para que aparezca un efecto de una hormona protéica- tiempo de latencia para que aparezca un efecto de una hormona esteroide.
- 1143) Vida media de una hormona que viaja libre disuelta en plasma- vida media de una hormona que viaja acarreada por una proteína plasmática.
- 1144) Reservorio intracelular de una hormona protéica en la glándula- reservorio intracelular de una hormona esteroide en la glándula.

### *Hipófisis*

- 1145) Secreción de TRH en un clima caluroso- secreción de TRH en un clima frío.
- 1146) Secreción de GH en un adolescente- secreción de GH en un adulto.
- 1147) Secreción de CRF en condiciones normales- secreción de CRF bajo estrés.
- 1148) Secreción de ACTH en un clima caluroso- secreción de ACTH en un clima frío.
- 1149) Secreción de ACTH en la madrugada- secreción de ACTH al anochecer.

### *Tiroides*

- 1150) Actividad de la T3 secretada por la tiroides- actividad de la T3 sintetizada por la desyodación periférica.
- 1151) Actividad de la T4- actividad de la T3.
- 1152) Efecto de las hormonas tiroideas en presencia de adrenalina- efecto de las hormonas tiroideas en ausencia de adrenalina.
- 1153) Cantidad de hormonas tiroideas secretadas en un ambiente cálido- cantidad de hormonas tiroideas secretadas en un ambiente frío.

### *Glándulas Suprarrenales*

- 1154) Actividad del cortisol- actividad de la corticoesterona.
- 1155) Secreción de cortisol bajo estimulación vagal- secreción de cortisol en ausencia de estimulación vagal.
- 1156) Secreción de glucocorticoides durante las horas tempranas de la mañana- secreción de glucocorticoides durante la tarde.

- 1157) Secreción de aldosterona con niveles de potasio en plasma elevados- secreción de aldosterona con niveles de potasio en plasma bajos.
- 1158) Efecto vasodilatador en músculo esquelético de la noradrenalina- efecto vasodilatador en músculo esquelético de la adrenalina.
- 1159) Acción glucogenolítica de la adrenalina- acción glucogenolítica de la noradrenalina.
- 1160) Estimulación de receptores beta por la adrenalina secretada por la médula suprarrenal- estimulación de receptores beta por la noradrenalina secretada por la médula suprarrenal.

### ***Páncreas***

- 1161) Efectos de la insulina en presencia de hormona del crecimiento- efectos de la insulina en ausencia de hormona del crecimiento.
- 1162) Secreción de insulina cuando las hormonas gastrointestinales se encuentran elevadas- secreción de insulina cuando las hormonas gastrointestinales se encuentran bajas.
- 1163) Tamaño de la molécula de insulina- tamaño de la molécula de glucagon.

### ***Calcitonina, Paratohormona y Vitamina D***

- 1164) Ocurrencia de osteoporosis en la mujer- ocurrencia de osteoporosis en el hombre.
- 1165) Cantidad de calcio plasmático disuelto en plasma- cantidad de calcio plasmático disuelto en forma de sales.

## **FUNCIÓN REPRODUCTIVA**

### ***Función Sexual Femenina***

- 1166) Secreción de progesterona en la etapa de maduración del folículo- secreción de progesterona en la etapa luteínica.
- 1167) Número de receptores ováricos para las hormonas hipofisarias en el ovario que produjo un óvulo maduro recientemente- número de receptores ováricos para las hormonas hipofisarias en el ovario que produjo un óvulo maduro en un ciclo anterior.
- 1168) Retención de agua en los tejidos de la mujer durante la etapa de crecimiento folicular- retención de agua en los tejidos de la mujer durante la etapa luteínica.

### ***Función Sexual Masculina***

- 1169) Concentración de testosterona circulante en un hombre activo sexualmente- concentración de testosterona en un hombre pasivo sexualmente.
- 1170) Motilidad de los espermatozoides en los tractos genitales masculinos- motilidad de los espermatozoides en los tractos genitales femeninos.

### ***Embarazo***

- 1171) Producción de HGC durante el primer tercio del embarazo- producción de HGC durante el último tercio del embarazo.
- 1172) Cantidad de receptores a oxitocina en el útero ingrávido- cantidad de receptores a oxitocina en el útero al final del embarazo.
- 1173) Secreción de hormonas adenohipofisarias en una mujer no gestante- secreción de hormonas adenohipofisarias en una mujer gestante.
- 1174) Sensibilidad a la insulina en una mujer no gestante- sensibilidad a la insulina en una mujer gestante.

### ***Lactancia***

- 1175) Secreción de estrógenos durante los ciclos normales de la mujer- secreción de estrógenos durante la lactancia.
- 1176) Secreción de oxitocina en condiciones de estrés- secreción de oxitocina en condiciones de calma.

### ***Otros Temas***

- 1177) Envejecimiento en una especie con metabolismo muy activo- envejecimiento en una especie con metabolismo lento.
- 1178) Velocidad de replicación en células que se han reproducido en numerosas ocasiones - velocidad de replicación en células que se han reproducido poco.

## **PREGUNTAS PARA RELACIONAR SI LAS VARIABLES SON DIRECTA O INVERSAMENTE PROPORCIONALES**

En los siguientes pares de variables indicar:

- A) si un incremento en la primera cualquiera que sea su causa produce como consecuencia un incremento en la segunda o si un decremento en la primera se acompaña de un decremento en la segunda. **RELACIÓN DIRECTAMENTE PROPORCIONAL**



- B) si un incremento en la primera cualquiera que sea su causa produce como consecuencia un decremento en la segunda o si un decremento en la primera se acompaña por un incremento en la segunda. RELACIÓN INVERSAMENTE PROPORCIONAL
- C) si incrementos o decrementos en la primera no producen cambios significativos en la segunda. SON INDEPENDIENTES
- D) si no sabes

### ***Generales***

- 1179) Eficiencia de un sistema de control  
Ganancia del sistema de control
- 1180) Gradiente de concentración de una sustancia  
Velocidad de difusión simple
- 1181) Temperatura  
Velocidad de difusión simple
- 1182) Área de corte transversal de la superficie en la que difunde una sustancia química  
Velocidad de difusión simple
- 1183) Peso molecular de una sustancia  
Velocidad de difusión simple de esa sustancia
- 1184) Energía  
Difusión facilitada
- 1185) Número de partículas por unidad de volumen de líquido  
Presión osmótica
- 1186) Tamaño de las partículas disueltas en un cierto volumen de líquido  
Presión osmótica que ejercen esas partículas

## **FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO**

### ***Biofísica de Membrana, Potencial de Reposo, de Acción y Conducción de Impulsos***

- 1187) El cuadrado de la distancia que separa dos cargas eléctricas  
Potencial eléctrico
- 1188) Cantidad de colesterol en una biomembrana  
Fluidez de la membrana
- 1189) Cantidad de ácidos grasos insaturados en una biomembrana  
Fluidez de la membrana

- 1190) Potencial eléctrico  
Amplitud de la corriente
- 1191) Número de canales iónicos abiertos en la membrana plasmática  
Conductancia de la membrana
- 1192) Número de canales iónicos cerrados en la membrana plasmática  
Resistencia de la membrana
- 1193) Número de canales iónicos cerrados en la membrana plasmática  
Conductancia de la membrana
- 1194) Capacitancia de la membrana  
Conductancia de la membrana
- 1195) Gradiente electroquímico trans-membranal  
Velocidad de activación de la corriente iónica
- 1196) Potencial de equilibrio del sodio  
Punto de potencial invertido del potencial de acción
- 1197) Excitabilidad celular  
Valor de la reobase
- 1198) Excitabilidad celular  
Valor de la cronaxia
- 1199) Corriente de fuga de potasio de la célula nerviosa  
Polarización de la membrana
- 1200) Corriente de fuga de sodio de la célula nerviosa  
Polarización de la membrana
- 1201) Concentración de potasio extracelular  
Potencial de reposo membranal
- 1202) pH extracelular  
Potencial de reposo de membranal
- 1203) Entrada de cloro a las neuronas  
Potencial de reposo
- 1204) Actividad de la bomba sodio-potasio  
Polarización de la membrana

- 1205) Tiempo que permanece activada de la corriente de sodio  
Duración del periodo refractario absoluto
- 1206) Concentración de hidrogeniones en el líquido extracelular  
Gradiente eléctrico para que la célula se repolarice
- 1207) Corriente de cloro  
Despolarización
- 1208) Concentración de potasio extracelular  
Intensidad de un estímulo para que se alcance el umbral de disparo de la fibra nerviosa
- 1209) Corriente "saliente" de potasio  
Repolarización
- 1210) Corriente "saliente" de cloro  
Repolarización
- 1211) Despolarización de la membrana  
Inactivación de la corriente de potasio
- 1212) Activación del canal de sodio  
Velocidad de despolarización de la membrana
- 1213) Diámetro de una fibra nerviosa  
Velocidad de conducción de impulsos nerviosos
- 1214) Diámetro de una fibra nerviosa  
Duración del impulso nervioso en esa fibra

### ***Sinapsis***

- 1215) Liberación de neurotransmisor de la terminal presináptica  
Amplitud de un potencial electrotonico en la membrana postsináptica
- 1216) Frecuencia de potenciales de acción en una terminal sináptica  
Entrada de potasio la membrana presináptica
- 1217) Entrada de calcio a la terminal presináptica  
Liberación del neurotransmisor de la terminal presináptica
- 1218) Entrada de sodio no dependiente del potencial de acción a la terminal presináptica  
Liberación del neurotransmisor de la terminal presináptica

- 1219) Concentración de la MAO y de la COMT  
Concentración de neurotransmisores colinérgicos
- 1220) Concentración de la acetil colinesterasa en la hendidura sináptica  
Cantidad de acetilcolina que estimula la terminal postsináptica
- 1221) Salida de potasio de una membrana postsinaptica por acción de un neurotransmisor  
Amplitud de un potencial electrotónico inhibitorio en esa célula
- 1222) Concentración de GABA en la hendidura sináptica  
Potencial de membrana de la célula postsináptica
- 1223) Concentración de acetilcolina en la hendidura sináptica  
Potencial de membrana de la célula postsináptica
- 1224) Concentración de la enzima colinesterasa en la hendidura sináptica  
Duración de la actividad colinérgica
- 1225) Número de receptores muscarínicos postsinápticos acoplados a canales de potasio  
Amplitud del potencial postsináptico inhibitorio
- 1226) Número de receptores nicotínicos postsinápticos  
Amplitud del potencial postsináptico excitatorio
- 1227) Polarización de una neurona postsináptica antes de la llegada de un neurotransmisor excitatorio (sin alcanzar el potencial de inversión  
Amplitud del potencial excitador postsináptico (PEPS)
- 1228) Disparo de una terminal presináptica colinérgica  
Actividad de la acetilasa de la colina

### ***Sensaciones Somáticas***

- 1229) Numero de receptores en una area de la piel  
Capacidad de discriminación espacial
- 1230) Amplitud del potencial de acción  
Intensidad de la sensación percibida por el individuo
- 1231) Frecuencia de impulsos en una vía sensorial  
Intensidad de la sensación percibida por el individuo

1233) Estimulación de fibras mecanorreceptoras en una región de la piel  
Transmisión de señales dolorosas por la misma región de la piel

1233) Estimulación de los receptores a calor  
Cantidad de impulsos que viajan por la vía del cordón posterior

1234) Estimulación de mecanorreceptores por vibración  
Cantidad de impulsos que viajan por la vía del cordón posterior

### ***Dolor***

1235) Estimulación de fibras somatosensoriales cercanas a una zona donde se ha producido una lesión  
Percepción de dolor de esa zona

1235) Lesión del cordón espinotalámico lateral  
Percepción del dolor

1237) Lesión del cordón espinotalámico ventral  
Percepción del dolor

### ***Audición***

1238) Frecuencia de la onda sonora  
Distancia desde la ventana oval hasta el punto de la membrana basilar en la que se obtiene la estimulación máxima de los receptores.

1239) Rigidez de la membrana basilar  
Percepción de sonidos de baja frecuencia

1240) Ancho de la membrana basilar  
Percepción de sonidos de alta frecuencia

1241) Ingreso de potasio a la célula ciliar interna  
Vibración activa de la membrana basilar

1242) Amplitud de vibración de la membrana tectoria  
Estimulación de las células ciliares externas

1243) Amplitud de la onda sonora  
Tono del sonido

1244) Frecuencia de la onda sonora  
Volumen del sonido

- 1245) Frecuencia de la onda sonora  
Distancia desde la ventana oval hasta el punto de la membrana basilar en la que se obtiene la estimulación máxima de los receptores.
- 1246) Umbral del oído humano  
Frecuencia de la onda sonora entre 100 y 1000 Hertz
- 1247) Frecuencia de las ondas sonoras  
Umbral del oído para ese sonido

### ***Equilibrio***

- 1248) Aceleración lineal  
Frecuencia de impulsos nerviosos enviados por las fibras de los canales semicirculares
- 1249) Aceleración rotacional  
Frecuencia de impulsos nerviosos enviados por las fibras de los canales semicirculares

### ***Óptica de la Visión***

- 1250) Apertura pupilar  
Profundidad de campo
- 1251) Contracción de los músculos ciliares del ojo  
Ancho del cristalino
- 1252) Ancho del cristalino  
Distancia al foco del cristalino
- 1253) Distancia al foco de una lente  
Número de dioptrías de esa lente

### ***Neurofisiología de la Visión***

- 1254) Ingreso de sodio en el segmento externo del fotorreceptor (bastón)  
Liberación de neurotransmisor del fotorreceptor a la hendidura sináptica.
- 1255) Estímulo luminoso  
Potencial de membrana del fotorreceptor
- 1256) Número de fotones absorbidos en el segmento externo del fotorreceptor  
Amplitud de la hiperpolarización del receptor

- 1257) Concentración intracelular de cGMP  
Probabilidad de apertura del canal de sodio sensible a la luz del segmento externo del fotorreceptor
- 1258) Estímulo luminoso  
Concentración intracelular de cGMP
- 1259) Estímulo luminoso  
Concentración intracelular de GMP
- 1260) Estímulo luminoso sobre un baston que libera acetilcolina  
Despolarización de la célula postsináptica
- 1261) Despolarización de una célula bipolar (presináptica)  
Tasa de disparo de la célula ganglionar vecina (postsináptica)

### ***Gusto y Olfato***

- 1262) Presencia de carbohidratos en la boca  
Sensación de salado
- 1263) Concentración de hidrogeniones en la saliva  
Sensación de amargo
- 1264) Volatilidad de un compuesto químico  
Concentración umbral para que las vesículas olfatorias detecten a este compuesto
- 1265) Coeficiente de partición de un compuesto químico en agua y lípidos  
Concentración umbral para que las vesículas olfatorias detecten a este compuesto
- 1266) Volatilidad de un compuesto químico  
Concentración umbral para que los botones gustativos detecten a este compuesto
- 1267) Coeficiente de partición de un compuesto químico en agua  
Concentración umbral para que los botones gustativos detecten a este compuesto

### ***Reflejos Medulares y Control de los Movimientos Voluntarios***

- 1268) Longitud de un músculo esquelético  
Señales aferentes enviadas por las fibras intrafusales
- 1269) Cantidad de señales enviadas por las fibras intrafusales  
Número de señales enviadas por las fibras eferentes gama

- 1270) Precisión de movimientos que es capaz de llevarse a cabo en una región del cuerpo  
Tamaño de la representación de esa región en la corteza motora
- 1271) Número de sinapsis que intervienen en la respuesta motora  
Periodo de latencia entre el estímulo sensitivo y la respuesta motora
- 1272) Cantidad de movimientos que es capaz de llevarse a cabo en una región del cuerpo  
Tamaño de la representación de esa región en la corteza motora

***Sistema Nervioso Autónomo***

- 1273) Actividad del simpático  
Concentración sanguínea de la enzima dopamina-b-hidroxilasa
- 1274) Estimulación b-adrenérgica sobre corazón  
Amplitud de la corriente entrante de  $Ca^{2+}$
- 1275) Estimulación colinérgica sobre nodo sinoauricular de la aurícula  
Frecuencia de disparo del nodo sinoauricular
- 1276) Unión de noradrenalina con el receptor b1-adrenérgico del corazón  
Actividad de la enzima adenilato ciclasa
- 1277) Actividad del parasimpático  
Salivación
- 1278) Actividad del parasimpático  
Frecuencia cardíaca
- 1279) Actividad del parasimpático  
Eyaculación
- 1280) Actividad del simpático  
Glucogenolisis
- 1281) Actividad del simpático  
Irrigación sanguínea hacia cerebro, músculo esquelético y corazón
- 1282) Actividad del simpático  
Irrigación sanguínea hacia piel
- 1283) Actividad del parasimpático  
Piloerección



- 1284) Estimulación de receptores beta-1  
Fuerza de contracción ventricular
- 1285) Estimulación de receptores alfa  
Contracción de los esfínteres intestinales
- 1286) Estimulación de receptores muscarínicos  
Frecuencia cardíaca
- 1287) Concentración de acetil colinesterasa  
Actividad en las sinapsis muscarínicas

***Sistema Reticular Activador***

- 1288) Sueño profundo (no MOR)  
Frecuencia de ondas en el electroencefalograma
- 1289) Actividad en los núcleos del Raphe  
Sueño de ondas lentas
- 1290) Concentración de serotonina en líquido cefalorraquídeo  
Sueño de ondas lentas
- 1291) Repetición de un estímulo sin significado importante  
Amplitud de la respuesta secundaria difusa en el electroencefalograma
- 1292) Intensidad luminosa con la que se estimula la vía visual  
Amplitud del potencial primario evocado en la corteza temporal
- 1293) Privación de sueño a un sujeto  
Tiempo que pasa el sujeto en sueño MOR cuando se le deja dormir

***Sistema Límbico y Funciones Intelectuales***

- 1294) Concentración de glucosa en plasma  
Sensación de hambre
- 1295) Osmolaridad del plasma  
Sensación de sed
- 1296) Osmolaridad del plasma  
Secreción de hormona antidiurética (ADH)
- 1297) Lesión de la amígdala  
Miedo

- 1298) Lesión de la amígdala  
Actividad sexual
- 1299) Actividad en la amígdala  
Actitud plácida del organismo
- 1300) Estimulación de una zona de recompensa o castigo en el sistema límbico  
Aprendizaje y memoria
- 1301) Refuerzo de un estímulo condicionado  
Extinción de la respuesta refleja
- 1302) Repetición de un evento  
Memoria de ese evento
- 1303) Destrucción del área de Brocca  
Capacidad de entender la palabra escrita o hablada
- 1304) Destrucción del área de Wernicke  
Capacidad de entender la palabra escrita o hablada
- 1305) Destrucción del área de Brocca  
Capacidad de emitir las palabras para expresar una idea

## **FISIOLOGIA DEL MÚSCULO**

### ***Músculo Esquelético***

- 1306) Velocidad de acortamiento de la fibra del músculo esquelético con una carga  
Fuerza de la contracción
- 1307) La amplitud de una contracción tetánica  
La amplitud de una contracción única
- 1308) Concentración de calcio en el plasma  
Fuerza de la contracción en el músculo esquelético
- 1309) Longitud de la sarcomera en el músculo esquelético  
Liberación de calcio del retículo sarcoplásmico
- 1310) Frecuencia de estimulación  
Fuerza de contracción en un músculo no fatigado

- 1311) Concentración de ATP  
Relajación del músculo estriado
- 1312) Disociación de ADP y Pi de la miosina en el músculo esquelético  
Duración de la contracción
- 1313) Trabajo realizado por el músculo esquelético  
Hidrólisis de ATP por la miosina
- 1314) Número de puentes cruzados que interaccionan con el filamento delgado de cada mitad del sarcómero  
Fuerza de la contracción

### ***Músculo Liso***

- 1315) Longitud del músculo liso  
Frecuencia de potenciales de espiga
- 1316) Concentración de inositol trifosfato (IP3) en las células del músculo liso  
Liberación de calcio del retículo sarcoplásmico
- 1317) Unión del complejo calcio calmodulina a la actina del músculo liso  
Actividad de la cinasa de la cabeza de la miosina
- 1318) Unión del complejo calcio calmodulina a la actina del músculo liso  
Actividad de la fosfatasa de la miosina
- 1319) Actividad de la fosfatasa de la miosina en el músculo liso  
Duración de la contracción
- 1320) Distensión del músculo liso  
Polarización de la fibra muscular

### ***Sangre, Inmunidad y Hemostasia***

- 1321) Presión parcial de oxígeno en los tejidos  
Eritropoyesis
- 1322) Eritropoyetina  
Producción de glóbulos rojos
- 1323) pH tisular  
Producción de glóbulos blancos

- 1324) Activación del sistema del complemento  
Quimiotaxis
- 1325) Exposición de un sujeto a un antígeno  
Título de anticuerpos contra ese antígeno
- 1326) Secreción de las interleucinas 2 y 4 por los linfocitos T  
Adquisición de especificidad antigénica de los linfocitos B
- 1327) Secreción de las interleucinas 2 y 4 por los linfocitos B  
Adquisición de especificidad antigénica de los linfocitos T
- 1328) Presentación de un antígeno por los macrófagos  
Secreción de interleucinas por los linfocitos B
- 1329) Concentración plasmática de calcio  
Coagulación
- 1330) Agregación plaquetaria  
Concentración de ADP en el plasma
- 1331) Concentración de trombina  
Actividad del factor V de la coagulación
- 1332) Actividad del factor XI de la coagulación  
Secreción de tromboplastina tisular
- 1333) Actividad de cinicógeno  
Síntesis de plasminógeno
- 1334) Actividad de cininógeno  
Síntesis de plasmina
- 1335) Concentración de trombopoyetina  
Cantidad de células madres megacariocíticas que se convierten en megacariocitos
- 1336) Concentración de trombopoyetina  
Síntesis de plaquetas por los megacariocitos
- 1337) Magnitud de la lesión de un vaso sanguíneo  
Síntesis de prostaciclina PCGI<sub>2</sub>
- 1338) Concentración de prostaciclina PCGI<sub>2</sub> secretada por el endotelio lesionado y por las plaquetas  
Agregación plaquetaria

## FISIOLOGÍA CARDIOVASCULAR

### *Actividad Eléctrica y Electrocardiograma*

- 1339) La corriente de sodio de la membrana de los miocitos ventriculares  
Pendiente de la fase 0 del potencial de acción cardíaco
- 1340) Amplitud de la corriente de calcio de la membrana de los miocitos ventriculares  
Pendiente de la fase 3 del potencial de acción cardíaco
- 1341) Concentración extracelular de cloro  
Amplitud del potencial de acción
- 1342) Pendiente de la fase 0 del potencial de acción cardíaco  
Velocidad de conducción
- 1343) Pendiente de la fase 0 del potencial de acción cardíaco  
Frecuencia de la contracción
- 1344) Pendiente de la fase 0 del potencial de acción cardíaco  
Fuerza de la contracción del miocardio
- 1345) Activación de IK1  
Génesis de la fase 2 del potencial de acción cardíaco
- 1346) Potencial diastólico máximo de una fibra del nodo sino-atrial  
Frecuencia cardíaca
- 1347) Estimulación parasimpática  
Potencial diastólico máximo
- 1348) Frecuencia cardíaca  
Duración del potencial de acción cardíaco
- 1349) Frecuencia cardíaca  
Velocidad de despolarización de las células ventriculares
- 1350) Corriente que fluye por el canal ICa  
Longitud del segmento ST del electrocardiograma
- 1351) Corriente que fluye por el canal ICa  
Amplitud de la onda T del electrocardiograma
- 1352) Velocidad de conducción del impulso cardíaco desde el nodo SA hasta la masa ventricular  
Segmento PR del electrocardiograma

- 1353) Duración de la fase 2 del potencial de acción ventricular  
Segmento QT del electrocardiograma
- 1354) Duración de la fase 2 del potencial de acción ventricular  
Segmento PR del electrocardiograma
- 1355) Estimulación beta adrenérgica  
Duración del segmento PR del electrocardiograma
- 1356) Amplitud de la fase 0 del potencial de acción ventricular  
Segmento QT del electrocardiograma
- 1357) IK  
Amplitud de la onda T del electrocardiograma
- 1358) Actividad de I<sub>k</sub> (rectificador retardado)  
Duración de la contracción ventricular
- 1359) Concentración de calcio en el líquido extracelular  
Fuerza de la contracción del músculo cardíaco

***Actividad Mecánica y Ciclo Cardíaco***

- 1360) Frecuencia cardíaca  
Duración de la diástole
- 1361) Volumen latido  
Gasto cardíaco
- 1362) Grado de contracción de cada célula del miocardio  
Contractilidad del corazón como un todo
- 1363) Longitud de reposo de la sarcómera en el rango fisiológico  
Gasto cardíaco
- 1364) Volumen ventricular remanente postsistólico  
Velocidad de contracción
- 1365) Diámetro del ventrículo cardíaco  
Tensión de la pared
- 1366) Velocidad de relajación diastólica  
Relación fuerza-longitud
- 1367) Retorno venoso  
Relación fuerza-longitud de las fibras cardíacas

- 1368) Volumen ventricular remanente postsistólico  
Relación fuerza-longitud
- 1369) Postcarga  
Velocidad de acortamiento de la fibra muscular cardíaca
- 1370) Retorno venoso pulmonar  
Desdoblamiento del primer ruido cardíaco
- 1371) Resistencias pulmonares  
Gasto cardíaco del ventrículo izquierdo

***Regulación de la Función Cardiovascular***

- 1372) El flujo linfático  
La resistencia periférica
- 1373) Presión parcial de oxígeno en el tejido  
Angiogénesis
- 1374) Actividad de los barorreceptores  
Presión arterial
- 1375) Actividad de los quimiorreceptores  
Presión arterial
- 1376) Presión arterial  
Actividad barorreceptora
- 1377) Presión arterial  
Actividad de los quimiorreceptores arteriales
- 1378) Valor negativo de la presión intratorácica  
Precarga
- 1379) Presión arterial  
Actividad del centro vasomotor enviando señales a través de fibras noradrenérgicas
- 1380) Presión arterial  
Actividad del centro cardioinhibitorio
- 1381) Presión arterial  
Concentración de renina en plasma
- 1382) Presión arterial  
Concentración de angiotensina II en plasma

- 1383) Actividad de la enzima convertidora  
Concentración de angiotensina II en plasma
- 1384) Concentración de aldosterona en plasma  
Presión arterial
- 1385) Concentración de angiotensina II en plasma  
Secreción de aldosterona
- 1386) pH en un tejido  
Flujo de sangre a ese tejido
- 1387) Concentración de quininas (bradicinina) en plasma  
Presión arterial
- 1388) Ejercicio  
Retorno venoso
- 1389) Estrés  
Gasto cardíaco

***Hemodinámica***

- 1390) Diámetro de un vaso  
Flujo sanguíneo en ese vaso
- 1391) Diámetro de un tubo  
Velocidad de un líquido en ese mismo tubo
- 1392) Diámetro de los vasos  
Capacitancia vascular
- 1393) La viscosidad de la sangre  
El flujo turbulento
- 1394) Densidad de un fluido  
El flujo turbulento
- 1395) Radio de un vaso sanguíneo  
Conductancia de ese vaso
- 1396) Diámetro de un vaso sanguíneo  
Número de Reynolds
- 1397) Diámetro de un vaso sanguíneo  
Viscosidad de la sangre



- 1398) Hematocrito  
Viscosidad de la sangre
- 1399) Concentración de proteínas plasmáticas  
Viscosidad de la sangre
- 1400) Temperatura  
Viscosidad de la sangre
- 1401) Velocidad de flujo de un líquido  
Presión dentro del conducto
- 1402) Elasticidad de las arterias (ej. aorta)  
Presión Diastólica
- 1403) Elasticidad de las arterias (ej. aorta)  
Presión Sistólica
- 1404) Longitud del conducto:  
Resistencia de flujo
- 1405) Grosor de la pared muscular  
Tensión de la pared durante la contracción
- 1406) Presión arterial pulmonar  
Precarga del ventrículo derecho

***Circulación Menor y Circulación Coronaria***

- 1407) Concentración de adenosina  
Flujo sanguíneo en la circulación coronaria
- 1408) Presión parcial de CO<sub>2</sub> en la sangre  
Cambio importante en el flujo coronario
- 1409) Producción de radicales libres por el miocardio  
Diámetro de los vasos coronarios
- 1410) Producción de óxido nítrico  
Diámetro de los vasos coronarios
- 1411) Producción de metabolitos de la adenosina  
Efecto del óxido nítrico
- 1412) Estimulación de receptores alfa adrenérgicos en las arterias epicárdicas coronarias  
Diámetro de las arterias coronarias epicárdicas

- 1413) Velocidad del flujo de la sangre en la arteria aorta  
Flujo de sangre por las arterias coronarias epicárdicas
- 1414) Llenado ventricular diastólico  
Flujo coronario
- 1415) Presión del aire en los alvéolos pulmonares  
Volumen de sangre que fluye por el alvéolo
- 1416) Actividad de los quimiorreceptores  
Flujo de sangre alveolar
- 1417) Presión parcial de oxígeno en un capilar alveolar  
Diámetro de un capilar alveolar pulmonar
- 1418) Resistencias vasculares intraalveolares durante una inspiración profunda  
Resistencia de los vasos extraalveolares
- 1419) Reclutamiento de lechos vasculares pulmonares durante la inspiración  
Resistencia vascular pulmonar

### ***Función Capilar***

- 1420) Presión coloidosmótica del plasma  
Líquido intersticial
- 1421) Necesidades metabólicas de un tejido  
Contracción de un esfínter precapilar en ese tejido
- 1422) Presión parcial de oxígeno en un tejido  
Contracción de un esfínter precapilar en ese tejido
- 1423) Presión coloidosmótica intersticial  
Flujo del plasma del capilar al líquido intersticial
- 1424) Resistencia venular  
Presión capilar
- 1425) Resistencia arteriolar  
Presión capilar
- 1426) Flujo capilar  
Presión capilar
- 1427) Presión osmótica intersticial  
Presión capilar

- 1428) Presión coloidosmótica plasmática  
Flujo de líquido desde el plasma hacia el líquido intersticial
- 1429) Distancia entre el capilar y las células  
Difusión de oxígeno desde la sangre hacia las células
- 1430) Porosidad de un capilar  
Coeficiente de filtración de ese capilar
- 1431) Presión crítica de cierre de un esfínter precapilar  
Intensidad media de flujo en ese capilar

## **FISIOLOGÍA RENAL**

### ***Filtración Glomerular***

- 1432) La presión arterial  
La tasa de filtración glomerular
- 1433) La tasa de filtración glomerular  
La fracción de filtración
- 1434) Presión arterial sistémica en rangos fisiológicos  
Tasa de Filtración Glomerular
- 1435) Presión coloidosmótica del plasma  
Tasa de filtración glomerular
- 1436) Dilatación de la arteriola aferente renal  
Tasa de filtración glomerular
- 1437) Presión hidrostática de la sangre en el glomérulo renal  
Filtración glomerular
- 1438) Contracción de la arteriola aferente renal  
Filtración glomerular
- 1439) Estimulación de las fibras del simpático en el riñón  
Filtración glomerular
- 1440) Tasa de filtración glomerular  
Secreción de iones de potasio a nivel del túbulo distal
- 1441) Tasa de filtrado glomerular  
Liberación de renina

### ***Función Tubular de la Nefrona***

- 1442) Concentración de sodio en el filtrado glomerular  
Difusión facilitada de sodio de la célula tubular al capilar
  
- 1443) La presión en los capilares peritubulares  
La reabsorción tubular
  
- 1444) Velocidad de la sangre en los capilares peritubulares  
Reabsorción tubular
  
- 1445) Diámetro de la arteriola aferente  
Velocidad de la sangre en los capilares peritubulares
  
- 1446) Presion arterial  
Tono vascular del la arteria aferente
  
- 1447) Secreción de renina  
Secreción de aldosterona
  
- 1448) Osmolaridad del plasma  
Permeabilidad al agua de los tubulos colectores
  
- 1449) Reabsorción de sodio a nivel de la rama ascendente del asa de Henle y en el túbulo distal  
Permeabilidad al agua de los túbulos colectores
  
- 1450) Presión hidrostática en el tubulo distal  
Secreción de renina por el aparato yuxtaglomerular
  
- 1451) Concentración de vasopresina en plasma  
Volumen de orina
  
- 1452) Reabsorcion de Sodio proximal  
Renina Serica
  
- 1453) Angiotensina II  
Reabsorcion de sodio
  
- 1454) Grosor de la celula epitelial tubular  
Habilidad de concentracion urinaria
  
- 1455) Concentracion de sodio ingerido  
Angiotensina circulante
  
- 1456) Estimulacion del area AV3V  
Sed y Vasopresina

- 1457) Renina  
Angiotensinogeno
- 1458) Ingesta de sal  
Naturiesis antes de su absorcion
- 1459) Osmolaridad urinaria  
Presion arterial
- 1460) Angiotensina II  
pH sanguineo
- 1461) Tono Simpatico  
Osmolaridad del filtrado glomerular
- 1462) Ingesta de Ruffles  
Estimulacion del Monitor Intestinal de Sodio
- 1463) Ingesta de 0.5L de agua  
Osmolaridad urinaria

## **FISIOLOGÍA RESPIRATORIA**

### ***Mecánica Respiratoria***

- 1464) Contracción de los músculos intercostales externos  
Diámetro ventro-dorsal de la caja torácica
- 1465) Contracción de los músculos intercostales internos  
Diámetro ventro-dorsal de la caja torácica
- 1466) Contracción del diafragma  
Volumen de la caja torácica
- 1467) Volumen de reserva inspiratorio  
Volumen de reserva espiratorio
- 1468) Volumen del espacio muerto en el arbol respiratorio  
Ventilación alveolar
- 1469) Presencia de surfactante  
Distensibilidad pulmonar

### ***Difusión y Transporte de Gases***

- 1470) Área de superficie de intercambio  
Cantidad de un gas que difunde a través de una superficie

- 1471) Diferencia de presiones entre los dos lados de la superficie  
Cantidad de un gas que difunde a través de una superficie
- 1472) Raíz cuadrada del peso molecular del gas  
Cantidad de un gas que difunde a través de una superficie
- 1473) Solubilidad del gas en el medio de intercambio  
Cantidad de un gas que difunde a través de una superficie
- 1474) Cantidad de un gas que difunde a través de una superficie  
Solubilidad del gas en el medio de intercambio
- 1475) Fijación del oxígeno a la hemoglobina  
Formación de CO<sub>2</sub> a partir de ácido carbónico
- 1476) Concentración plasmática de hidrogeniones  
Afinidad de la hemoglobina por el oxígeno
- 1477) Concentración de 2-3 DPG  
Afinidad de la hemoglobina por el oxígeno
- 1478) Temperatura  
Afinidad de la hemoglobina por el oxígeno
- 1479) Presión parcial de oxígeno en la sangre  
Cantidad de oxígeno que se disuelve en el plasma
- 1480) Concentración de CO<sub>2</sub> que se combina con la hemoglobina  
Concentración de carboxihemoglobina
- 1481) Concentración de CO<sub>2</sub> que se combina con la hemoglobina  
Concentración de carbaminohemoglobina
- 1482) Actividad de la anhidrasa carbónica en los eritrocitos  
Transporte de CO<sub>2</sub> como ión bicarbonato
- 1483) Ejercicio  
Coeficiente de utilización del oxígeno

***Regulación de la Función Respiratoria***

- 1484) Capacidad residual  
Concentración de oxígeno intraalveolar
- 1485) Irrigación a los tejidos  
Frecuencia Respiratoria

- 1486) Temperatura corporal  
Frecuencia respiratoria
- 1487) pH  
Frecuencia Respiratoria
- 1488) Frecuencia respiratoria  
pH del plasma
- 1489) Actividad del centro vasomotor  
Frecuencia Respiratoria
- 1490) Actividad del centro cardioinhibitorio  
Frecuencia respiratoria

### ***Equilibrio Acido-Básico***

- 1491) Concentración de proteínas  
Regulación del equilibrio ácido-básico
- 1492) Concentración de hidrogeniones en plasma  
Concentración de fosfato monobásico de sodio  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  en orina
- 1493) Concentración de hidrogeniones en plasma  
Concentración de cloruro de amonio en orina
- 1494) Concentración de hidrogeniones en plasma  
Síntesis y secreción de amoniaco por el riñón
- 1495) Actividad de la anhidrasa carbónica en las células de los túbulos contorneados del riñón  
Secreción de hidrogeniones hacia el líquido tubular
- 1496) Filtración de sodio a nivel del glomérulo  
pH de la orina

## **FISIOLOGÍA GASTROINTESTINAL**

### ***Motilidad Gastrointestinal***

- 1497) Concentración de gastrina a la sangre  
Velocidad de vaciamiento gástrico
- 1498) Concentración de colecistoquinina a la sangre  
Velocidad de vaciamiento gástrico

- 1499) Contenido de grasas en los alimentos  
Velocidad de vaciamiento gástrico
- 1500) Concentración de ácidos grasos en duodeno  
Motilidad gástrica
- 1501) Distensión del intestino  
Peristaltismo
- 1502) Distensión local del intestino delgado  
Contracción proximal
- 1503) Distensión local del intestino delgado  
Distensión distal

#### ***Secreciones Gastrointestinales***

- 1504) Concentración de aldosterona  
Concentración de sodio en la saliva
- 1505) Concentración de tripsina en el duodeno  
Activación de la fosfolipasa A2
- 1506) Constricción de la válvula ileocecal  
Colecistocinina
- 1507) Cantidad de alimento ingerido  
Secreción de las glándulas de Lieberkuhn
- 1508) Concentración de gastrina en plasma  
Cantidad de sales biliares secretadas al duodeno
- 1509) Secretina  
Concentración de agua y bicarbonato en las secreciones pancreáticas
- 1510) Acidez del alimento  
Secreción de ácido clorhídrico por las células parietales

#### ***Digestión y Absorción***

- 1511) Cantidad de grasa absorbida en el duodeno  
Velocidad de absorción de las sales biliares en el ileon
- 1512) Acidez del contenido del duodeno  
Velocidad de absorción de las grasas en el duodeno



- 1513) Concentración de colecistocinina en plasma  
Tasa de absorción de carbohidratos

## **FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO**

### ***Generalidades Del Sistema Endocrino***

- 1514) Actividad de la adenilato ciclasa  
Síntesis de AMP cíclico
- 1515) Actividad de la adenilato ciclasa  
Actividad de la protein cinasa A (dependiente de AMP cíclico)
- 1516) Actividad de la fosfodiesterasa  
Concentración de AMP cíclico
- 1517) Actividad de la fosfolipasa C  
Síntesis de inositol trifosfato y diacilglicerol
- 1518) Concentración de AMP cíclico  
Actividad de la proteina cinasa A
- 1519) Actividad de la fosfolipasa C  
Síntesis de AMP cíclico
- 1520) Concentración de inositol trifosfato (IP3)  
Concentración de calcio intracelular
- 1521) Cantidad de hormona que viaja unida a una proteína plasmática  
Vida media de esa hormona en plasma

### ***Hipófisis***

- 1522) Estrés  
Cortisol
- 1523) T3  
Prolactina
- 1524) Somatostatina secretada por el hipotálamo (GHIH)  
Condrogénesis y calcificación del hueso
- 1525) Concentración de PIF (factor inhibidor de la prolactina) en el sistema porta  
hipofisiario  
Eyección de leche

- 1526) Concentración de PIF (factor inhibidor de la prolactina) en el sistema porta hipofisiario  
Síntesis y secreción de leche
- 1527) Concentración de glucosa en plasma  
GH (hormona del crecimiento) en plasma
- 1528) Concentración de GH (hormona del crecimiento) en plasma  
Concentración de glucosa en plasma
- 1529) Cortisol circulante  
Secreción de MSH (hormona estimulante de los melanocitos) por la hipófisis
- 1530) Secreción de CRF por el hipotálamo  
Secreción de GHIH
- 1531) Concentración de hormona del crecimiento (GH) en plasma  
Absorción de calcio por el epitelio intestinal
- 1532) Hormona del crecimiento (GH) circulante  
Secreción de somatomedinas por el hígado

### ***Páncreas***

- 1533) Insulina  
Glucagon
- 1534) Insulina  
Cetogénesis
- 1535) Insulina  
Absorción de glucosa por el intestino
- 1536) Concentración de glucosa en plasma  
Secreción de insulina
- 1537) Concentración de glucosa en plasma  
Secreción de glucagon
- 1538) Glucagon secretado por el páncreas  
Concentración de AMP cíclico en el hepatocito
- 1539) Concentración de insulina  
Concentración intracelular de inositol trifosfato (IP3) y diacilglicerol (DAG) en las células blanco

1540) Unión de la insulina con su receptor  
Actividad tirosina cinasa de la subunidad beta del receptor

1541) Unión de la insulina con su receptor  
Actividad tirosina cinasa de la subunidad alfa del receptor

### ***Tiroides***

1542) Tiroxina  
Producción de calor

1543) Síntesis de tiroglobulina  
Deyodación de hormonas tiroideas por los tejidos

1544) Temperatura corporal  
Actividad desyodativa de hormonas tiroideas en el hígado

1545) Concentración de tiroxina  
Concentración intracelular de inositol trifosfato (IP3) y diacilglicerol (DAG) en las células blanco

1546) Concentración de proteínas acarreadoras de hormonas tiroideas en plasma  
Vida media de las hormonas tiroideas en el plasma

1547) Afinidad de las proteínas acarreadoras de las hormonas tiroideas  
Vida media de las hormonas tiroideas en el plasma

1548) Concentración de hormonas tiroideas en una célula  
Actividad metabólica mitocondrial

1549) Secreción de adrenalina  
Efectos de las hormonas tiroideas

1550) Captación de yodo por la glándula tiroides  
Capacidad desyodativa de los órganos periféricos

### ***Hormonas Reguladoras de Calcio***

1551) Niveles de calcio circulante  
Hormona paratiroidea

1552) Calcitonina  
Paratohormona

- 1553) 1-25 dihidroxicolecalciferol  
Transporte activo de calcio por el intestino
- 1554) Hormona paratiroidea  
Reabsorción de calcio por el riñón
- 1555) Calcitonina circulante  
Síntesis de 1-25 dihidroxicolecalciferol a partir de 25 hidroxicolecalciferol a nivel renal
- 1556) Calcitonina circulante  
Absorción de calcio a nivel intestinal
- 1557) Concentración de hormona paratiroidea en plasma  
Síntesis de 1-25 dihidroxicolecalciferol a partir de 25 hidroxicolecalciferol a nivel renal
- 1558) Glucocorticoides circulantes  
Resorción del hueso
- 1559) Glucocorticoides circulantes  
Niveles plasmáticos de calcio

### ***Glándula Suprarrenal***

- 1560) Niveles de glucosa en plasma  
Secreción de catecolaminas por la médula adrenal
- 1561) ACTH  
Dihidroepiandrosterona secretada por la corteza adrenal
- 1562) Potasio extracelular  
Aldosterona
- 1563) Secreción de mineralocorticoides  
Potasio plasmático
- 1564) Cortisol  
Actividad de la proteína G en el hepatocito
- 1565) ACTH secretado al plasma  
AMP cíclico en las células de la capa glomerulosa de la corteza suprarrenal
- 1566) ACTH secretado al plasma  
Activación de la protein cinasa A en las células de la capa glomerular de la corteza suprarrenal

- 1567) Cortisol  
Acción lipolítica de la adrenalina y de la hormona del crecimiento (GH)
- 1568) Glucocorticoides  
Función del sistema inmunitario
- 1569) Concentración de interleucinas y de interferón  
Secreción de cortisol
- 1570) Factor natriurético atrial  
Secreción de aldosterona
- 1571) Unión de la aldosterona con su receptor a nivel renal  
Actividad de la fosfolipasa C
- 1572) Aldosterona  
Angiotensina II
- 1573) Potasio sérico  
Liberación de aldosterona
- 1574) Aldosterona  
Potasio urinario

## **FISIOLOGÍA DE LA FUNCION REPRODUCTIVA**

### ***Función Sexual Femenina***

- 1575) Liberación de factor liberador de hormonas gonadotropicas (GnRH)  
Activación de una proteína G en los órganos blanco
- 1576) Concentración de estrógenos  
Concentración de AMP cíclico en los adipocitos que se depositan en la glándula mamaria
- 1577) Liberación ovulatoria de hormona luteinizante (LH)  
Concentración de AMP cíclico en el ovario
- 1578) Concentración de AMP cíclico en el ovario  
Luteinización y activación de enzimas proteolíticas
- 1579) Luteinización del ovario y activación de enzimas proteolíticas  
Ruptura de la pared folicular
- 1580) Luteolisis  
Ruptura de la pared folicular

1581) Estrógenos circulantes  
Actividad osteoblástica

1582) Prostaglandinas secretadas por la placenta  
Luteolisis

### ***Función Sexual Masculina***

1583) Andrógenos secretados por el organismo adulto  
Erección y eyaculación

1584) Testosterona circulante  
Secreción de GnRH (hormona liberadora de gonadotropinas) por el hipotálamo

1585) FSH (hormona folículo estimulante) circulante  
Espermatogénesis

1586) Activación de una proteína G en las células de Leydig  
Activación de la fosfolipasa C

### ***Embarazo, Parto y Lactancia***

1587) Luteolisis al final de la gestación  
Secreción de progesterona por el ovario

1588) Prolactina  
Eyección de leche

1589) Oxitocina  
Eyección de leche

1590) Secreción de lactógeno placentario  
Relajación de los ligamentos pélvicos

1591) Secreción de estrógenos placentarios  
Relajación de los ligamentos pélvicos

1592) Secreción de gonadotropina coriónica  
Motilidad uterina

1593) Secreción de progesterona placentaria  
Motilidad uterina

1594) Progesterona  
Relajación de ligamento en embarazo

- 1595) Somatomamotropina Humana  
Acción de la insulina

### **OTROS TEMAS**

- 1596) Factor natriurético atrial  
Vasopresina
- 1597) Actividad de la enzima ciclooxigenasa  
Síntesis de prostaglandinas
- 1598) Actividad de la enzima lipooxigenasa  
Síntesis de leucotrienos
- 1599) Unión de los factores de crecimiento a sus receptores  
Síntesis de factores de transcripción
- 1600) Actividad de la superóxido dismutasa  
Concentración de radicales libres
- 1601) Concentración de radicales libres  
Velocidad del envejecimiento
- 1602) Concentración de enzimas antioxidantes (catalasa y superóxido dismutasa)  
Velocidad del envejecimiento
- 1603) Número de veces que se divide una célula  
Longitud de las telómeras

### **PREGUNTAS DE LLENAR ESPACIOS**

Llenar los espacios en las afirmaciones con los conceptos en la parte de abajo de cada grupo de enunciados. Se pueden repetir las opciones y pueden sobrar conceptos

#### ***Fisiología del Sistema Nervioso***

- 1604) El ----- es la cantidad de trabajo necesario para mover una carga en un campo eléctrico.
- 1605) El----- es el potencial de membrana en el cual el trabajo químico y el trabajo eléctrico para mover un ión son iguales pero con signo contrario.
- 1606) El ----- se autopropaga, es todo o nada.
- 1607) El ----- se produce como respuesta de la llegada de información sensorial a la corteza.

- 1608) El----- aparece en los receptores sensoriales y forma parte del proceso de transducción.  
A) potencial primario evocado  
B) potencial de Nernst  
C) potencial generador  
D) potencial eléctrico  
E) potencial de acción
- 1609) El ----- pierde intensidad conforme se aleja del punto en que se genera, puede ser excitatorio o inhibitorio, es susceptible a sumación temporal y espacial, es producto de la llegada de información nerviosa.
- 1610) El punto de ----- del potencial de acción es menos positivo que el potencial de equilibrio para el sodio.
- 1611) El ----- ocurre cuando se alcanza el balance entre el gradiente de concentración y el gradiente de cargas.
- 1612) El-----es el estado basal de la célula y para su mantenimiento se invierte energía en forma de ATP.  
A) potencial postsináptico  
B) potencial de reposo  
C) potencial de acción  
D) potencial de equilibrio  
E) potencial de inversión
- 1613) La conducción----- se dirige hacia el soma de la célula.
- 1614) La conducción -----es más eficiente desde el punto de vista energético.
- 1615) La conducción----- a se dirige hacia el botón sináptico pierde intensidad conforme se aleja del estímulo.
- 1616) La conducción ----- pierde intensidad conforme se aleja del punto en que se genera.  
A) electrotonica  
B) antidrónica  
C) excitatoria  
D) saltatoria  
E) ortodrónica
- 1617) Las/Los----- son unidireccionales
- 1618) Las/Los ----- desencadenan la respuesta en la sinapsis.
- 1619) El retraso sináptico se observa en las/los-----.
- 1620) Las/Los----- transducen información del ambiente en potenciales de acción.
- 1621) Las/Los ----- regulan la producción del neurotransmisor.  
A) receptores presinápticos  
B) sinápsis químicas  
C) receptores sensoriales  
D) receptores postsinápticos  
E) sinapsis eléctricas



- 1622) La ----- ocurre con frecuencia en las vías sensoriales somáticas.
- 1623) La ----- explica el que un masaje en una región cercana a la lesionada disminuya la sensación dolorosa.
- 1624) La ----- explica el que se disminuya la sensación de un olor cuando permanecemos en su presencia por tiempo prolongado.
- 1625) La hiperalgesia podría explicarse por -----.
- A) divergencia
  - B) acomodación
  - C) facilitación presináptica
  - D) inhibición postsináptica
- 1626) A nivel de las sinapsis ocurre la ----- de la señal.
- 1627) Los conos y los bastones se encargan de la ----- de la señal.
- 1628) La membrana timpánica participa en la ----- de la señal.
- 1629) A lo largo de un axón ocurre la ----- de la señal.
- A) transducción
  - B) transmisión
  - C) amplificación
  - D) condensación
  - E) conducción
- 1630) El/La ----- se explica por convergencia de neuronas aferentes somáticas y viscerales sobre la misma neurona espinal.
- 1631) El/La ----- se transmite por el cordón posterior.
- 1632) El/La ----- es una sensación propioceptiva.
- 1633) El/La ----- es una sensación con pobre discriminación de la intensidad del estímulo que se integra en la corteza.
- 1634) El/La ----- es una sensación que se integra en el sistema límbico.
- A) gusto
  - B) equilibrio
  - C) olfato
  - D) vibración
  - E) dolor referido
- 1635) Los conos se encargan de registrar -----.
- 1636) Los conductos semicirculares son responsables de -----.
- 1637) Algunas terminaciones nerviosas libres transducen -----.
- 1638) Los bastones se encargan de registrar -----.
- 1639) El soma de algunas neuronas transduce -----.
- A) equilibrio
  - B) luminosidad
  - C) olores
  - D) temperatura
  - E) colores

- 1640) EL/La ----- no está regulado por la corteza motora.
- 1641) El/La----- sale por las raíces ventrales a inervar las fibras musculares extrafusales.
- 1642) El/La ----- esta inervado por motoneuronas gama.
- 1643) El/La----- registra desplazamiento.
- 1644) El/La -----persiste cuando el animal es decerebrado.
- A) motoneuronas gama
  - B) huso muscular
  - C) órgano tendinoso de Golgi
  - D) motoneuronas alfa
  - E) reflejo monosináptico
- 1645) El reflejo de Babinski se relaciona con la integridad de-----.
- 1646) La eumetría depende de la integridad de-----.
- 1647) La longitud del músculo depende de-----.
- 1648) La enfermedad de Parkinson se relaciona con-----.
- 1649) La tensión muscular es registrada por-----.
- A) huso muscular
  - B) órgano tendinoso de Golgi
  - C) cerebelo
  - D) ganglios basales
  - E) sistema piramidal
- 1650) Las fibras preganglionares del sistema nervioso simpático son-----.
- 1651) Los receptores postsinápticos para el neurotransmisor liberado por la neurona preganglionar del sistema nervioso autónomo son siempre-----.
- 1652) La mayor parte de las fibras postganglionares del simpático son -----.
- 1653) Las fibras postganglionares del sistema parasimpático son -----.
- A) colinérgicas
  - B) adrenérgicas
  - C) nicotínicos
  - D) muscarínicos
  - E) alfa y beta adrenérgicos
- 1654) Las----- se presentan en toda la corteza y son graduadas dependiendo del significado del estímulo.
- 1655) Las----- se presentan durante las primeras fases del sueño profundo.
- 1656) Las----- se presentan durante el sueño MOR o paradójico.
- 1657) Las ----- son frecuentes en los niños.
- 1658) Las----- predominan en las fases tardías del sueño profundo.
- A) ondas teta
  - B) ondas delta
  - C) respuestas secundarias difusas
  - D) ondas desincronizadas
  - E) ondas alfa

- 1659) En la médula oblonga se integra el/los/las -----.
- 1660) En el mesencéfalo se integra el/los/las -----.
- 1661) En la médula espinal se integra el/los/las -----.
- 1662) En el sistema límbico se integra el/los/las -----.
- 1663) En el sistema reticular se integra el/los/las -----.
- A) reflejo de la defecación
  - B) estado de vigilia
  - C) relaciones conductuales
  - D) reflejos pupilares
  - E) reflejo de la respiración
- 1664) Las imágenes visuales se integran en el -----.
- 1665) La comprensión del lenguaje verbal ocurre en el -----.
- 1666) La capacidad de juicio es función de el -----.
- 1667) La sensibilidad propioceptiva se integra en el -----.
- A) lóbulo temporal
  - B) lóbulo occipital
  - C) lóbulo frontal
  - D) lóbulo parietal
- 1668) La ----- se produce por lesión del area de Wernicke.
- 1669) La----- se refiere a eventos recientes.
- 1670) La ----- se produce por lesión del area de Brocca.
- A) afasia sensitiva
  - B) afasia motora
  - C) analgesia
  - D) amnesia retrograda
  - E) amnesia anterógrada
- 1671) El acceso a la ----- es relativamente lento.
- 1672) La ----- es permanente y el acceso es muy rápido.
- 1673) El olvido en la ----- se debe a reemplazo por nueva información.
- 1674) La ----- almacena información no codificada verbalmente.
- A) memoria primaria
  - B) memoria secundaria
  - C) memoria terciaria
  - D) memoria sensorial

***Sangre, Inmunidad, Hemostasia***

- 1675) Los ----- tienen funciones de fagocitosis en la circulación periférica.  
1676) Los ----- participan en reacciones de hipersensibilidad y secretan heparina.  
1677) Los ----- se elevan en número en enfermedades parasitarias.  
1678) Los ----- se encargan de la inmunidad humoral y celular.  
1679) Los-----invaden los tejidos y se transforman en macrófagos tisulares.  
A) linfocitos  
B) monocitos  
C) eosinófilos  
D) basofilos  
E) neutrofilos
- 1680) La ----- es la que activa más eficientemente al sistema del complemento.  
1681) La ----- es la responsable de las respuestas primarias.  
1682) La ----- es la más abundante en las secreciones.  
1683) La ----- es capaz de atravesar la barrera placentaria.  
1684) La ----- interviene en las reacciones anafilácticas.  
1685) La ----- es responsable de las respuestas secundarias y terciarias.  
1686) La ----- es un pentámero.  
A) IgG  
B) IgM  
C) IgA  
D) IgE  
E) IgD
- 1687) La----- participa en el rompimiento y la disolución de coágulos.  
1688) La ----- participa en la retracción del coágulo.  
1689) La----- convierte el fibrinógeno en fibrina.  
1690) La ----- es un anticoagulante intravascular.  
1691) La ----- es un factor endotelial que se combina con la trombina.  
1692) La----- es una enzima proteolítica similar a la tripsina.  
A) trombina  
B) plasmina  
C) heparina  
D) trombomodulina  
E) trombastenina

### ***Fisiología Cardiovascular***

- 1693) El intercambiador sodio potasio interviene en la -----.
- 1694) El calcio es responsable de la -----.
- 1695) El sodio es responsable de la-----.
- 1696) Los movimientos de potasio son importantes durante la -----.
- 1697) Se ha propuesto que el cloro podría participar en la -----.
- A) fase dos
  - B) fase uno
  - C) fase cero
  - D) fase tres
  - E) fase cuatro
- 1698) El/La ----- explica porque los aneurismas (dilataciones) de las arterias aumentan mientras más grandes sean las arterias (ciclo viscoso).
- 1699) El/La ----- establece la relación entre la precarga y el gasto cardiaco.
- 1700) El/La ----- explica en parte la disminución del flujo sanguíneo por las coronarias durante la fase de eyección ventricular.
- 1701) El/La----- determina el punto crítico de cierre de los vasos.
- 1702) El/La ----- explica el porque un cambio pequeño en el diámetro de un vaso produce un cambio importante en el flujo sanguíneo en ese vaso.
- A) Ecuación de Pouseuille
  - B) Ley de Frank Starling
  - C) Ley de La Place
  - D) Principio deBernoulli
  - E) Efecto Venturi
- 1703) La corriente ----- determina la duración de onda T.
- 1704) La corriente ----- determina la duración del segmento ST.
- 1705) La corriente ----- se encuentra activa durante la fase cuatro del potencial de acción..
- 1706) La corriente ----- es la más importante en la propiedad de automatismo o marcapaso.
- 1707) La corriente ----- en las células ventriculares participa en la aparición del complejo QRS.
- A) INa
  - B) ICa
  - C) IK1
  - D) If
  - E) IK

- 1708) El ----- presenta los potenciales de acción con mayor duración.
- 1709) El ----- presenta los potenciales de acción con menor duración.
- 1710) El ----- conecta la aurícula derecha con la izquierda.
- 1711) El ----- está formado por las células más pequeñas.
- 1712) El ----- presenta mayor concentración de miofibrillas.
- A) haz de His
  - B) tejido ventricular
  - C) tejido de Purkinje
  - D) haz de Bachmann
  - E) nodo sinoauricular
- 1713) La ----- está determinada principalmente por la distensibilidad de las venas.
- 1714) El aumento en la ----- disminuye el flujo sanguíneo.
- 1715) La ----- disminuye cuando cuando aumenta la viscosidad.
- 1716) La ----- está determinada por la resistencia de las grandes arterias.
- 1717) La ----- está determinada por el retorno venoso.
- A) resistencia
  - B) capacitancia
  - C) precarga
  - D) conductancia
  - E) postcarga
- 1718) El ritmo nodal es de -----.
- 1719) El primer ruido cardíaco es producido por el -----.
- 1720) El segundo ruido cardíaco es producido por el-----.
- 1721) El ritmo idioventricular es de -----.
- 1722) El gasto cardíaco es de -----.
- A) 45 por minuto
  - B) 5000 ml/min
  - C) 30 por minuto
  - D) cierre de las válvulas semilunares
  - E) cierre de la mitral
- 1723) El cierre de las válvulas auriculo ventriculares señala el comienzo de la -----.
- 1724) La perfusión coronaria se lleva a cabo durante la -----.
- 1725) Al terminar la contracción isovolumétrica ventricular izquierda comienza la --.
- 1726) La última parte del llenado ventricular ocurre durante la -----.
- A) fase de eyección ventricular
  - B) fase de contracción isovolumétrica
  - C) diástole ventricular
  - D) diástasis
  - E) fase de contracción auricular

- 1727) La/El ----- se produce por la repolarización de las fibras de Purkinje.
- 1728) La protrusión de la válvula tricúspide hacia la aurícula derecha, durante la contracción isovolumétrica ventricular da origen a el/la -----.
- 1729) La retracción del anillo fibroso por la contracción ventricular da origen a el/la-----  
--.
- 1730) La contracción ventricular genera el/la -----.
- 1731) La contracción auricular genera el/la -----.
- A) onda a
  - B) onda c
  - C) onda u
  - D) onda v
  - E) valle x
- 1732) La presión sanguínea a la altura de el seno longitudinal es de -----.
- 1733) La presión sanguínea a la altura de las aurículas es de -----.
- 1734) La presión sanguínea a la altura de la pelvis es de -----.
- 1735) La presión sanguínea a la altura de los pies es de -----.
- A) +22 mm Hg
  - B) +90 mm Hg
  - C) 0 mm Hg
  - D) -10 mm Hg

### ***Fisiología Renal***

- 1736) El/La----- se utiliza para determinar el flujo sanguíneo renal.
- 1737) El/La -----es una sustancia endógena que se utiliza para determinar la tasa de filtración glomerular.
- 1738) El/La ----- se filtra, no se reabsorbe, no se secreta, no se metaboliza ni es tóxica para el riñón.
- 1739) El/La ----- es el mejor indicador de la tasa de filtración glomerular.
- 1740) El/La ----- es secretado/a por el aparato yuxtglomerular.
- 1741) El/La -----se utiliza para determinar el volumen de agua corporal.
- A) inulina
  - B) acido para aminohipúrico
  - C) creatinina
  - D) azul de Evans
  - E) renina

- 1742) Se produce una disminución en la filtración glomerular durante la hiperproteinemia pues aumenta la -----.
- 1743) Se produce una disminución en la filtración glomerular por una piedra en un uréter por aumento de la -----.
- 1744) La -----está presente en el resto de los capilares pero no juega un papel importante en la filtración glomerular.
- 1745) La ----- puede variar dentro del rango fisiológico sin modificar la filtración glomerular por los mecanismos de autorregulación renales.
- A) presión oncótica
  - B) presión coloidosmótica tisular
  - C) presión hidrostática tubular
  - D) presión hidrostática sanguínea
  - E) presión glomerular media

### ***Fisiología Respiratoria***

- 1746) El/La ----- provee el oxígeno a la sangre entre dos respiraciones.
- 1747) EL/La ----- corresponde al volumen total de aire que podemos movilizar.
- 1748) El/La ----- es la cantidad de aire que queda en los pulmones después de una espiración forzada.
- 1749) El/La ----- corresponde a un volumen de 500 ml.
- 1750) Hacemos uso de el/la ----- cuando queremos atravesar una alberca por debajo del agua.
- A) Volúmenes tidal o de ventilación pulmonar
  - B) capacidad residual
  - C) capacidad vital
  - D) volumen residual
  - E) capacidad inspiratoria
- 1751) La ----- tiende a provocar el colapso de los alveolos.
- 1752) La ----- evita el colapso del pulmón en la caja torácica.
- 1753) La ----- moviliza el aire dentro del pulmón.
- 1754) La -----, junto con la presión de superficie pleural determina la presión intrapleural.
- 1755) La ----- está determinada por la elasticidad del tejido pulmonar y la tensión superficial.
- A) presión intraalveolar
  - B) presión intrapleural
  - C) tensión superficial
  - D) complianza pulmonar
  - E) presión líquida



### ***Fisiología Digestiva***

- 1756) El efecto del reflejo ----- es antagonizado por la gastrina.  
1757) El reflejo ----- es iniciado por la acidez del quilo.  
1758) Los recién nacidos defecan después de alimentarse por efecto del reflejo -----.  
1759) El reflejo ----- facilita el tránsito de los alimentos en el intestino.

A) gastroentérico  
B) enterogástrico  
C) duodenocólico  
D) vesicoentérico  
E) gastrocólico

- 1760) La ----- se encarga de activar al tripsinógeno.  
1761) La ----- se secreta por distensión del estómago.  
1762) La ----- activa directamente a varias enzimas pancreáticas.  
1763) La ----- favorece la secreción de jugo pancreático rico en enzimas.  
1764) La ----- favorece la secreción de jugo pancreático rico en agua.

A) enterocinasa  
B) tripsina  
C) gastrina  
D) secretina  
E) colecistocinina

- 1765) Las glándulas ----- secretan principalmente ácido clorhídrico.  
1766) Las glándulas ----- secretan principalmente pepsinógeno.  
1767) Las glándulas ----- secretan principalmente moco gástrico.  
1768) Las glándulas ----- secretan principalmente agua.  
1769) Las glándulas ----- secretan principalmente moco entérico.

A) parietales  
B) principales  
C) pilóricas  
D) de Lieberkuhn  
E) de Brunner

### ***Fisiología del Sistema Endocrino***

- 1770) Los receptores presinápticos participarían en los efectos de una secreción ----.  
1771) Las selectinas y las caderinas serían ejemplos de secreción-----.  
1772) Las hormonas gastrointestinales son secreciones endócrinas y -----.  
1773) Las endotelinas, las prostaglandinas y el óxido nítrico son ejemplos de secreciones -----.  
1774) La neurotransmisión es considerada como ejemplo de comunicación -----.

A) yuxtácrina  
B) autócrina  
C) endócrina  
D) parácrinas  
E) exócrina

- 1775) El mecanismo de acción de el/la -----involucra a una proteína G membranal.  
1776) El mecanismo de acción de el/la -----involucra a factores de transcripción.  
1777) El mecanismo de acción de el/la -----involucra a la actividad tirosina cinasa del receptor.  
1778) El mecanismo de acción de el/la -----involucra a la actividad de la guanilato ciclasa.  
A) insulina  
B) glucagon  
C) cortisol  
D) péptido natriurético atrial

- 1779) La ----- es secretada por el hipotálamo y por el páncreas.  
1780) La----- es secretada por la neurohipófisis.  
1781) La----- es secretada por la adenohipófisis.  
1782) La -----tiene funciones de transporte hacia la neurohipófisis.  
1783) La ----- tiene receptores con actividad tirosina cinasa.  
1784) La ----- es producida por el hígado.  
A) somatostatina  
B) vasopresina  
C) somatomedina  
D) somatotrofina  
E) neurofisina

- 1785) El/La ----- aumenta el transporte activo del calcio desde la luz del intestino.  
1786) El/La ----- participa en la síntesis del 1-25 di hidroxicolecalciferol.  
1787) El/La ----- atrapa el calcio libre intracelular.  
1788) El/La ----- inhibe la resorción del hueso y su efecto es mediado por AMP cíclico.  
1789) El/La ----- inhibe la resorción del hueso y su efecto es mediado a nivel del núcleo.  
A) 1-25 di hidroxicolecalciferol  
B) paratohormona  
C) calmodulina  
D) calcitonina  
E) somatotrofina

- 1790) El/La ----- produce acromegalia.
- 1791) El/La ----- produce cretinismo.
- 1792) El/La ----- produce raquitismo.
- 1793) El/La ----- produce Enfermedad de Cushing.
- 1794) El/La ----- produce Enfermedad de Addison.
- 1795) El/La ----- produce Enfermedad de Conn.
- A) exceso de somatotrofina
  - B) exceso de glucocorticoides
  - C) exceso de mineralocorticoides
  - D) deficiencia de tiroideas
  - E) deficiencia de vitamina D
  - F) deficiencia de glucocorticoides
- 
- 1796) La secreción de ----- aumenta por Aumento en la concentración de potasio del líquido extracelular.
- 1797) La secreción de ----- aumenta por FSH y LH liberadas por la hipófisis.
- 1798) La secreción de ----- aumenta por ACTH liberada por la hipófisis.
- 1799) La secreción de ----- aumenta por Acetilcolina liberada por terminaciones nerviosas.
- A) cortisol
  - B) adrenalina
  - C) aldosterona
  - D) dehidroepiandrosterona gonadal
- 
- 1800) La/Los ----- es/son responsable de la eyección de la leche.
- 1801) La/ Los ----- es/son responsable de la producción de la leche.
- 1802) La/ Los ----- favorece el crecimiento y ramificación de los conductos alveolares en la glándula mamaria.
- 1803) La/ Los ----- favorece el desarrollo del sistema lóbulo alveolar.
- 1804) La/ Los ----- evita la involución del cuerpo lúteo.
- A) prolactina
  - B) oxitocina
  - C) gonadotropina coriónica
  - D) progesterona
  - E) estrógenos

## REFERENCIAS

- Tresguerres, J. A. F. *et al* (2000). Fisiología humana. Madrid: Ed. McGraw-Hill Interamericana.
- Guyton, Arthur C. y John E. Hall (2001). Tratado de fisiología médica. México: Ed. McGraw-Hill Interamericana.
- West, John B. (1993). Bases fisiológicas de la práctica médica. Madrid: Ed. Médica Panamericana.

## Anexo

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
1	B		44	D
2	B		45	B
3	D		46	E
4	B		47	B
5	A		48	C
6	A		49	D
7	D		50	C
8	C		51	B
9	D		52	A
10	C		53	D
11	D		54	D
12	B		55	C
13	C		56	C
14	D		57	E
15	A		58	D
16	D		59	C
17	C		60	C
18	C		61	D
19	D		62	D
20	D		63	C
21	A		64	D
22	C		65	A
23	B		66	C
24	D		67	D
25	B		68	B
26	C		69	B
27	B		70	D
28	B		71	B
29	D		72	D
30	B		73	A
31	A		74	D
32	E		75	A
33	B		76	D
34	D		77	E
35	C		78	C
36	B		79	A
37	D		80	C
38	D		81	A
39	E		82	D
40	C		83	D
41	A		84	E
42	B		85	E
43	A		86	B

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
87	D		122	C
88	C		123	D
89	A		124	F
90	E		125	E
91	A		126	A
92	B		127	C
93	D		128	B
94	C		129	E
95	A		130	E
96	C		131	B
97	E		132	C
98	B		133	B
99	C		134	A
100	B		135	D
101	A		136	E
102	A		137	D
103	C		138	D
104	A		139	D
105	C		140	C
106	C		141	C
107	B		142	E
108	A		143	A
109	A		144	C
110	E		145	D
111	C		146	B
112	B		147	D
113	E		148	B
114	E		149	C
115	D		150	C
116	B		151	B
117	C		152	D
118	D		153	C
119	A		154	A
120	B		155	D
121	E		156	D

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
157	C		200	A
158	D		201	C
159	C		202	B
160	B		203	C
161	A		204	C
162	C		205	D
163	C		206	A
164	C		207	D
165	D		208	A
166	A		209	C
167	E		210	A
168	C		211	D
169	C		212	D
170	D		213	A
171	E		214	A
172	E		215	A
173	E		216	A
174	A		217	C
175	D		218	A
176	C		219	B
177	A		220	F
178	A		221	E
179	D		222	E
180	C		223	C
181	A		224	B
182	A		225	A
183	D		226	A
184	C		227	D
185	D		228	B
186	C		229	B
187	E		230	D
188	D		231	A
189	B		232	C
190	D		233	D
191	B		234	A
192	C		235	B
193	C		236	D
194	C		237	C
195	A		238	D
196	E		239	A
197	E		240	A
198	B		241	B
199	C		242	E

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
243	A		286	E
244	D		287	B
245	D		288	A
246	C		289	A
247	C		290	B
248	A		291	C
249	E		292	D
250	D		293	D
251	D		294	A
252	C		295	B
253	D		296	D
254	A		297	A
255	B		298	D
256	B		299	A
257	C		300	A
258	D		301	C
259	E		302	C
260	C		303	D
261	C		304	D
262	D		305	B
263	A		306	C
264	B		307	B
265	C		308	C
266	C		309	E
267	B		310	D
268	A		311	C
269	C		312	A
270	D		313	C
271	C		314	C
272	C		315	C
273	E		316	C
274	E		317	C
275	C		318	B
276	C		319	D
277	C		320	B
278	B		321	D
279	D		322	B
280	B		323	E
281	A		324	D
282	C		325	B
283	A		326	B
284	B		327	D
285	A		328	C



<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
329	B		372	A
330	E		373	D
331	D		374	E
332	A		375	D
333	A		376	C
334	B		377	C
335	D		378	C
336	C		379	B
337	C		380	A
338	B		381	A
339	C		382	C
340	A		383	D
341	C		384	B
342	E		385	D
343	D		386	E
344	A		387	B
345	C		388	A
346	A		389	C
347	B		390	B
348	B		391	D
349	B		392	A
350	A		393	C
351	E		394	A
352	E		395	E
353	A		396	E
354	A		397	D
355	A		398	A
356	A		399	C
357	C		400	B
358	D		401	D
359	C		402	A
360	E		403	B
361	C		404	B
362	D		405	C
363	C		406	C
364	C		407	C
365	D		408	A
366	C		409	D
367	A		410	C
368	D		411	B
369	D		412	A
370	B		413	B
371	A		414	D

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
415	C		458	C
416	D		459	D
417	C		460	A
418	C		461	C
419	A		462	D
420	C		463	A
421	D		464	E
422	B		465	C
423	A		466	A
424	E		467	A
425	E		468	D
426	B		469	A
427	B		470	A
428	C		471	D
429	A		472	A
430	D		473	A
431	A		474	D
432	E		475	D
433	B		476	B
434	B		477	C
435	D		478	D
436	C		479	D
437	C		480	C
438	C		481	C
439	E		482	C
440	C		483	A
441	B		484	B
442	C		485	A
443	D		486	A
444	E		487	E
445	D		488	B
446	A		489	C
447	A		490	A
448	B		491	D
449	A		492	D
450	A		493	A
451	D		494	C
452	A		495	C
453	C		496	B
454	A		497	D
455	D		498	D
456	B		499	E
457	B		500	A

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
501	D		544	B
502	D		545	C
503	C		546	B
504	D		547	C
505	A		548	A
506	E		549	D
507	E		550	A
508	B		551	C
509	C		552	C
510	E		553	E
511	B		554	C
512	D		555	A
513	D		556	C
514	E		557	D
515	B		558	A
516	D		559	B
517	C		560	A
518	B		561	D
519	D		562	D
520	A		563	C
521	B		564	B
522	E		565	C
523	D		566	A
524	E		567	C
525	C		568	B
526	B		569	C
527	A		570	C
528	B		571	B
529	C		572	D
530	d		573	D
531	D		574	C
532	A		575	A
533	F		576	D
534	A		577	B
535	B		578	B
536	E		579	A
537	C		580	B
538	B		581	A
539	D		582	B
540	B		583	A
541	A		584	A
542	C		585	A
543	A		586	B

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
587	A		630	A
588	B		631	B
589	A		632	B
590	B		633	A
591	A		634	A
592	B		635	B
593	A		636	A
594	B		637	B
595	A		638	A
596	B		639	B
597	A		640	B
598	A		641	B
599	B		642	B
600	A		643	A
601	A		644	B
602	B		645	A
603	B		646	A
604	A		647	A
605	A		648	A
606	B		649	B
607	A		650	A
608	A		651	A
609	B		652	B
610	B		653	A
611	B		654	B
612	B		655	A
613	B		656	B
614	A		657	B
615	B		658	B
616	B		659	B
617	A		660	A
618	B		661	A
619	B		662	A
620	A		663	B
621	A		664	B
622	A		665	A
623	B		666	A
624	B		667	B
625	A		668	B
626	A		669	A
627	A		670	B
628	B		671	A
629	A		672	A

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
673	B		716	A
674	B		717	B
675	A		718	A
676	A		719	A
677	B		720	A
678	A		721	A
679	B		722	A
680	B		723	A
681	B		724	B
682	A		725	A
683	A		726	A
684	A		727	A
685	A		728	A
686	A		729	A
687	B		730	A
688	A		731	B
689	A		732	A
690	A		733	B
691	B		734	A
692	A		735	B
693	B		736	A
694	A		737	A
695	B		738	B
696	A		739	A
697	A		740	B
698	A		741	A
699	A		742	A
700	B		743	A
701	A		744	A
702	B		745	B
703	A		746	B
704	A		747	A
705	B		748	A
706	B		749	B
707	B		750	A
708	B		751	A
709	B		752	B
710	A		753	B
711	B		754	A
712	A		755	A
713	A		756	B
714	A		757	B
715	B		758	B

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
759	A		802	A
760	B		803	A
761	B		804	A
762	B		805	B
763	A		806	B
764	A		807	B
765	B		808	A
766	B		809	A
767	B		810	A
768	B		811	B
769	A		812	B
770	B		813	A
771	A		814	A
772	B		815	B
773	A		816	A
774	B		817	B
775	B		818	A
776	A		819	B
777	B		820	A
778	A		821	A
779	A		822	A
780	B		823	B
781	A		824	A
782	A		825	B
783	B		826	A
784	A		827	A
785	B		828	A
786	A		829	B
787	A		830	A
788	B		831	A
789	B		832	A
790	A		833	A
791	B		834	B
792	A		835	A
793	A		836	B
794	A		837	B
795	B		838	B
796	B		839	B
797	A		840	B
798	A		841	B
799	B		842	A
800	B		843	A
801	B		844	A

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
845	B		888	B
846	B		889	A
847	A		890	A
848	B		891	B
849	A		892	A
850	B		893	A
851	A		894	B
852	B		895	B
853	A		896	A
854	B		897	A
855	B		898	B
856	A		899	A
857	B		900	A
858	A		901	B
859	B		902	B
860	A		903	B
861	B		904	A
862	B		905	A
863	B		906	B
864	A		907	B
865	B		908	B
866	B		909	B
867	A		910	A
868	B		911	B
869	B		912	A
870	A		913	B
871	B		914	A
872	A		915	A
873	A		916	B
874	A		917	B
875	B		918	A
876	A		919	A
877	B		920	B
878	B		921	A
879	B		922	A
880	A		923	A
881	B		924	A
882	B		925	A
883	A		926	B
884	B		927	A
885	A		928	A
886	B		929	B
887	A		930	A

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
931	A		974	A
932	B		975	A
933	A		976	A
934	A		977	B
935	A		978	B
936	A		979	B
937	A		980	B
938	B		981	A
939	B		982	A
940	B		983	B
941	B		984	A
942	A		985	A
943	B		986	B
944	A		987	B
945	B		988	B
946	B		989	A
947	A		990	B
948	B		991	A
949	A		992	A
950	B		993	A
951	A		994	B
952	A		995	A
953	B		996	A
954	A		997	A
955	A		998	B
956	A		999	A
957	A		1000	A
958	A		1001	B
959	B		1002	C
960	A		1003	C
961	A		1004	C
962	B		1005	C
963	A		1006	A
964	B		1007	A
965	B		1008	B
966	A		1009	A
967	A		1010	A
968	B		1011	A
969	B		1012	C
970	B		1013	C
971	B		1014	B
972	A		1015	A
973	A		1016	A



<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
1017	C		1060	C
1018	C		1061	B
1019	C		1062	C
1020	A		1063	C
1021	A		1064	A
1022	A		1065	A
1023	C		1066	B
1024	B		1067	A
1025	C		1068	C
1026	C		1069	C
1027	A		1070	C
1028	C		1071	B
1029	A		1072	C
1030	B		1073	C
1031	C		1074	C
1032	C		1075	C
1033	C		1076	A
1034	B		1077	B
1035	A		1078	B
1036	C		1079	B
1037	A		1080	B
1038	A		1081	A
1039	C		1082	A
1040	C		1083	C
1041	B		1084	C
1042	A		1085	A
1043	A		1086	A
1044	C		1087	A
1045	C		1088	C
1046	B		1089	C
1047	A		1090	C
1048	A		1091	C
1049	V		1092	B
1050	C		1093	A
1051	A		1094	A
1052	C		1095	C
1053	C		1096	C
1054	A		1097	B
1055	C		1098	C
1056	B		1099	A
1057	A		1100	A
1058	A		1101	C
1059	B		1102	B

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
1103	C		1146	B
1104	C		1147	C
1105	C		1148	B
1106	A		1149	A
1107	A		1150	B
1108	B		1151	C
1109	B		1152	A
1110	A		1153	C
1111	A		1154	A
1112	A		1155	B
1113	B		1156	A
1114	B		1157	A
1115	C		1158	C
1116	B		1159	A
1117	B		1160	A
1118	B		1161	C
1119	A		1162	A
1120	B		1163	A
1121	A		1164	A
1122	C		1165	A
1123	B		1166	C
1124	C		1167	C
1125	C		1168	C
1126	A		1169	B
1127	A		1170	C
1128	A		1171	A
1129	A		1172	C
1130	B		1173	C
1131	A		1174	A
1132	C		1175	A
1133	A		1176	C
1134	B		1177	A
1135	C		1178	C
1136	C		1179	A
1137	A		1180	A
1138	C		1181	A
1139	C		1182	B
1140	C		1183	B
1141	A		1184	C
1142	C		1185	A
1143	C		1186	C
1144	A		1187	B
1145	C		1188	B

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
1189	A		1232	B
1190	A		1233	C
1191	A		1234	A
1192	A		1235	B
1193	B		1236	B
1194	C		1237	C
1195	C		1238	B
1196	C		1239	B
1197	B		1240	A
1198	B		1241	C
1199	A		1242	A
1200	B		1243	C
1201	A		1244	C
1202	B		1245	B
1203	A		1246	A
1204	A		1247	B
1205	A		1248	C
1206	B		1249	A
1207	C		1250	B
1208	A		1251	A
1209	A		1252	B
1210	A		1253	B
1211	C		1254	A
1212	A		1255	A
1213	A		1256	A
1214	B		1257	A
1215	A		1258	B
1216	C		1259	A
1217	A		1260	C
1218	C		1261	A
1219	C		1262	C
1220	B		1263	C
1221	A		1264	B
1222	A		1265	B
1223	B		1266	C
1224	B		1267	B
1225	A		1268	A
1226	A		1269	A
1227	A		1270	A
1228	A		1271	A
1229	A		1272	A
1230	C		1273	A
1231	A		1274	A

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
1275	B	1318	B
1276	A	1319	B
1277	A	1320	B
1278	B	1321	B
1279	C	1322	A
1280	A	1323	C
1281	A	1324	A
1282	B	1325	A
1283	C	1326	A
1284	A	1327	C
1285	A	1328	C
1286	B	1329	A
1287	B	1330	A
1288	B	1331	A
1289	A	1332	C
1290	A	1333	C
1291	B	1334	A
1292	C	1335	C
1293	A	1336	A
1294	B	1337	B
1295	A	1338	A
1296	A	1339	A
1297	A	1340	C
1298	A	1341	C
1299	B	1342	A
1300	A	1343	C
1301	B	1344	C
1302	A	1345	B
1303	C	1346	B
1304	B	1347	A
1305	B	1348	B
1306	B	1349	B
1307	C	1350	A
1308	A	1351	C
1309	A	1352	B
1310	A	1353	A
1311	A	1354	C
1312	B	1355	B
1313	A	1356	C
1314	A	1357	A
1315	A	1358	B
1316	A	1359	A
1317	A	1360	B

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
1361	A		1404	A
1362	A		1405	B
1363	A		1406	C
1364	C		1407	A
1365	A		1408	C
1366	C		1409	A
1367	A		1410	A
1368	A		1411	B
1369	B		1412	B
1370	A		1413	B
1371	B		1414	B
1372	C		1415	B
1373	B		1416	A
1374	B		1417	A
1375	A		1418	B
1376	A		1419	B
1377	B		1420	B
1378	A		1421	B
1379	B		1422	A
1380	A		1423	A
1381	B		1424	A
1382	B		1425	B
1383	A		1426	B
1384	A		1427	B
1385	A		1428	B
1386	B		1429	B
1387	B		1430	A
1388	A		1431	B
1389	A		1432	A
1390	B		1433	A
1391	B		1434	C
1392	A		1435	B
1393	B		1436	A
1394	A		1437	A
1395	A		1438	B
1396	A		1439	B
1397	A		1440	C
1398	A		1441	B
1399	A		1442	C
1400	B		1443	B
1401	B		1444	B
1402	A		1445	B
1403	B		1446	A

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
1447	A		1490	B
1448	A		1491	A
1449	C		1492	A
1450	B		1493	A
1451	B		1494	A
1452	A		1495	A
1453	A		1496	C
1454	A		1497	A
1455	B		1498	C
1456	A		1499	B
1457	B		1500	B
1458	A		1501	A
1459	C		1502	A
1460	C		1503	A
1461	C		1504	B
1462	A		1505	A
1463	B		1506	C
1464	A		1507	A
1465	B		1508	C
1466	A		1509	A
1467	C		1510	B
1468	B		1511	C
1469	A		1512	C
1470	A		1513	C
1471	A		1514	A
1472	B		1515	A
1473	A		1516	B
1474	C		1517	A
1475	A		1518	A
1476	B		1519	C
1477	B		1520	A
1478	B		1521	A
1479	A		1522	A
1480	C		1523	B
1481	A		1524	B
1482	A		1525	C
1483	A		1526	B
1484	B		1527	B
1485	B		1528	A
1486	A		1529	B
1487	B		1530	C
1488	A		1531	A
1489	A		1532	A

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
1533	A		1576	C
1534	B		1577	A
1535	C		1578	A
1536	A		1579	A
1537	B		1580	C
1538	A		1581	A
1539	A		1582	A
1540	A		1583	C
1541	C		1584	B
1542	A		1585	A
1543	C		1586	A
1544	B		1587	B
1545	A		1588	C
1546	A		1589	A
1547	A		1590	C
1548	A		1591	A
1549	A		1592	C
1550	C		1593	B
1551	B		1594	A
1552	A		1595	B
1553	A		1596	B
1554	A		1597	A
1555	C		1598	A
1556	C		1599	A
1557	A		1600	B
1558	A		1601	A
1559	B		1602	b
1560	A		1603	B
1561	A		1604	D
1562	A		1605	B
1563	B		1606	E
1564	C		1607	A
1565	A		1608	C
1566	A		1609	A
1567	A		1610	E
1568	B		1611	D
1569	A		1612	B
1570	B		1613	B
1571	C		1614	D
1572	C		1615	E
1573	A		1616	A
1574	A		1617	B
1575	A		1618	D

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
1619	B		1662	C
1620	C		1663	B
1621	A		1664	B
1622	A		1665	A
1623	D		1666	C
1624	B		1667	D
1625	C		1668	A
1626	B		1669	E
1627	A		1670	B
1628	C		1671	B
1629	E		1672	C
1630	E		1673	A
1631	D		1674	D
1632	B		1675	E
1633	A		1676	D
1634	C		1677	C
1635	E		1678	A
1636	A		1679	B
1637	D		1680	B
1638	B		1681	B
1639	C		1682	C
1640	E		1683	A
1641	D		1684	D
1642	B		1685	A
1643	B		1686	B
1644	E		1687	B
1645	E		1688	E
1646	C		1689	A
1647	A		1690	C
1648	D		1691	D
1649	B		1692	B
1650	A		1693	E
1651	C		1694	A
1652	B		1695	C
1653	A		1696	D
1654	C		1697	B
1655	E		1698	D
1656	D		1699	B
1657	A		1700	E
1658	B		1701	C
1659	E		1702	A
1660	D		1703	E
1661	A		1704	B



<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
1705	C		1748	D
1706	D		1749	A
1707	A		1750	E
1708	C		1751	C
1709	E		1752	B
1710	D		1753	A
1711	E		1754	E
1712	B		1755	D
1713	B		1756	B
1714	A		1757	B
1715	D		1758	E
1716	E		1759	A
1717	C		1760	A
1718	A		1761	C
1719	E		1762	B
1720	D		1763	D
1721	C		1764	E
1722	B		1765	A
1723	B		1766	B
1724	C		1767	C
1725	A		1768	D
1726	E		1769	E
1727	C		1770	B
1728	B		1771	A
1729	E		1772	E
1730	D		1773	D
1731	A		1774	D
1732	D		1775	B
1733	B		1776	C
1734	A		1777	A
1735	D		1778	D
1736	B		1779	A
1737	C		1780	B
1738	A		1781	D
1739	A		1782	E
1740	E		1783	C
1741	D		1784	C
1742	A		1785	A
1743	C		1786	B
1744	B		1787	C
1745	D		1788	D
1746	B		1789	E
1747	C		1790	A

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
1791	D
1792	E
1793	B
1794	F
1795	C
1796	C
1797	D
1798	A
1799	B
1800	B
1801	A
1802	E
1803	D
1804	C

Una de las labores a las que nos enfrentamos cotidianamente los profesores de distintas asignaturas es la elaboración de exámenes, trabajo de utilidad para evaluar a los alumnos. La elaboración de exámenes consume gran cantidad de tiempo y esfuerzo del maestro pero sirve a la vez para consolidar los conocimientos. Los alumnos, además de ser evaluados por los exámenes, también se benefician repasando los temas al contestar los exámenes realizados previamente por los profesores. Durante muchos años, como profesora de fisiología en la Facultad de Medicina de la Universidad la Salle y en las Facultades de Química y de Ciencias, así como en el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, fui construyendo un banco de preguntas ayudada por otros profesores que impartían las clases conmigo el cual ahora se presenta en este libro, para su uso por alumnos y maestros. No tengo duda de que este material será de gran utilidad para profesores y alumnos.

ISBN 978-1-291-17647-6 90000

ID: 13361134  
www.lulu.com



9 781291 176476