

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

CARNE: _____

GRUPO _____

CLAVE

TEMARIO OM 1/7

TERCER EXAMEN PARCIAL

1. Este examen consta de 55 preguntas; 32 son de teoría y 23 de laboratorio. Verifique que todas estén impresas en su temario.
2. El tiempo para resolver este examen es de 60 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.

TEORIA:

32 preguntas de teoría con un valor de 9 puntos

1. Seleccione cual de los siguientes factores, disminuye el gasto cardíaco:
A. Hipertiroidismo
☒ B. Obstrucción de grandes venas *P. 237*
C. Fístula arteriovenosa
D. Anemia
2. Seleccione de los siguientes compuestos, el (los) que provoca (n) vasodilatación tisular local:
A. Deficiencia de oxígeno
B. Ausencia de glucosa
C. Deficiencia de aminoácidos
D. Deficiencia de vitamina B1
☒ E. Todas las anteriores *P. 197 198*
3. Con el incremento de la resistencia vascular, Identifique ¿cual de las siguientes variables la disminuye?
A. Presión arterial sistólica
B. Presión arterial diastólica
C. Hematocrito
☒ D. Flujo sanguíneo capilar *P. 169*
E. Viscosidad de la sangre

4. El efecto que produce la estimulación parasimpática en el corazón está relacionado con el ion _____:
A. Calcio
B. Sodio
C. Cloro
☒ D. Potasio *P. 114*
E. Ninguno es correcto
5. Identifique por qué mecanismos renales **directos** la Angiotensina puede provocar retención de agua y sal:
A. Contrae las arteriolas renales disminuye el flujo sanguíneo a través de los riñones
B. Filtra menos líquido a través de los glomérulos hacia los túbulos
C. Reduce la presión de los capilares peritubulares
D. Aumenta la reabsorción tubular de sodio y agua
☒ E. Todas son correctas *P. 225*

6. Describa porqué la obesidad puede provocar aumento de la presión arterial:
A. Aumento de la actividad simpática sobre todo a nivel renal
B. Aumenta el gasto cardíaco
C. Todas son correctas p.228
D. Elevación de las concentraciones de Angiotensina II y aldosterona
E. El mecanismo renal de natriuresis por presión está alterado
7. Determine cuál de los siguientes ítems, 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.
B. El aumento de la longitud de las fibras de la pared ventricular por aumento de volumen, produce aumento de la fuerza de contracción 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.
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.
8. Identifique cual de los siguientes enunciados no es correcto en relación a la renina:
A. Es una enzima
B. Persiste en la sangre durante 30 minutos hasta 1 hora
C. Es una sustancia vasoactiva.
D. Es producida por las células yuxtarglomerulares del riñón
E. Actúa sobre el angiotensinógeno y libera Angiotensina I

9. Analice por qué razón mientras más se acumula sal en el organismo aumenta indirectamente el volumen de líquido Extracelular:
A. Aumenta la osmolalidad del líquido
B. Estimula el centro de la sed en el cerebro, haciendo que esta persona ingiera mas líquido
C. Estimula el mecanismo secretor del eje hipotálamo-hipófisis posterior para segregar cantidades mayores de hormona antidiurética
D. La hormona antidiurética produce el efecto de reabsorción renal de agua disminuyendo la excreción de orina
E. Todas son correctas p.220
10. Seleccione cual de los siguientes compuestos, al aumentar su concentración, provoca contracción de los vasos sanguíneos locales:
A. H⁺
B. K⁺
C. Mg⁺⁺
D. Ca⁺⁺ p.202
11. Seleccione de los siguientes enunciados en relación a la fisiología cardíaca, cual es **INCORRECTO**:
A. La distensibilidad total del árbol arterial no afecta la presión de pulso
B. La diferencia entre la presión sistólica y la presión diastólica se denomina presión de pulso
C. Las características de la eyección sistólica afecta a la presión de pulso
D. La presión de pulso es afectada por el volumen sistólico
E. El perfil de la presión aortica en la insuficiencia aortica no presenta escotadura
12. Identifique cual ítem **no** es correcto dentro de la secuencia por medio del cual la elevación del volumen del líquido extracelular puede elevar la presión arterial:
A. Aumenta el volumen de sangre
B. Aumento del gasto cardíaco
C. Aumento de la presión de llenado de circulatorio media
D. Disminuye el retorno venoso de sangre hacia el corazón

p.220 diagrama

13. Proporcione el nombre de la sustancia cuyo mecanismo sirve para dilatar las arterias proximales, cuando aumenta el flujo sanguíneo microvascular:

A. Angiotensina I
B. Vasopresina
C. Endotelina
☒ D. Óxido nítrico
E. Noradrenalina

P. 199-200

14. Seleccione de qué depende el control de la presión parcial de oxígeno y la concentración de oxígeno en los alvéolos:

☒ F
A. De la velocidad de entrada de oxígeno nuevo por el proceso ventilatorio
B. De la velocidad de eliminación de oxígeno
C. De la velocidad de absorción de oxígeno hacia la sangre
D. Por las velocidades de absorción o excreción de los dos gases
E. A y B son correctas

A y C
correctas
P. 494

15. Explique a que se debe el tercer ruido cardiaco:

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

P. 270

16. Analice lo que sucede cuando el flujo sanguíneo aumenta en todos los tejidos del organismo y eleva el gasto cardíaco contrayendo los vasos sanguíneos:

A. No modifica la resistencia periférica total
☒ B. Aumento de la resistencia periférica total
C. Disminuye la resistencia periférica total
D. Disminuye la presión arterial

P. 167

17. Seleccione cual o cuales de los factores siguientes determinan la rapidez con la que un gas atraviesa la membrana:

A. El grosor de la membrana
B. El área superficial de la membrana
C. El coeficiente de difusión del gas en la sustancia de la membrana
D. La diferencia de presión parcial del gas entre los dos lados de la membrana
☒ E. Todos son correctos

P. 497-498

18. 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. Contracción isovolumetrica
B. Relajación isovolumetrica
C. Eyección
D. Sístole ventricular
E. Llenado ventricular

P. 111

19. Identifique cual de las siguientes estructuras NO forma parte del lobulillo respiratorio o Unidad respiratoria:

☒ A. Los bronquios
B. Los conductos alveolares
C. Bronquiolo respiratorio
D. Los atrios
E. Los alvéolos

P. 496

20. Según lo que usted ha estudiado identifique cual (es) podría (n) ser el (los) efecto (s) letal (es) que produce principalmente la hipertensión arterial:

A. Insuficiencia cardíaca precoz
B. Cardiopatía coronaria
C. Ictus
D. Insuficiencia renal
☒ E. Todas son correctas

P. 220

21. Dentro del control humoral de la circulación precise el nombre de la (s) sustancia (s) que produce(n) vasoconstricción:

A. Vasopresina
B. Angiotensina II
C. Noradrenalina
D. Endotelina
☒ E. Todas las anteriores

P. 201
202

NOMBRE: _____

CARNE: _____

GRUPO: _____

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de ciencias Médicas
Fase I, Segundo año, U. D. Fisiología

TEMARIO OM 4/7

22. De la Angiotensina II seleccione el enunciado correcto:

- P. 224*
- A. Se forma a partir de Angiotensina I
 - B. Es un péptido de 8 aminoácidos
 - C. Se produce en los pulmones
 - D. Es una sustancia vasoconstrictora
 - ☒ E. Todas son correctas

23. Identifique cual es el órgano del cuerpo humano en donde los espacios endoteliales de los capilares, son más amplias:

- P. 182*
- A. Glomérulos renales
 - B. Cerebro
 - ☒ C. Hígado
 - D. Gastrointestinal

24. Analice: cuando se produce una estimulación vagal intensa puede interrumpir completamente al nodo seno auricular; ¿quien hace que aparezca el "escape ventricular"?

- P. 121*
- A. El simpático
 - ☒ B. Las fibras de Purkinje
 - C. El mismo ventrículo
 - D. Nodo A/V
 - E. Ninguno es correcto

25. Seleccione cual de las siguientes condiciones NO produce un descenso del gasto cardíaco:

- P. 236*
- ☒ A. Anemia
 - B. Dilatación venosa aguda
 - C. Obstrucción de las grandes venas
 - D. Descenso del volumen de sangre

26. Analice: si se produce un ligero aumento agudo de la presión arterial, como espera que responda nuestro organismo a éste aumento:

- Pag. 217*
- A. Provocando la eliminación de sodio por la orina
 - B. Reteniendo el sodio
 - C. Reteniendo agua
 - D. Aumentando el volumen urinario
 - ☒ E. A y D son correctas

27. Identifique cual o cuales de las siguientes presiones tiende a forzar la salida del líquido por el capilar:

- P. 185*
- A. La presión capilar
 - B. La presión del líquido intersticial
 - C. La coloidosmótica del plasma
 - D. La coloidosmótica del intersticio
 - ☒ E. A y D son correctas

28. Al comparar las superficies transversales de los vasos sistémicos, identifique el que presenta la mayor superficie transversal total, en el cuerpo:

- P. 162*
- A. Venas
 - B. Vénulas
 - C. Arteriolas
 - ☒ D. Capilares
 - E. Arterias

29. Con el aumento de la viscosidad de la sangre, identifique la variable que disminuye:

- P. 169*
- A. Presión arterial promedio
 - B. El radio de la capacitancia vascular
 - C. La presión venosa central
 - ☒ D. El flujo sanguíneo
 - E. El radio de la resistencia vascular

30. Con respecto al nodo seno auricular y el musculo ventricular, podemos citar lo siguiente:

- P. 117*
- A. El potencial de acción del nodo depende especialmente de canales lentos de sodio y calcio
 - B. El potencial de reposo del musculo ventricular es de -90 mv
 - C. El potencial de reposo en el nodo a los -55 mv los canales rápidos de sodio ya se han inactivado
 - D. A y B son correctas
 - ☒ E. Todas son correctas

31. Analice: Si usted sufre un accidente de tránsito con la consecuente elevación de la presión arterial ¿cómo actúa su organismo para volver su presión a la normalidad en cuestión de segundos o pocos minutos?:

- P. 230*
- A. A través de reflejos nerviosos agudos y otras respuestas nerviosas
 - B. Por el mecanismo de retroalimentación de los barorreceptores
 - C. Por el mecanismo de isquemia en el sistema nervioso central
 - D. A través del el mecanismo de quimiorreceptores
 - ☒ E. Todas son correctas

32. Identifique cual de las siguientes presiones posee la aurícula izquierda, al final de la sistole auricular (mm Hg):

☒ A. 7 a 8
 B. 5 a 6
 C. 80 a 120
 D. 4 a 8
 E. 0 a 4

P. 108

LABORATORIO:

23 preguntas de laboratorio con un valor de 4 puntos

33. De las siguientes acciones identifique la que no es producida por estimulación de las fibras nerviosas simpáticas sobre el corazón:

A. Acelera el marcapaso
 B. Facilita la conducción
☒ C. Disminuye la fuerza de contracción
 D. Aumenta la fuerza de contracción

P. 113

Relacione las propiedades del músculo cardíaco de manera correcta:

34. Cronotrópico	<input checked="" type="radio"/> D	A. Período refractario
35. Batmotrópica	<input checked="" type="radio"/> A	B. Ley de Frank Starling
36. Dromotrópica	<input checked="" type="radio"/> C	C. EKG
		D. Marcapasos

37. Identifique cual es la hormona que estimula especialmente los receptores beta adrenérgicos produciendo dilatación del árbol bronquial:

A. Acetilcolina
 B. Curare
 C. Fisostigmina
☒ D. Adrenalina
 E. Noradrenalina

P. 479

38. Si decimos que es igual a la frecuencia respiratoria multiplicada por la cantidad de aire nuevo que entra en estas zonas con cada respiración, identifique a que nos estamos refiriendo:

☒ A. Ventilación alveolar
 B. Espacio muerto
 C. Aire espirado
 D. Espacio fisiológico

P. 478

39. Seleccione el enunciado **INCORRECTO** en relación a los barorreceptores:

☒ A. Los aórticos se relacionan con el nervio de Hering
 B. Se les conoce como presorreceptores
 C. Activan mecanismos de retroalimentación negativa
 D. Están presentes en las carótidas y la aorta

P. 209

40. Seleccione cual de los siguientes enunciados provoca la reacción de Cushing:

A. Isquemia del S.N.C.
 B. Hipertensión endocraneana
 C. Hipertensión arterial
☒ D. Son correctas A y B

P. 213

41. Seleccione cual es el volumen normal del espacio muerto en un adulto joven normal:

☒ A. 150 ml
 B. 250 ml
 C. 300 ml
 D. 100 ml
 E. 200 ml

P. 478

42. En relación al surfactante seleccione la respuesta correcta:

A. Es un agente activo de superficie en agua
 B. Se secreta por las células epiteliales alveolares de tipo II
 C. Es una mezcla compleja de fosfolípidos, proteínas e iones
 D. Reduce mucho la tensión superficial del agua
☒ E. Todos son correctos

P. 474

43. Identifique principalmente por cual par craneal la zona sensitiva del centro vasomotor, recibe información sensitiva del sistema circulatorio:

A. X par
 B. IX par
 C. V par
☒ D. Son correctas A y B
 E. Todas son correctas

P. 206

44. Identifique como se llama la diferencia entre la presión que hay en el interior de los alvéolos y la que hay en las superficies externas de los pulmones:

☒ A. La presión transpulmonar
 B. Distensibilidad de los pulmones
 C. La presión pleural
 D. La presión alveolar

P. 473

NOMBRE: _____

CARNE: _____

GRUPO: _____

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de ciencias Médicas

Fase I, Segundo año, U. D. Fisiología

TEMARIO OM 6/7

45. Analice: si decimos, es la presión del líquido que está en el espacio que hay entre la pleura pulmonar y la pleura de la pared torácica, nos estamos refiriendo a:

- A. Distensibilidad de los pulmones
- B. La presión transpulmonar
- C. La presión alveolar
- ☒ D. La presión pleural

P. 472

46. Identifique porque nervio se transmiten las señales de los barorreceptores carotídeos:

- ☒ A. De Hering
- B. Vago
- C. Facial
- D. Son correctas A y B

P. 209

47. De los siguientes efectos identifique cual NO es un efecto del calcio:

- A. Su nivel de concentración afecta la permeabilidad de la membrana
- ☒ B. Disminuye el potencial de reposo
- C. La hipercalcemia puede afectar la contractilidad del músculo
- D. La elevada concentración de calcio puede evidenciar en el EKG con acortamiento del segmento QT

Manual
P. 54

48. Si decimos que es igual al volumen corriente multiplicado por la frecuencia respiratoria, identifique a que nos estamos refiriendo:

- A. Volumen corriente
- B. Volumen residual
- ☒ C. Volumen minuto
- D. Volumen de reserva inspiratoria

P. 477

49. Seleccione cual es la medición que determina la concentración de oxígeno y de dióxido de carbono en los alvéolos:

- A. Capacidad vital
- B. Capacidad residual funcional
- C. Capacidad inspiratoria
- ☒ D. La ventilación alveolar

P. 495

CONTINÚA PÁGINA SIGUIENTE