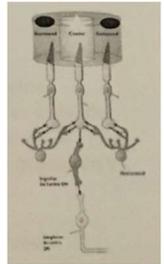


Examen 2016/2017 – Fisiología Médica 3

1. **El sistema de la columna dorsal-lemnisco medial se caracteriza, en comparación con el anterolateral, por:**
 - a. Velocidad de conducción lenta
 - b. Baja orientación espacial
 - c. Alta fidelidad temporal
 - d. Conduce la señal de presión
 - e. Todas las respuestas anteriores son falsas
2. **Señale la respuesta FALSA:**
 - a. Las señales dolorosas siempre son fisiológicas
 - b. Algunos mediadores de inflamación también son mediadores de la señal de dolor
 - c. Los nociceptores son receptores tónicos
 - d. La señal de dolor es modulable
 - e. Las fibras tipo A delta conducen el dolor rápido
3. **La teoría de la puerta de dolor consiste en:**
 - a. Potencial de la señal de dolor por estímulos mecanorreceptores
 - b. Inhibición de la señal de dolor por activación de neuronas encefalinérgicas en la región gris periacueductal.
 - c. Inhibición de las fibras de tipo A delta por fibras de tipo A beta
 - d. Modulación del dolor por retroalimentación
 - e. Ninguna de las anteriores es correcta
4. **Respecto a los receptores gustativos, señale la respuesta FALSA:**
 - a. Se localizan exclusivamente en distintas zonas de la lengua y en la faringe
 - b. Algunos colaboran en la respuesta inmunitaria del organismo
 - c. Los estímulos dulces requieren de un receptor acoplado a proteína G para la transducción de su señal
 - d. Se produce una adaptación parcial
 - e. Al estimularse por sustancias amargas, en la transducción de su señal interviene la fosfodiesterasa
5. **Completa la frase verdadera. Dos sonidos de la misma intensidad y frecuencia:**
 - a. presentarán el mismo timbre
 - b. coincidirán en todas las cualidades fisiológicas
 - c. poseerán la misma sonoridad y tono
 - d. pueden discrepar en el número de decibeles producidos
 - e. pueden discrepar en el número de fones producidos
6. **Considere un ojo miope y uno hipermetrope. Para que las imágenes se formen en ambos casos en la retina, la lente debe ser, respectivamente:**
 - a. convergente, convergente
 - b. convergente, divergente
 - c. divergente, convergente
 - d. divergente, divergente
 - e. divergente, cilíndrica
7. **La trompa de Eustaquio es fundamental, desde el punto de vista biofísico, para garantizar:**
 - a. la adaptación de las impedancias entre el aire y la perilinfa.
 - b. la conducción del sonido.
 - c. la transducción del sonido, de onda material a impulso bioeléctrico.
 - d. la igualación de presiones a ambos lados del tímpano
 - e. la amplificación del sonido en el oído medio
8. **Qué explica la tonotopía que está presente en la división auditiva del nervio craneal VIII?**
 - a. La cantidad de mielina que envuelve cualquier axón dado: cuanto más mielina, mayor es el tono codificado por el axón.
 - b. La ubicación del cuerpo celular en el ganglio espiral: cuanto más cerca del centro de la espiral, más bajo es el tono codificado por el axón.
 - c. La ubicación de dónde recibe el contacto el axón periférico con las células ciliadas a lo largo de la membrana basilar.
 - d. La tasa promedio de generación de potenciales de acción: cuanto mayor es el promedio en la generación de potenciales de acción: cuanto mayor es el promedio en la generación de potenciales, mayor es el tono codificado por el axón.
 - e. El número de receptores AMPA en el axón postsináptico: cuanto más receptores AMPA, mayor es el tono codificado por el axón.

9. Una mujer derrama el café al ponerlo en la taza al no apreciar el movimiento del mismo mientras lo vierte. También tiene gran dificultad para ver el movimiento del tráfico cuando cruza una calle en un cruce de peatones. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones explica mejor su discapacidad visual?
- Es ciega en uno de sus ojos.
 - Tiene una lesión en la fovea retiniana
 - Tiene una lesión en el centro de su quiasma óptico
 - Tiene una lesión en corteza de asociación occipito-temporal inferior
 - Tiene una lesión en su corteza de asociación parieto-occipital lateral
10. ¿Cuál es de las siguientes configuraciones de estímulos naturales proporciona el MEJOR estímulo para una célula ganglionar de centro OFF?
- Iluminación uniforme en todo el campo receptivo
 - Una sombra que pasa a través del borde entre el centro y la periferia del campo receptivo, con la región central en la sombra
 - Un pequeño punto de luz que cae dentro de la periferia
 - Una sombra que cae a través del borde entre el centro y la periferia del campo receptivo, con la región central iluminada.
 - Sombra uniforme a través de todo el campo receptivo.
11. Fíjate en la siguiente figura y responde qué respuesta esperarías si iluminamos el fotorreceptor del centro y dejamos oscuridad a los de la periferia.
- La célula ganglionar dispararía muchos potenciales de acción.
 - La célula ganglionar dispararía muy pocos
 - LA célula ganglionar no dispararía potenciales de acción
 - Como la célula bipolar tiene receptores AMPA se excitaría mucho
 - Las células horizontales no se excitan en este caso
- 
12. Al mirar hacia el cielo (mientras está de pie), ¿cuál de los siguientes acontecimientos ocurre en el interior del laberinto vestibular?
- Los canales semicirculares superiores (anteriores) en ambos lados de su cabeza se activan de forma fásica durante la inclinación hacia atrás de la cabeza.
 - Los canales semicirculares horizontales en ambos lados de la cabeza se activan de forma fásica durante la inclinación hacia atrás de la cabeza.
 - Los canales semicirculares posteriores de ambos lados de la cabeza se activan de forma fásica durante la inclinación hacia atrás de la cabeza.
 - Todas las células ciliadas en los utrículos de ambos lados de la cabeza se despolarizan mientras se mantenga la cabeza inclinada hacia atrás.
 - Aproximadamente la mitad de las células ciliadas en el sáculo de ambos lados de la cabeza se despolarizan mientras se mantenga la cabeza inclinada hacia atrás.
13. Cierra el puño. Ahora aprieta más fuerte. ¿Qué acaba de suceder?
- Que la actividad de las fibras aferentes las asociadas con los músculos de contracción se incrementa.
 - Que la actividad de las fibras aferentes las asociadas con los músculos de contracción se reduce.
 - Que la actividad de las fibras aferentes lb asociadas con los músculos que se contraían, aumenta
 - Que la actividad de las fibras aferentes lb asociadas con los músculos que se contraían disminuyó.
 - Que la actividad en las neuronas motoras alfa asociadas con los músculos que se contraían disminuyó.
14. Cierra el puño. Ahora aprieta más fuerte. ¿Qué acaba de suceder?
- Cuando aprietas más fuerte, reclutas unidades motoras más pequeñas que las que fueron activadas por primera vez.
 - Cuando aprietas más fuerte, reclutas unidades motoras más grandes que las que fueron activadas por primera vez.
 - Cuando aprietas más fuerte, disminuye la actividad de las neuronas motoras inferiores en el asta ventral de la médula espinal cervical.
 - Al apretar no se reclutan más unidades motoras.
 - Al apretar se reclutan más fibras pero de la misma unidad motora.

15. La diadococinesia se define como:

- a. La incapacidad para ejecutar o cumplir, más o menos automáticamente, movimientos voluntarios organizados, complejos e intencionados, es decir, de acuerdo con un plan determinado, aprendidos por previa experiencia.
- b. La capacidad de llevar a cabo movimientos sucesivos y rápidos de pronación y supinación
- c. La disociación entre la idea y la ejecución motora.
- d. La imposibilidad de mantener el equilibrio por lesión del espinocerebelo.
- e. Todas las anteriores respuestas son falsas.

16. La vinculación del temor condicionado a estímulos auditivos se procesa en:

- a. Amígdalas cerebrales
- b. Sustancia gris periacueductal
- c. Núcleo preóptico ventrolateral del hipotálamo
- d. Núcleo preóptico ventromedial del hipotálamo
- e. Todas las respuestas anteriores son falsas

17. El núcleo dentado del cerebelo lleva a cabo la corrección de las actividades motoras orientadas en base a la información que recibe de múltiples aferencias. Indique la respuesta correcta:

- a. Es inhibido por aferencias gabaérgicas procedentes de las fibras musgosas.
- b. Es estimulado por aferencias glutamatérgicas procedentes de las células de Purkinje del propio cerebelo.
- c. Es inhibido por aferencias gabaérgicas procedentes de las células cerebelosas de Golgi.
- d. Son ciertas las respuestas a y c
- e. Todas las respuestas anteriores son falsas.

18. El estímulo de los receptores dopaminérgicos D2 localizados en las neuronas estriatales:

- a. Inhibe los movimientos voluntarios
- b. Estimula los movimientos involuntarios asociados a los voluntarios
- c. Inhibe los movimientos involuntarios asociados a los voluntarios
- d. Son ciertas las respuestas a y B
- e. Todas las respuestas son falsas.

19. La inhibición de las neuronas del núcleo subtalámico provocará:

- a. Inhibición de movimientos voluntarios
- b. Inhibición de los movimientos involuntarios asociados a los voluntarios
- c. Inhibición de los movimientos involuntarios que aparecen en reposo
- d. Son ciertas las respuestas b y c
- e. Todas las respuestas anteriores son falsas

20. ¿cuál de las siguientes afirmaciones NO caracteriza una función de los núcleos hipotalámicos?

- a. Los núcleos hipotalámicos están implicados en la regulación de las neuronas preganglionares motrices viscerales en el tronco encefálico y la médula espinal.
- b. Los núcleos hipotalámicos están implicados en la regulación de la secreción de hormonas en la glándula hipofisaria anterior.
- c. Los núcleos hipotalámicos están implicados en la expresión del comportamiento sexual y la orientación sexual.
- d. Los núcleos hipotalámicos están implicados en el relevo de información sensorial de las neuronas de segundo orden en la médula espinal y el tronco encefálico hasta las áreas sensoriales primarias en la corteza cerebral.

21. Di qué afirmación es cierta respecto a lo que sucede en el sueño REM

- a. La actividad del Córtex cingulado anterior disminuye
- b. La actividad de la amígdala disminuye
- c. La actividad de la corteza parahipocampal aumenta
- d. La actividad del córtex prefrontal dorsolateral aumenta
- e. Es la fase en la que menos soñamos

22. Di qué afirmación es cierta respecto a los neurotransmisores involucrados en las distintas fases del sueño y la vigilia.

- a. Durante el sueño REM la serotonina de los núcleos del Rafe está inactiva
- b. Durante la vigilia la histamina de los núcleos tuberomamilares está disminuida
- c. Durante el sueño No-REM la noradrenalina del locus cerúleo está aumentada
- d. Durante el sueño REM la acetilcolina de los núcleos colinérgicos entre la protuberancia y el mesencéfalo está disminuida

23. Respecto al lenguaje el área de Broca participa en:

- a. el estímulo del área de la circunvolución precentral (corteza motora) que controla la musculatura del habla.
- b. la inhibición del fascículo arciforme y, de este modo, la inhibición del área de Wernicke para una correcta interpretación del lenguaje oral.
- c. la capacidad de expresar la consciencia de los estímulos: visuales, táctiles y auditivos.
- d. la comprensión del significado y concepto de las palabras.
- e. las respuestas a y d son correctas

24. En el proceso de la memoria a largo plazo, cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA:

- a. Interviene el glutamato como neurotransmisor.
- b. La potenciación se produce por participación del receptor NMDA.
- c. La potenciación se produce por participación del receptor AMPA.
- d. El Ca^{2+} se une a la calmodulina para liberar el factor retrógrado.
- e. Disminuye la liberación de neurotransmisor.

25. La memoria declarativa:

- a. Obedece a la que se puede expresar con palabras
- b. Es la que se utiliza para las habilidades motoras
- c. Utiliza el hipocampo
- d. Utiliza el núcleo estriado y el cerebelo
- e. Las respuestas a y c son correctas

26. El cociente respiratorio es:

- a. La relación entre la temperatura corporal y las calorías consumidas.
- b. La relación entre el oxígeno consumido y el CO_2 producido.
- c. La relación entre el CO_2 producido y el oxígeno producido.
- d. La relación entre el CO_2 producido y el oxígeno consumido.
- e. La relación entre la grasa corporal respiratoria y la grasa corporal blanca o inerte.

27. El efecto termogénico de la comida se debe principalmente a:

- a. Las vitaminas
- b. Las proteínas
- c. Los minerales
- d. Las grasas
- e. Los carbohidratos complejos

28. ¿Qué cantidad de agua contiene 100mg de grasa que esté en nuestro organismo?

- a. 0%
- b. 20%
- c. 40%
- d. 60%
- e. 100%

29. Las sustancias que no son digeridas y alcanzan porciones distales del intestino delgado y del intestino grueso se conoce como:

- a. Prebióticos
- b. Probióticos
- c. Abióticos
- d. Simbióticos
- e. Antibióticos

30. El valor biológico de una proteína es:

- a. El nitrógeno absorbido dividido por el nitrógeno ingerido
- b. El nitrógeno retenido dividido por el nitrógeno absorbido
- c. El nitrógeno retenido dividido por el nitrógeno ingerido
- d. El nitrógeno retenido
- e. El nitrógeno absorbido

31. De los siguientes glúcidos, ¿cuál es esencial?

- a. Fructosa
- b. Glucosa
- c. Ribosa
- d. Almidón
- e. Todas las respuestas anteriores son falsas

- 32. De los siguientes pescados, ¿cuál es el que tiene mayor contenido en ácidos grasos omega 3?**
- La sardina
 - El atún blanco
 - El emperador
 - El mejillón
 - La trucha
- 33. De las siguientes vitaminas, ¿cuál es la menadiona?**
- A
 - C
 - D
 - K
 - E
- 34. ¿Dónde se sintetiza la grelina?**
- Tejido adiposo
 - Páncreas
 - Hipotálamo
 - Estómago
 - Intestino delgado
- 35. La ecuación de Fick sirve para determinar:**
- El gasto cardiaco
 - La presión arterial de oxígeno
 - La diferencia arteriovenosa de oxígeno
 - El consumo de oxígeno
 - Todos los parámetros anteriores se pueden determinar mediante la ecuación de Fick.
- 36. ¿Cuál de los siguientes tipos de fibras musculares tiene mayor densidad mitocondrial?**
- Tipo 1
 - Tipo 2^a
 - Tipo 2X
 - Tipo 2b
 - Tipo 2c
- 37. El sensor de oxígeno en el cuerpo carotídeo para detectar la hipoxia y desencadenar las señales que acaban en hiperventilación y correlación de la hipoxia es:**
- Una ciclooxigenasa
 - Una deshidrogenasa dependiente de NAD
 - Una deshidrogenasa dependiente de FAD
 - Una hemooxigenasa
 - Una citocromo oxidasa
- 38. ¿Quién introdujo el concepto de estrés?**
- C. Bernard
 - W. Cannon
 - H. Selye
 - S. Freud
 - W. Frankl
- 39. ¿Cuál de las siguientes características de envejecimiento es falsa?**
- Es universal (ocurre a todas las personas)
 - Es progresivo
 - Es extrínseco
 - Es deletéreo
 - Todas las características anteriores son propias del envejecimiento
- 40. Cuando una persona se encuentra en una habitación a 20°C, ¿cuál es la zona en el cuerpo que tiene una temperatura más alta?**
- Cabeza
 - Tronco
 - Manos
 - Pies
 - Recto