

NOMBRE: _____ CARNE: _____ GRUPO: _____
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Fase I, Segundo año, U. D. Fisiología

TEMARIO IK 1/7

PRIMER EXAMEN DE RECUPERACION

1. Este examen consta de **60 preguntas**. Verifique que todas estén impresas en su temario.
2. El tiempo para resolver este examen es de **65 minutos**.
3. Utilice bolígrafo, rapidógrafo o marcador negro exclusivamente. **NO UTILICE LÁPIZ O PORTAMINAS**.
4. Marque para cada respuesta una sola alternativa.
5. **Revise que el número del temario y carné** estén correctamente escritos en las casillas de la boleta de respuesta, si no fuera el correcto, su calificación será de cero puntos.
6. **Escriba su nombre, carné y firme** cada una de las hojas de temario
7. No desengrape el documento que se le entrego (cuadernillo y hoja de respuesta).
8. No está permitido prestar utensilios de escritorio tales como: corrector, borrador, lapicero, marcador etc.
9. No está permitido el uso de gorras y/o capuchas.
10. **NO se puede abandonar el salón** donde se realiza el examen hasta antes de 5 minutos de concluir el tiempo programado para realizar el mismo.
11. Los cuadernillos de preguntas (temario) deberán ser entregados al profesor examinador al finalizar la prueba, los que serán entregados al personal de Unidad de Evaluación junto con las hojas de respuesta.
12. No deberán entrar ni utilizar durante el examen ningún aparato de comunicación (teléfonos celulares, localizadores- beepers-) así como aparatos de música o calculadoras.

NOTA: Cualquier fraude comprobado obliga al examinador a aplicar el artículo 50 del Reglamento de Evaluación y Promoción Estudiantil.

- pag 7.
1. Analice: Si a un paciente en el hospital se le detecta un nivel en sangre del ion cloruro de 112 mmol/ diríamos que:
A. Tiene un valor peligrosamente alto
B. Tiene un valor peligrosamente bajo
☒ C. Este es un valor normal
D. El ion cloruro se reporta como mg/dl
 2. Identifique cuál de las siguientes sustancias esta en menor concentración en el líquido intracelular
A. Magnesio
B. Fosfatos
☒ C. Calcio
D. Bicarbonato
E. Cloro
 3. Identifique la respuesta **INCORRECTA** en relación a la difusión facilitada :
A. Utiliza proteína transportadora
B. Tiene un Vmax
C. La insulina utiliza este mecanismo para ingresar glucosa a la célula
☒ D. La fuerza de unión de la molécula al receptor es fuerte
E. Los aminoácidos utilizan este mecanismo para ingresar a la célula

- pag 70
4. Con respecto a los anestésicos locales podemos afirmar
☒ A. Disminuye la excitabilidad de la membrana
B. Hace que sea muy difícil abrir las compuertas de potasio
C. El factor de seguridad se reduce por debajo de 2
D. Ninguna es correcta
 5. Paciente que ingresa al hospital hiperventilando y no se atiende de inmediato esto puede tener como consecuencia
A. El pH tiende a descender
☒ B. Convulsiones
C. Tendencia al sueño
D. Ninguna es correcta
 6. Identifique cuál (es) del (los) siguiente (s) receptor (es) es (son) fásico (s)
A. Mácula del aparato vestibular
☒ B. Corpúsculo de Pacini
C. Huso muscular
D. Quimiorreceptores carotídeos
E. Todos son correctos

7. Identifique cual de las siguientes sensaciones **NO** utiliza la vía antero lateral para ascender al cerebro:

- pag 593
☒ A. Vibración
☐ B. Calor
☐ C. Cosquilleo
☐ D. Picor

8. Identifique lo que **NO** se produce con la sección bilateral del área somato sensitiva I:

- pag 593-592
☐ A. Incapacidad para valorar el peso
☐ B. Astereognosia
☒ C. Incapacidad para determinar la temperatura
☐ D. Incapacidad de evaluar texturas de materiales

9. Identifique el área de la piel de la cabeza que presentan dermatomas:

- pag 596
☐ A. Frente
☐ B. Mentón
☒ C. Mejillas
☐ D. Párpados
☐ E. Los dermatomas no tienen ninguna función con respecto a piel de la cabeza

10. Identifique la respuesta **INCORRECTA** en relación al potencial de membrana en reposo:

- ☐ A. Los iones potasio tienden a difundir al exterior a favor de gradiente de concentración
☐ B. Los iones de sodio tienden a difundir al exterior de la membrana a favor de gradiente de concentración
☐ C. El potencial de membrana en reposo en fibras nerviosas grandes es de aproximadamente -90 mV
☒ D. La membrana se hace súbitamente permeable al sodio hacia el interior de la misma
☐ E. La bomba de sodio - potasio bombea continuamente tres iones sodio hacia el exterior por cada dos iones potasio utilizando energía

11. Identifique la respuesta **INCORRECTA** en relación al dolor:

- pag 594-601
☐ A. La vía paleoespinalámica se utiliza para la transición del dolor crónico
☒ B. El glutamato es el neurotransmisor para el dolor crónico
☐ C. El dolor lento crónico tiene localización difusa
☐ D. El fascículo neoespinalámico se utiliza para la transmisión del dolor agudo
- extacción.
Dolor rápido

12. Identifique dentro de las siguientes respuestas, cuales son las vías de salida utilizadas por el cerebelo:

- pag 701-701
☒ A. Células de Purkinje
☒ B. Células nucleares profundas
☐ C. Fibras musgosas
☐ D. Fibras trepadoras

13. Identifique la respuesta **CORRECTA** en relación a los circuitos de los ganglios:

- ☐ A. El circuito de sustancia negra a caudado putamen utiliza acetilcolina
☒ B. El circuito caudado putamen a globo pálido y sustancia negra utiliza GABA
☐ C. El circuito caudado putamen corteza cerebral utiliza dopamina
☐ D. El circuito globo pálido corteza utiliza dopamina

14. Identifique dentro de las siguientes sustancias cual es la que produce más dolor al ser liberada:

- pag 599
☐ A. Potasio
☐ B. Acetilcolina
☐ C. Noradrenalina
☐ D. Serotonina
☒ E. Bradicina

15. La sensación de dolor y calor se siente cuanto la temperatura de la piel alcanza los _____ grados centígrados

- pag 608
☐ A. 30
☐ B. 25
☐ C. 35
☐ D. 40
☒ E. Ninguno es correcto

16. Identifique la respuesta **CORRECTA** en relación a las células de Renshaw:

- pag 605
☒ A. Producen inhibición lateral
☐ B. Originan fibras propioespinales
☐ C. Suministra vía para reflejos multisegmentarios
☐ D. Todas son correctas

17. Identifique cual (es) controla el sistema motor

- A. Cerebelo
- B. Ganglios basales
- C. Corteza cerebral
- ☒ D. Todas son correctas

pag 685

18. Identifique quien penetra más rápido a través de la membrana en la difusión simple:

- A. El agua
- B. La urea
- ☒ C. El oxígeno, anhídrido carbónico
- D. Las proteínas transportadoras

pag 49

19. Identifique la respuesta **CORRECTA** sobre el órgano tendinoso de Golgi :

- A. Transmite señales rápidas a través de fibras tipo Aα X
- B. La repuesta medular es siempre hacia una interneurona inhibidora
- C. Utiliza el mecanismo de retroalimentación negativa
- ☒ D. B y C son correctas

pag 679

20. Identifique sobre quien **NO TIENE CONTROL** el tronco encefálico :

- A. Respiración
- B. Equilibrio
- ☒ C. Renal
- D. Movimientos oculares
- E. Digestivo

cap 1, CAP. 28

cap 55

21. Identifique cuál de las siguientes respuestas se refiere a la ley de Frank- Starling.

- A. La distensión en la pared del ventrículo por aumento de la presión en el ventrículo, produce disminución de la fuerza de contracción. X
- ☒ B. El aumento de la longitud de las fibras de la pared ventricular por aumento de volumen, produce aumento de la fuerza de conducción ventricular
- C. El aumento de la fuerza de contracción por aumento de la distensión, es producido por aumento de la entrada de sodio en las fibras ventriculares X
- ☒ D. El aumento de la interacción actina miosina por la mayor distensión de las fibras ventriculares, por mayor volumen, aumenta la fuerza de contracción ✓
- E. Ninguno de los anteriores

22. Identifique la fase del ciclo cardiaco en la cual las válvulas auriculo ventriculares y las válvulas aortica y pulmonar se encuentran cerradas y la presión ventricular asciende rápidamente

- A. Llenado ventricular
- B. Relajación isovolumetrica
- ☒ C. Contracción isovolumetrica
- D. Eyección
- E. Sístole ventricular

pag 111

23. Analice a que se debe el tercer ruido cardiaco

- A. A la vibración de la sangre y los bordes valvulares por el cierre de las válvulas semilunares
- B. A la vibración de la sangre y los bordes valvulares por la apertura de las válvulas auriculo ventriculares
- ☒ C. A la vibración de la sangre por el llenado rápido ventricular
- D. A la vibración de la sangre y los bordes valvulares por el cierre de la válvula aortica y tricúspide
- E. A la vibración de los bordes valvulares al cierre de la válvula mitral

cap 9

24. Identifique la respuesta **INCORRECTA** sobre los efectos del sistema nervioso simpático y el control de la presión arterial a corto plazo:

- A. Por los efectos del sistema nervioso sobre la resistencia vascular periférica total
- ☒ B. Por la homeostasis del volumen de líquido en el organismo determinada por la ingesta y eliminación de líquidos
- C. Por la capacitancia
- D. Por su capacidad de la bomba cardíaca

204

cap 11

25. Analice: Dentro de la secuencia por medio del cual la elevación del volumen del líquido intracelular puede elevar la presión arterial se enumeran acertadamente las siguientes, distinga cual **NO** es cierta:

- A. El aumento de volumen del líquido extracelular
- B. Aumenta el volumen de sangre
- C. Aumenta la presión de llenado media de la circulación
- ☒ D. Disminuye el retorno venoso de sangre hacia el corazón
- E. Aumenta el gasto cardíaco

pag 220

*

112
233

→

26. Determine qué sucede cuando el flujo sanguíneo aumenta en todos los tejidos del organismo y eleva el gasto cardíaco contrayendo los vasos sanguíneos: *cap 14*
- A. Disminuye la presión arterial
 - B. Disminuye la resistencia periférica total
 - ☒ C. Aumento de la resistencia periférica total
 - D. No modifica la resistencia periférica total

27. Indique de qué depende el control de la presión parcial de oxígeno y la concentración de oxígeno en los alvéolos: *444*
- A. De la velocidad de absorción de oxígeno hacia la sangre
 - B. De la velocidad de entrada de oxígeno nuevo por el proceso ventilatorio
 - C. De la velocidad de eliminación de oxígeno
 - D. Por las velocidades de absorción o excreción de los dos gases
 - ☒ E. A y B son correctas

28. Identifique de las siguientes acciones señale la que **NO** es producida por estimulación de las fibras nerviosas simpáticas sobre el corazón: *113*
- ☒ A. Disminuye la fuerza de contracción
 - B. Acelera el marcapaso
 - C. Facilita la conducción
 - D. Aumenta la fuerza de contracción

29. Identifique la respuesta **CORRECTA** sobre la respiración: *471*
- ☒ A. Durante la respiración tranquila normal toda la contracción de los músculos respiratorios se produce durante la inspiración
 - B. La espiración es casi totalmente un proceso pasivo producido por el retroceso elástico de los pulmones y de la caja torácica
 - C. Para la ventilación pulmonar durante la respiración tranquila normal sólo es necesario entre el 3 y el 5% de la energía total que consume el cuerpo
 - ☒ D. Todas son correctas

30. Analice: Si decimos que es igual a la frecuencia respiratoria multiplicada por la cantidad de aire nuevo que entra en estas zonas con cada respiración, nos estamos refiriendo a: *478*
- A. Espacio muerto
 - ☒ B. Ventilación alveolar
 - C. Espacio fisiológico
 - D. Aire espirado

31. Identifique como se llama al efecto neto que produce la fuerza contráctil de los pulmones? *P1 474*
- A. La presión pleural
 - B. La presión alveolar
 - ☒ C. Fuerza elástica de la tensión superficial
 - D. La presión transpulmonar
 - E. Distensibilidad de los pulmones

32. Identifique el enunciado correcto sobre los acontecimientos del ciclo cardíaco: *107 111*
- A. El segundo ruido se produce con el cierre de las válvulas aurículo ventriculares
 - ☒ B. La contracción auricular ocurre antes que el complejo QRS
 - C. La válvula aórtica se abre a los 80 mmHg
 - D. La onda "c" auricular ocurre después de la onda T

33. Identifique cual es la característica de los potenciales de espiga que se forman en el músculo liso intestinal: *773*
- A. No son verdaderos potenciales de acción
 - ☒ B. Facilitan la entrada de grandes cantidades de iones calcio
 - C. El potencial de reposo es de 70 a 90 mV
 - D. Son de 50 a 100 por segundo
 - E. Duran menos que los de las fibras nerviosas

34. Identifique la respuesta **CORRECTA** en relación a los factores que afectan la difusión de iones a través de los poros de la membrana: *Pag 47*
- A. Carga eléctrica de la membrana y diferencia de temperatura
 - ☒ B. Carga eléctrica del poro y diferencia de concentración
 - C. Potencial idéntico a ambos lados de la membrana
 - D. Dilución del ion en el espacio intracelular
 - E. Tamaño celular y estado funcional de la membrana

35. Identifique cual de las siguientes sustancias **NO** tiene efecto directo sobre la excreción renal de agua: *P1 223*
- A. Aldosterona
 - ☒ B. Renina
 - C. Péptido natriurético auricular
 - D. Antidiurética
 - E. Angiotensina II

36. Identifique cuál es la proteína que inhibe la acción recíproca entre actina y miosina:

- A. Miosina-troponina
- B. Actina-troponina
- C. ATP-actina
- ☒ D. Troponina-tropomiosina
- E. Troponina C-troponina I

37. Analice: cuál será la vía de transmisión si tengo un dolor lento crónico:

- A. Haz corticoespinal
- B. Haz espinoreticular
- C. Haz neoespinotalámico
- ☒ D. Haz paleoespinotalámico
- E. Haz corticotálámico

38. Identifique cual es una característica de la difusión simple:

- A. Va en contra de un gradiente químico
- B. No se afecta por la carga eléctrica de la sustancia
- ☒ C. No es saturable
- D. Gasta de energía
- E. Va contra un gradiente de concentración

39. Identifique la respuesta **CORRECTA** en relación al musculo estriado esquelético:

- A. La relajación es un fenómeno pasivo que no requiere ATP
- B. La contracción es un fenómeno pasivo que no requiere ATP
- C. Las necesidades de ATP no determinan la contracción
- ☒ D. La contracción y la relajación requieren ATP

40. Identifique el enunciado **CORRECTO** respecto a la inspiración:

- A. Se activan los músculos intercostales internos
- B. El diafragma se relaja
- C. La presión intrapulmonar se vuelve positiva
- ☒ D. La presión intrapleural se vuelve más negativa
- E. Ninguna de las anteriores

41. Analice: Al haber un incremento de la presión arterial, sucede lo siguiente, **EXCEPTO**:

- A. Se activan los barorreceptores
- B. Parten impulsos nerviosos desde el seno carotideo y arco aórtico hacia el centro vasomotor

☒ C. Se excita el sistema simpático y se inhibe el parasimpático

D. Al final disminuye el gasto cardíaco y hay dilatación arteriolar

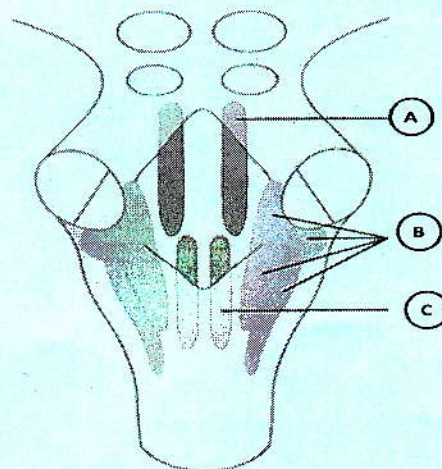
42. En relación al ojo podemos afirmar lo siguiente:

- A. La cornea no tiene inervación sensitiva
- B. La esclerótica se continua con la capa aracnoides
- C. La fovea sólo tiene bastones
- ☒ D. En la porción periférica de la retina la sensibilidad a la luz tenue es mayor porque los bastones son más sensibles que los conos
- E. Ninguna de las anteriores

Con respecto a la siguiente imagen identifique **CORRECTAMENTE** las siguientes opciones

43. Su función es eminentemente inhibidora

44. Excita músculos anti gravitatorios



45. En la derivación DIII del electrocardiograma los electrodos se colocan en:

- A. Positivo en brazo derecho negativo pierna derecha
- B. pierna izquierda positiva brazo derecho negativo
- C. Mano izquierda negativa pierna derecha negativa
- ☒ D. Mano izquierda negativa pierna izquierda positiva
- E. Ninguna es correcta

46. Identifique en que derivaciones del electrocardiograma puede aparecer normalmente una Q pequeña:

- A. DI
- B. V5
- C. V6
- D. aVF
- ☒ E. b y c son correctas

47. Identifique la parte de la nefrona en donde únicamente hay transportadores de glucosa:

- A. Túbulo distal
- ☒ B. Túbulo proximal
- C. Asa de Henle ascendente
- D. Asa de Henle descendente
- E. Glomérulo

48. Identifique cual de los siguientes enunciados **NO ES CORRECTO** en relación al mecanismo renal de las Xantinas:

- A. Eleva el filtrado glomerular
- B. Producen vasodilatación renal
- ☒ C. Aumenta la reabsorción tubular
- D. Aumenta la diuresis por acción renal directa

49. Identifique la respuesta **INCORRECTA** en relación a los siguientes factores aumentan la secreción de insulina:

- ☒ A. Ayuno
- B. Estimulo parasimpático
- C. Aumento de aminoácidos en la sangre
- D. La gastrina
- E. Obesidad

50. Identifique la respuesta **CORRECTA** en relación a la insulina y el metabolismo de las grasas:

- A. Induce el depósito de lípidos en el tejido adiposo
- B. Reduce la utilización de la grasa
- C. Fomenta la síntesis de ácidos grasos
- ☒ D. Todas son correctas

Relacione de manera **CORRECTA** la columna de la izquierda con la derecha

51. Secretina <input type="radio"/>	A. Estimula el crecimiento de mucosa gástrica
52. CKK <input type="radio"/>	B. Disminuye la secreción de H ⁺
53. GIP <input type="radio"/>	C. Estimula la secreción de glucagón
54. Gastrina <input type="radio"/>	D. Inhibe el vaciamiento gástrico

55. Identifique entre los siguientes factores el que inhibe la secreción de la Hormona del crecimiento

- A. Sueño
- B. Stress
- C. Pubertad
- D. Hipoglicemia
- ☒ E. Somatomedinas

56. Identifique la respuesta **CORRECTA** en relación a la Tiroxina y Triyodotironina:

- A. Los efectos fisiológicos de la falta de estas hormonas son inmediatos
- B. Cuando están unidas a tiroglobulina en el folículo, se separan y pasan por pinocitosis a las células tiroideas
- ☒ C. La T4 constituye la mayor parte de hormonas tiroideas liberadas
- D. La hormona utilizada por las células blanco, es la T4
- E. La conversión (desyodación) periférica de la T4 en T3, es rápida

57. De la hormona estimulante del tiroides sobre la glándula tiroidea podemos afirmar: **excepto**

- A. Eleva la proteólisis de tiroglobulina almacenada en los folículos tiroideos
- ☒ B. Disminuye el atrapamiento de yoduro por las células glandulares
- C. Intensifica la yodación de tirosina para formar hormonas tiroideas
- D. Induce el plegamiento del epitelio tiroideo en el interior de los folículos
- E. Aumenta el tamaño de las células secretoras

NOMBRE: _____ CARNE: _____ GRUPO: _____

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Médicas

Fase I, Segundo año, U. D. Fisiología

TEMARIO IK 7/7

58. Identifique de las siguientes respuestas la que **NO** es correcta en relación a las funciones reproductivas masculinas:

- A. La espermatogenia o formación de los espermatozoides
- B. La realización del acto sexual
- ☒ C. La espermatogonia o formación de los espermatozoide
- D. La regulación de las funciones reproductivas del varón por diversas hormonas.

pag. 996

59. Identifique la hormona que se forma a partir de la testosterna:

- ☒ A. Estrógenos
- B. LH
- C. FSH
- D. Progesterona

pag 1004

60. Seleccione el nombre de la capa del óvulo que debe penetrar el esperma para fecundarlo:

- A. Estroma
- B. Corteza
- C. Médula
- ☒ D. Zona pelúcida

pag. 1000