

NOMBRE: _____ CARNET: _____ GRUPO: _____

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
FASE I, SEGUNDO AÑO, U. D. FISIOLÓGIA

TEMARIO RI

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

INSTRUCCIONES GENERALES:

- Este examen consta de **55 preguntas**, las primeras 40 corresponden a teoría y el resto evalúan laboratorio. Verifique que todas estén impresas en su temario.
- El tiempo para resolver este examen es de **60 minutos**.
- Utilice bolígrafo, rapidógrafo o marcador negro exclusivamente. **NO UTILICE LAPIZ O PORTAMINAS.**
- Marque para cada respuesta una sola alternativa.
- 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**.
- Escriba su nombre y carné en cada una de las hojas del temario.
- No desengrape el documento que se le entregó (cuadernillo y hoja de respuesta).
- No está permitido prestar utensilios de escritorio tales como corrector, borrador, lapicero, marcador, etc.
- No está permitido el uso de gorras y/o capuchas.
- NO se puede abandonar el salón** donde se realiza el examen hasta antes de 5 minutos de finalizar el tiempo programado para el mismo.
- 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 respuestas.
- 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.

PREGUNTAS DE TEORÍA (9 puntos)

INSTRUCCIONES: Las siguientes preguntas son de selección múltiple y respuesta única. Respóndalas seleccionando el enunciado que considere correcto, entre las opciones que se le presentan. Marcar una sola respuesta para cada pregunta.

- Si se realiza una extirpación de la corteza motora primaria, el paciente presenta
 - Hipotonía
 - Hipertonía
 - Espasticidad
 - Excitación de músculos antigravitatorios
 - Ninguna es correcta
- Las señales generadas en ésta área localizada en el área 6 de Brodman producen patrones de movimiento de tareas específicas:
 - Área de Wernicke
 - Área motora primaria
 - Área motora suplementaria
 - Área premotora
- De los cambios estructurales de los centros que intervienen en la memoria a largo plazo, podemos afirmar, **EXCEPTO**:
 - Aumento del número de las vesículas presinápticas
 - Aumento de lugares de liberación de neurotransmisores
 - Aumento de terminales presinápticas
 - Cambio de forma de las espinas postsinápticas
 - Aumento del número de las vesículas postsinápticas
- Para que el ojo se desvie hacia la región nasal y hacia abajo, intervienen:
 - Músculo oblicuo inferior, nervio oculomotor
 - Músculo recto externo, nervio abducens
 - Músculo recto interno, nervio troclear
 - Músculo oblicuo superior, nervio oculomotor
 - Músculo oblicuo superior, nervio troclear

NOMBRE: _____ CARNET: _____ GRUPO: _____

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
FASE I, SEGUNDO AÑO, U. D. FISILOGIA

TEMARIO RI

Las siguientes 4 preguntas son de relación: **DEL APARATO VESTIBULAR** se relaciona con las siguientes **FUNCIONES**.

5. Sácufo (mácula)	A. Recibe señales referidas al equilibrio dinámico del cuerpo
6. Utriculo (mácula)	
7. Conductos Semicirculares	B. Posición horizontal
	C. Posición vertical
8. Lóbulo Flóclunodular	D. Rotación de la cabeza

9. Cuando una persona se está entrenando para alguna actividad motora, al principio no lo realiza bien, o sea que comete error entre el movimiento deseado y el realizado, quien se encarga de enviar señales de error?

- A. Trepadoras
- B. Musgosas
- C. Estrelladas
- D. Purkinje
- E. Nucleares profundas

10. Zona o zonas del hipotálamo que al ser estimulada/s por electricidad o exceso de calor, provoca/n sudoración?

- A. Preóptica medial
- B. Supraóptica
- C. Preóptica posterior
- D. A y C son correctas
- E. Todas las anteriores

11. Áreas del cerebro que controlan las palabras adecuadas a expresarse según las ideas predeterminadas de lo que se desea hablar.

- A. Área de Broca
- B. Área de Wernicke
- C. Área Prefrontal
- D. Áreas de Asociación sensitiva
- E. B y D son correctas

12. En relación al metabolismo cerebral, es **CORRECTO** afirmar que:

- A. La principal necesidad metabólica neuronal, consiste en bombear iones a través de membranas.
- B. La falta de oxígeno es un factor importante de su regulación.
- C. Utiliza igualmente glucosa y ácidos grasos, como vías metabólicas.
- D. El encéfalo utiliza fácilmente las vías anaeróbicas.
- E. Le corresponde el 25% del metabolismo basal.

13. Entre las siguientes funciones, señale la correspondiente a **receptores ALFA**.

- A. Relajación uterina
- B. Broncodilatación
- C. Termogenia
- D. Dilatación del iris
- E. Todas las anteriores

14. En relación a la pérdida de calor desde la superficie cutánea es **CORRECTO** afirmar lo siguiente:

- A. El cuerpo humano irradia calor en todas las direcciones
- B. La pérdida de calor por radiación significa la emisión de radiaciones ultravioletas
- C. Cada porción de agua adyacente a la piel absorbe mucho menos calor que el aire
- D. Todo lo anterior

15. Cuando una persona presenta **Prosopagnosia**, el área de asociación de la corteza **CEREBRAL** afectada se localiza en:

- A. Área de Wernicke
- B. Cara inferomedial del Lóbulo Occipital
- C. Área Visual secundaria
- D. Cara ventromedial del Lóbulo Temporal
- E. B y D son correctas

16. En relación al sistema nervioso parasimpático, podemos **AFIRMAR**:

- A. Las fibras preganglionares parasimpáticas se localizan en el III par craneal.
- B. Los nervios vagos constituyen la inervación parasimpática del corazón.
- C. Las fibras preganglionares parasimpáticas secretan acetilcolina.
- D. A y B son correctas.
- E. Todas son correctas.

NOMBRE: _____ CARNET: _____ GRUPO: _____

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
FASE I, SEGUNDO AÑO, U. D. FISILOGIA

TEMARIO R

17. Esta o estas partes del cerebelo y cerebro intervienen en la coordinación de contracciones reciprocas entre los músculos agonistas y antagonistas en las porciones periféricas de las extremidades.
- Zona intermedia
 - Núcleo interpósito
 - Núcleo ventroanterior del tálamo
 - A y B son correctas
 - Todas son correctas
18. Las glándulas sudoríparas están innervadas por nervios simpáticos que secretan:
- Noradrenalina
 - Acetilcolina
 - Adrenalina
 - Sólo A y C son correctas
 - Todas las anteriores
19. Los siguientes son síntomas de enfermedad de Parkinson, **EXCEPTO**:
- Temblores intencionales para agarrar objetos
 - Temblores involuntarios tipo oscilante
 - Acinesia
 - Movimientos rígidos entrecortados
 - Rigidez muscular
20. En una persona normal tumbada en posición horizontal la presión del líquido cefalorraquídeo puede ser:
- 130 ml de agua
 - 65 ml de agua
 - 195 ml de agua
 - A y C son correctas
 - Todas son correctas
21. ¿Qué ocurre si la temperatura del ambiente es mayor que la temperatura de la piel?
- Se pierde calor por radiación
 - Se recibe calor por evaporación
 - Se pierde calor por conducción
 - Sólo A y C son correctas
 - Ninguna es correcta
22. El neurotransmisor **EXCITATORIO** que se libera al comunicarse la sustancia negra y el putamen es:
- Serotonina
 - Acetilcolina
 - Dopamina
 - Noradrenalina
 - GABA
23. Señale lo **CORRECTO** respecto al **sistema nervioso autónomo**:
- Las fibras preganglionares no están mielinizadas
 - Todas las neuronas preganglionares parasimpáticas tienen sus cuerpos celulares en el tronco del encéfalo
 - Se libera acetilcolina en todos los ganglios
 - Una neurona preganglionar simpática puede establecer sinapsis con varios ganglios
 - C y D son correctas
24. ¿Cuál de los siguientes es un mecanismo para reducir la temperatura cuando el cuerpo humano alcanza un calor excesivo?
- Vasoconstricción de la piel
 - Secreción de tiroxina
 - Aumento de la producción de calor
 - Inhibición de la tiroxina
 - Ninguno de los anteriores
25. Su estimulación produce movimientos bilaterales
- Ganglios basales
 - Corteza motora primaria
 - Haz corticoespinal
 - Área motora suplementaria
 - Área premotora
26. La administración de sustancias que bloquean los receptores β_1 darían como respuesta:
- Aumento de la frecuencia cardíaca
 - Aumento de la fuerza de contracción del miocardio
 - Disminución de la secreción de renina por el riñón
 - Disminución de la secreción de insulina por las células β del páncreas
 - C y D son correctas
27. Las siguientes funciones corresponden a receptores β_1 , **EXCEPTO**:
- Aumento de frecuencia cardíaca
 - Aumento de la fuerza de contracción del miocardio
 - Lipólisis
 - Glucogenólisis
 - Ninguna es correcta

NOMBRE: _____ CARNET: _____ GRUPO: _____

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
FASE I, SEGUNDO AÑO, U. D. FISILOGIA

TEMARIO RI

28. Entre las sustancias que bloquean los receptores muscarínicos están:
- Pilocarpina
 - Fenoxibenzamina
 - Atropina
 - A y C son correctas
 - Todas son correctas
29. Neurotransmisor inhibitorio, que se libera cuando la corteza hace sinapsis con el putamen?
- Acetilcolina
 - Noradrenalina
 - Encefalina
 - Serotonina
 - GABA

De las siguientes 5 preguntas, relacione las estimulaciones y lesiones de **los núcleos hipotalámicos** y otras partes del **Sistema Límbico** con las funciones conductuales.

30. Región ventromedial del hipotálamo	A. Reflejos de alimentación
31. Núcleo Perifornical	B. Saciedad
32. Cuerpo mamilar	C. Conservación de agua, libera oxitocina
33. Núcleo paraventricular	D. Sed y hambre
34. Ambos lados del hipotálamo lateral	E. Hambre, aumento de la presión arterial, ira

35. Del área reticular activadora del tronco encefálico, podemos afirmar lo siguiente, **EXCEPTO**:
- Su zona impulsora está situada en la protuberancia y el mesencéfalo
 - Sus señales descendentes viajan hacia la médula espinal
 - El neurotransmisor excitatorio es la acetilcolina
 - Las señales de conducción rápida excitan al cerebro por segundos hasta un minuto
 - Las señales ascendentes atraviesan el tálamo

36. Sobre el circuito neuronal básico del cerebelo, podemos afirmar:
- Las aferencias de la oliva inferior ingresan por las musgosas
 - Las musgosas son inhibitoras
 - Las de Purkinje son excitadoras
 - Las estrelladas son excitadoras
 - Ninguna es correcta
37. Entre las funciones del simpático y parasimpático tenemos:
- La adrenalina secretada por la médula suprarrenal induce la degradación de glucógeno en el hígado.
 - La estimulación del vago aumenta el peristaltismo intestinal.
 - La estimulación del vago enlentece la frecuencia cardíaca.
 - La estimulación del simpático produce midriasis.
 - Todas son correctas.
38. Del líquido cefalorraquídeo podemos afirmar lo siguiente **EXCEPTO**:
- La concentración de iones potasio es igual a la del plasma
 - La concentración de iones cloruro es 15% mayor que plasma
 - La concentración de sodio es igual a la del plasma
 - La concentración de glucosa es 30% menos que la del plasma
 - Se produce diariamente entre 1600 a 1700 ml.
39. ¿Cuál es el porcentaje promedio aproximado de la menor velocidad de conducción del calor de la grasa corporal en comparación con otros tejidos?
- 66%
 - 50%
 - 33%
 - 20%
 - 10%

NOMBRE: _____ CARNET: _____ GRUPO: _____

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
FASE I, SEGUNDO AÑO, U. D. FISILOGIA

TEMARIO RI

40. En relación al Sistema Nervioso Simpático, podemos afirmar, **EXCEPTO**:
- A. La acetilcolina es secretada por algunas fibras postganglionares simpáticas.
 - B. Las fibras preganglionares simpáticas secretan noradrenalina.
 - C. Las neuronas pre-ganglionares simpáticas se localizan en los segmentos espinales desde T1 a L2.
 - D. La cadena simpática se extiende desde la región cervical hasta la región sacra de la médula espinal.
 - E. Ninguna es correcta.

PREGUNTAS DE LABORATORIO: (4 puntos)

41. En relación al potencial de acción muscular, es **INCORRECTO** afirmar que:
- A. La velocidad de conducción es de 3 a 5 m/s
 - B. Termina con la salida de iones de potasio
 - C. Potencial de membrana en reposo es de -60 mV
 - D. La duración es de 1 a 5 m/s
42. Respecto a El potencial de receptor del bastón se puede afirmar:
- A. Es un potencial electrogénico
 - B. Resulta de su excitación cuando la luz inactiva la rodopsina
 - C. Se debe a la disminución de la conductancia para los iones sodio
 - D. Se debe a todo lo anterior
 - E. Solo A y C son correctas
43. Del reflejo fotomotor, podemos afirmar lo siguiente, **EXCEPTO**:
- A. El fotomotor ayuda al ojo a la adaptación rápida, a condiciones luminicas cambiantes.
 - B. Su decusación sirve para obtener el reflejo consensual.
 - C. En la pupila iluminada se produce miosis y en la otra midriasis.
 - D. La señal aferente se decusa a nivel del quiasma y núcleos pretectales.
 - E. La señal pasa de los núcleos pretectales a los parasimpáticos para contraer la pupila del mismo lado.

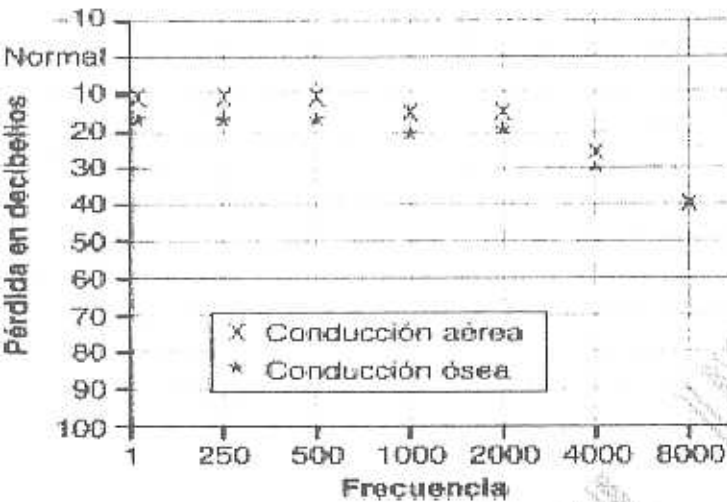
44. De los componentes funcionales de la retina ¿en qué partes hay vitamina "A"?
- A. Plexiforme interna
 - B. Ganglionar
 - C. Pigmentaria
 - D. Nuclear externa
 - E. C y D son correctas
45. La pérdida de la visión de las dos mitades nasales de la retina de ambos ojos, significa que la lesión de las vías visuales está a nivel de:
- A. Cisura Calcarina
 - B. Cintilla óptica
 - C. Cuerpo geniculado anterior
 - D. Quiasma óptico
 - E. Cuerpo geniculado lateral
46. En relación a la contracción muscular, es **CORRECTO** afirmar que:
- A. Las dos proteínas reguladoras son dependiente de calcio.
 - B. El calcio extracelular es el más importante.
 - C. La titina tiene actividad ATPasa.
 - D. El sitio activo de la actina esta compuesto por ADP.
47. Las células complejas de la corteza visual sirven para:
- A. Detectar orientación de las líneas fijas
 - B. Percibe los bordes
 - C. Detecta orientación de líneas cuando se desplazan en forma lateral o vertical
 - D. Determinación de ángulos específicos
 - E. C y D son correctas
48. En relación a las fibras rápidas de contracción muscular, es **INCORRECTO** afirmar que tienen:
- A. Grandes cantidades de enzimas glucolíticas
 - B. Mayor irrigación sanguínea
 - C. Extenso reticulo sarcoplasmático
 - D. Menos número de mitocondrias
49. La corteza auditiva primaria recibe una excitación directa de
- A. Cuerpo geniculado posterior
 - B. Cuerpo geniculado lateral
 - C. Cuerpo geniculado anterior
 - D. Área de asociación talámica
 - E. Cuerpo geniculado medial

NOMBRE: _____ CARNET: _____ GRUPO: _____

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
FASE I, SEGUNDO AÑO, U. D. FISILOGIA

TEMARIO RI

50. De la siguiente gráfica, podemos afirmar lo siguiente.



- A. Están afectadas las frecuencias altas.
B. Se puede presentar por una exposición excesiva y prolongada al ruido.
C. Es audigrama de sordera nerviosa.
D. Todas las anteriores.

51. La energía química utilizada para que se realice la contracción muscular se obtiene de:

- A. del AMP
B. ATP
C. ADP del sitio activo de la actina
D. Fosfato de creatina
E. creatin fosfoquinasa

52.Cuál de los siguientes fármacos estimula la fibra muscular, por acción similar a la acetilcolina:

- A. Neostigmina
B. Carbacol
C. Fisostigmina
D. Diisopropilo
E. Son correctas A y B

53. En relación a las fibras musculares lentas, podemos afirmar lo siguiente, **EXCEPTO**:

- A. Está inervado por fibras nerviosas más pequeñas
B. Tienen un elevado transporte de oxígeno hacia la mitocondria
C. Tienen poca vascularización
D. Contienen grandes cantidades de mioglobina
E. Son fibras pequeñas

54. La pérdida de la visión en la mitad nasal izquierda de la retina y en la mitad temporal derecha de la retina del otro ojo, significa que la lesión está en:

- A. Nervio óptico derecho
B. Cuerpo geniculado lateral izquierdo
C. Cuerpo geniculado lateral derecho
D. Nervio óptico izquierdo
E. Quiasma óptico

55. ¿Cuál es la presión intracocular normal media (en milímetros de mercurio)?

- A. 5
B. 10
C. 15
D. 20
E. 25

FIN