

EXAMEN 2018/2019 – Fisiología Médica 3

1. **La cualidad fisiológica timbre depende fundamentalmente:**
 - a. de la frecuencia de la onda sonora.
 - b. de la intensidad de la onda sonora.
 - c. del período de la onda sonora.
 - d. de la amplitud de la onda sonora.
 - e. de los armónicos que componen la onda sonora.
2. **Uno de los mecanismos que permite una buena discriminación entre dos puntos es:**
 - a. Campo de receptor de gran superficie.
 - b. Sumación temporal.
 - c. Inhibición lateral.
 - d. Sumación espacial.
 - e. Ninguna de las anteriores es cierta.
3. **Completa la siguiente frase con la respuesta correcta: El hipotálamo ...**
 - a. Recibe aferencias del sistema anterolateral de la sensación de dolor
 - b. Participa en la discriminación espacial de la sensación de dolor
 - c. Envía señales eferentes a la corteza somatosensitiva I
 - d. No participa en la modulación de la señal de dolor
 - e. Todas las respuestas anteriores son falsas.
4. **La modulación por retroalimentación del dolor consiste en:**
 - a. Potenciación de la señal de dolor por estímulos mecanorreceptores
 - b. Inhibición de la señal de dolor por activación de neuronas encefalínérgicas en la región gris periacueductal
 - c. Inhibición de las fibras de tipo A beta por fibras de tipo A delta
 - d. Inhibición de la señal de dolor por activación de receptores táctiles periféricos
 - e. Ninguna de las anteriores es correcta
5. **Señale la respuesta CORRECTA:**
 - a. Existe un mayor umbral para la sensación gustativa amarga
 - b. Los estímulos dulces, amargos y umami no requieren segundos mensajeros
 - c. No existe interrelación entre gusto y olfato
 - d. Las señales olfatorias atraviesan el tálamo
 - e. El sistema olfatorio arcaico se relaciona con respuestas conductuales
6. **Con respecto a la transmisión de la sensibilidad olfatoria al SNC, indique la respuesta correcta:**
 - a. Las células mitrales del bulbo olfatorio transmiten directamente la sensibilidad al tálamo.
 - b. La sustancia reticular regula la transmisión.
 - c. Las áreas olfatorias medial y lateral transmiten la sensibilidad sistema límbico.
 - d. A través de las conexiones con el hipotálamo se regulan las respuestas viscerales al olor.
 - e. Las respuestas c y d son verdaderas.
7. **Si se comparan dos sonidos, de frecuencias 100 y 10.000 Hz, respectivamente, la amplitud máxima de oscilación de la membrana basilar estará situada:**
 - a. más cerca de la base para el de 100 Hz que para el de 10.000 Hz.
 - b. más cerca del ápice para el de 100 Hz que para el de 10.000 Hz.
 - c. en la zona de la base el de 100 Hz y fuera de la membrana para el de 10.000 Hz.
 - d. ambos en la zona del ápice.
 - e. ambos en la zona del base.
8. **Di que afirmación es FALSA respecto a la localización del sonido por la oliva superior**
 - a. La oliva superior medial contiene neuronas dispuestas sistemáticamente para distinguir diferencias de latencias interaurales.
 - b. La oliva superior medial contiene neuronas dispuestas sistemáticamente para distinguir diferencias de frecuencias interaurales.
 - c. La oliva superior lateral distingue de dónde viene el sonido por diferencias en la intensidad a la que llega a un lado y a otro.
 - d. El núcleo medial del cuerpo trapezoide del lado que recibe la señal de mayor intensidad inhibe a la oliva superior lateral contralateral.
 - e. La oliva superior medial distingue de dónde proviene un sonido por el tiempo en que tarda en llegar las conexiones de una cóclea o de otra.

- 9. Respetto del coeficiente de transmisión entre dos medios y del índice de refracción de un medio:**
- ambos dependen de las densidades de los medios implicados.
 - ambos tienen unidades.
 - ambos son adimensionales.
 - el coeficiente de transmisión tiene unidades, mientras que el índice de refracción es adimensional.
 - el coeficiente de transmisión es adimensional, mientras que el índice de refracción sí que tiene unidades.
- 10. ¿Cuál es la potencia del cristalino?**
- 5 dioptrías.
 - 4 dioptrías.
 - 3 dioptrías.
 - 2 dioptrías.
 - 1 dioptría.
- 11. En el caso de que hablemos del campo receptivo de una célula ganglionar de centro OFF, di que afirmación es CIERTA:**
- La frecuencia de potenciales de acción aumenta cuando le da la luz en el centro y oscuridad en la periferia.
 - Cuando le da la luz a todo el campo su respuesta será muy similar a una de centro ON en las mismas condiciones de luz.
 - Si le incide un pequeño punto de luz en el centro se dará la mayor frecuencia de potenciales de acción posible.
 - La frecuencia de potenciales de acción cuando le da luz a todo el campo será prácticamente cero.
 - Una sombra uniforme a través de todo el campo receptivo provocará una tasa de potenciales de acción muy elevada.
- 12. Una célula simple en la corteza visual primaria tiene un campo receptivo (en la retina) que es:**
- Redondo con una respuesta ON y OFF a una luz intermitente
 - Alargado que responde mejor a una línea estacionaria en la orientación correcta
 - Redondo que responden mejor a un punto de luz en movimiento
 - Redondo que responden mejor a un punto de luz estacionario
 - Alargado que responde mejor a línea en movimiento rotatorio
- 13. Di que afirmación es cierta respecto a la corriente de procesamiento ventral de la visión**
- Una persona con prosopagnosia tiene afectada esta vía.
 - Una persona que pierde la capacidad de ver el café cayendo en la taza tiene una afectación en esta vía.
 - El área MT tiene una función importante en este procesamiento.
 - También se llama vía del dónde.
 - Su función es realizar un análisis espacial de patrones de movimiento.
- 14. Cierra el puño. Ahora aprieta más fuerte. ¿Qué acaba de suceder?**
- Que la actividad de las fibras aferentes la asociadas a los músculos que se contraen se incrementa
 - Que la actividad de las fibras aferentes la asociadas a los músculos de contracción se reduce
 - Que la actividad de las fibras aferentes lb asociadas a los músculos que se contraen aumenta
 - Que la actividad de las fibras aferentes lb asociadas con los músculos que se contraen disminuye
 - Que la actividad en las neuronas motoras alfa asociadas con los músculos que se contraen disminuye
- 15. Cierra el puño. Ahora aprieta más fuerte. ¿qué acaba de suceder?**
- Reclutas unidades motoras más pequeñas que las que fueron activadas por primera vez.
 - Reclutas unidades motoras más grandes que las que fueron activadas por primera vez.
 - 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
- 16. Di que afirmación de las siguientes es verdadera**
- La rotación de la cabeza siempre afecta a las células ciliadas en un solo canal semicircular
 - El nistagmo que resulta de la estimulación vestibular normalmente afecta ambos ojos.
 - Todas las células ciliadas utriculares se disponen con los cilios en la misma dirección.
 - Los órganos otolíticos son insensibles a la aceleración lineal de la cabeza.
 - Los órganos otolíticos son más sensibles a la aceleración angular de la cabeza.
- 17. Las eferencias dopaminérgicas al núcleo estriado ventral núcleo accumbens se originan en:**
- a.- Amígdala.
 - b.- Área tegmental ventral del mesencéfalo.
 - c.- Globo pálido medial.
 - d.- Son ciertas las respuestas a y c.
 - e.- Todas las respuestas anteriores son incorrectas

18. 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 movimientos involuntarios que aparecen en reposo
- d. Son ciertas las respuestas b y c
- e. Todas las respuestas anteriores son falsas

19. 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 que aparecen en reposo
- d. Son ciertas las respuestas a y b
- e. Todas las respuestas anteriores son falsas

20. 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. Es estimulado por aferencias glutamatérgicas procedentes de las fibras trepadoras.
- e. Todas las respuestas anteriores son falsas.

21. Las lesiones cerebelosas pueden ser causa de:

- a. Disartria.
- b. Temblor en reposo.
- c. Diadococinesia.
- d. Son ciertas las respuestas a y c.
- e. Todas las respuestas anteriores son incorrectas

22. El control vesical hipotalámico corresponde a:

- a. Área hipotalámica lateral.
- b. Área preóptica medial.
- c. Núcleo Dorsomedial
- d. Núcleo Ventromedial.
- e. Todas las respuestas anteriores son incorrectas

23. LeSauter, Tresco and Lehman (1996) observaron que eliminando ¿qué estructura erradicaban los ritmos circadianos en hamsters?

- a. Núcleos del rafe
- b. Bulbo raquídeo
- c. Locus coeruleus
- d. Núcleo supraquiasmático
- e. La formación reticular

24. Di qué afirmación es FALSA respecto al proceso de la memoria:

- a. Una clase de memoria declarativa incluye el significado de las palabras
- b. La memoria de trabajo involucra a regiones de asociación en el lóbulo frontal, parietal y temporal.
- c. Para que se active el receptor NMDA se requiere de una despolarización previa.
- d. La memoria inmediata se debe fundamentalmente al hipocampo
- e. La potenciación a largo plazo (LTP) es la base del aprendizaje de habilidades motoras.

25. Di qué afirmación de las siguientes es VERDADERA respecto al lenguaje:

- a. Una lesión en el área de Wernicke producirá la incapacidad de articular palabras aunque se comprenda sin problemas.
- b. A las personas que se comunican con lenguaje de signos no les afecta una lesión en el área de Broca o de Wernicke.
- c. Los nodos de conexiones circundantes son importantes para personas multilingües.
- d. El área de Broca no influye en el lenguaje escrito, sólo en el verbal.
- e. Las mujeres presentan más lateralización en el lenguaje que los hombres.

26. Indique cuál es el valor del nivel de creatinina en plasma de un adulto normal:

- a. Hasta 0,5 mg/dl
- b. Hasta 1 mg/dl
- c. Hasta 2 mg/dl
- d. Hasta 3 mg/dl
- e. Hasta 4 mg/dl

27. El valor normal de la hormona estimulante del tiroides (TSH) en una persona adulta es:

- a. Inferior a 1 microunidad por mililitro
- b. Inferior a 2 microunidades por mililitro
- c. Inferior a 3 microunidades por mililitro
- d. Inferior a 4 microunidades por mililitro
- e. Inferior a 5 microunidades por mililitro

28. En calorimetría se considera que 1 ml de oxígeno consumido produce:

- a. 2,4 Cal.
- b. 4,8 Cal.
- c. 4,6 Cal.
- d. 12 Cal.
- e. 20 Cal.

29. La fibra en la dieta es un:

- a. Probiótico
- b. Prebiótico
- c. Simbiótico
- d. Puede comportarse como un antibiótico
- e. Es tanto un probiótico como un prebiótico

30. La ingesta de proteínas recomendada en un adulto normal es:

- a. 0,4 g/kg de peso corporal y día
- b. 0,8 g/kg de peso corporal y día
- c. 1,6 g/kg de peso corporal y día
- d. 2,4 g/kg de peso corporal y día
- e. 3 g/kg de peso corporal y día

31. El valor biológico de una proteína es:

- a. La digestibilidad de la misma
- b. El nitrógeno absorbido dividido por el nitrógeno digerido y multiplicado por 100
- c. El nitrógeno retenido dividido por el nitrógeno absorbido y multiplicado por 100
- d. El nitrógeno retenido dividido por el nitrógeno ingerido y multiplicado por 100
- e. Todo lo anterior es falso

32. De los siguientes alimentos, ¿cuál es el más rico en omega-3?

- a. Trucha
- b. Ostra
- c. Mejillón
- d. Salmón
- e. e.- Atún blanco

33. El índice de masa corporal de una persona normal es:

- a. 10 a 16
- b. 17 a 19
- c. 18 a 25
- d. 30 a 35
- e. 35 a 40

34. La frecuencia cardiaca máxima de una persona normal de 70 años es:

- a. 100 pulsaciones/minuto
- b. 120 pulsaciones/minuto
- c. 150 pulsaciones/minuto
- d. 190 pulsaciones/minuto
- e. 210 pulsaciones/minuto

35. En fisiología del ejercicio físico, llamamos MET a un consumo de oxígeno de

- a. 2 mililitros por minuto y por kilo de peso corporal
- b. 3,5 mililitros por minuto y por kilo de peso corporal
- c. 4 mililitros por minuto y por kilo de peso corporal
- d. 5,5 mililitros por minuto y por kilo de peso corporal
- e. 7,5 mililitros por minuto y por kilo de peso corporal

- 36. La variación menstrual de la temperatura corporal es tal que:**
- Sube en la ovulación y baja en la menstruación
 - Sube en la ovulación y en la menstruación
 - Sube en la primera fase del ciclo
 - Sube en la ovulación y se mantiene alta durante todo el ciclo
 - Sube a mitad de la primera fase del ciclo y baja a mitad de la segunda fase del ciclo
- 37. ¿Cuál de las siguientes sustancias no es estimulante de la ingesta?**
- Grelina
 - Cortisol
 - Glutamato
 - Leptina
 - Orexina B
- 38. En la respuesta fisiológica al estrés, éste no depende de**
- a.- La naturaleza del estímulo
 - b.- La intensidad del estímulo
 - c.- La duración del estímulo
 - d.- La predicción del estímulo
 - e.- El control que el sujeto tiene sobre la situación estresante
- 39. ¿Cuál de las siguientes proteínas está implicada en la respuesta a la hipoxia?**
- HIF
 - Prolilhidroxilasa
 - Hemooxigenasa 2
 - Ubiquitin ligasa
 - Proteasoma
- 40. De los siguientes síntomas y signos, ¿cuál no es propio del síndrome de fragilidad?**
- Ganancia de peso por la inactividad
 - Falta de fuerza
 - Marcha lenta
 - Sensación de fatiga y desánimo
 - Todas las respuestas anteriores son propias del síndrome de fragilidad