

- El examen consta de **30 preguntas**.
- Cada contestación errónea **resta 0.11** puntos sobre 10.
- Entregue sólo la hoja de respuestas y llévese los enunciados de las preguntas.
- No se permite el uso de material didáctico ni de calculadora.
- Las soluciones se publicarán el día **16 de junio de 2015** en la Web de la asignatura.

- 01.- Respecto a las hormonas segregadas por la médula adrenal sabemos que: **A)** son hormonas monoamínicas que se liberan en situaciones de estrés; **B)** actúan formando un complejo hormona-receptor intracelular que se une al ADN y afecta directamente a la expresión génica; **C)** su liberación depende de la ACTH; **D)** lo indicado en las tres opciones anteriores es cierto.
- 02.- El SN autónomo: **A)** se denomina también sistema entérico; **B)** está constituido en su totalidad por vías eferentes; **C)** controla el funcionamiento de los órganos internos a través de la médula espinal y del tronco del encéfalo, requiriendo en algunos casos la participación del hipotálamo; **D)** sus dos divisiones principales son el sistema somático y el sistema parasimpático.
- 03.- En relación a la función inmune sabemos que: **A)** algunas enfermedades psiquiátricas están asociadas con alteraciones en las respuestas de este sistema; **B)** los factores psicosociales afectan al funcionamiento del SN pero no al funcionamiento del sistema inmune; **C)** las respuestas del sistema inmune no pueden ser moduladas por procesos de condicionamiento; **D)** todas las opciones anteriores son ciertas.
- 04.- La eficacia de las vacunas contra determinadas enfermedades depende: **A)** de las células de memoria; **B)** de la respuesta inespecífica de los órganos linfoides; **C)** únicamente de los linfocitos T; **D)** de todo lo indicado en las opciones anteriores.
- 05.- ¿Qué hormona facilita la fertilización del óvulo al provocar contracciones uterinas que propulsan el esperma hacia las trompas de Falopio?: **A)** la oxitocina; **B)** la FSH; **C)** la LH; **D)** la prolactina.
- 06.- ¿Cuál de las siguientes funciones **NO** es competencia de los sistemas efectores?: **A)** la coordinación de las respuestas del organismo ante los estímulos sensoriales procedentes del mundo exterior; **B)** la codificación de la estimulación sensorial en señales neurales; **C)** la regulación de las secreciones hormonales; **D)** la homeostasis.
- 07.- La somatotropina: **A)** es una hormona esteroide; **B)** estimula el crecimiento corporal actuando sobre la producción de somatomedinas hepáticas; **C)** actúa de forma sinérgica con las hormonas tiroideas para ejercer sus efectos; **D)** B y C son ciertas.
- 08.- La respuesta inmune específica: **A)** se desencadena más rápidamente que la respuesta inmune inespecífica; **B)** puede ser de dos tipos, respuesta mediada por anticuerpos o respuesta mediada por células; **C)** desencadena una respuesta común a todos los agentes extraños; **D)** desempeña un papel fundamental en la fase inicial de defensa.
- 09.- ¿En qué zona de la corteza cerebral se integra la información proveniente de diferentes áreas de la corteza somatosensorial con la de otros sistemas sensoriales para dar lugar a la percepción de la propia imagen corporal?: **A)** en la corteza prefrontal; **B)** en la corteza temporal inferior; **C)** en la corteza motora; **D)** en la corteza parietal posterior.
- 10.- Para que las células visuales que participan en la percepción de la profundidad se activen es necesario que el estímulo que se presenta simultáneamente a los dos ojos: **A)** no esté totalmente alineado; **B)** tenga pequeñas diferencias en su posición respecto a otros estímulos del entorno; **C)** esté perfectamente alineado; **D)** tenga un tamaño inferior al de su campo receptivo.
- 11.- El tubo neural: **A)** es el responsable de la inducción neural; **B)** forma parte del mesodermo; **C)** dará lugar al sistema nervioso central; **D)** dará lugar al sistema nervioso periférico.

- 12.- ¿Cuál fue el primer neurotransmisor identificado y caracterizado?: **A)** la dopamina; **B)** la serotonina; **C)** la noradrenalina; **D)** la acetilcolina.
- 13.- La modulación de la información sobre el dolor puede ser llevada a cabo por: **A)** vías ascendentes que provienen del mesencéfalo; **B)** aferencias sensoriales no nociceptivas que llegan a la médula espinal; **C)** proyecciones desde el núcleo magno del rafe al asta ventral de la médula espinal; **D)** vías ascendentes desde el puente a la sustancia gris periacueductal.
- 14.- La Psiconeuroinmunología: **A)** tiene como objetivo el estudio de las interacciones que de forma bidireccional se establecen entre el SN y la conducta; **B)** estudia fundamentalmente el sistema inmune y su autorregulación; **C)** inicia sus estudios en el siglo XIX; **D)** asume que los sistemas nervioso, endocrino e inmune constituyen un único e integrado sistema de defensa.
- 15.- La representación del mapa de la superficie corporal se realiza de una forma más precisa por la contribución de: **A)** el sistema anterolateral; **B)** el sistema lemniscal; **C)** el haz prosencefálico medial; **D)** las tres opciones anteriores son ciertas.
- 16.- La fasciculación es un mecanismo especialmente relacionado con: **A)** guiar los axones en crecimiento hacia su destino; **B)** la sinaptogénesis; **C)** la muerte celular; **D)** la neurogénesis.
- 17.- Si tuviera la oportunidad de observar al microscopio electrónico una sinapsis, seguramente se fijaría en unas zonas más oscuras, con mucho marcaje, ¿qué nombre reciben las estructuras que confieren este marcaje tan denso?: **A)** vesículas sinápticas; **B)** receptores presinápticos; **C)** receptores postsinápticos; **D)** proteínas transportadoras.
- 18.- La fase de hiperpolarización de la membrana neuronal se debe a: **A)** la permeabilidad de la membrana a los iones de Ca^{2+} ; **B)** la permeabilidad de la membrana a los iones de K^+ ; **C)** la permeabilidad de la membrana a los aniones proteicos; **D)** la captación de los iones K^+ por los astrocitos.
- 19.- ¿Cuál de las siguientes regiones corticales ha experimentado un mayor incremento de tamaño a lo largo de la filogenia de los mamíferos?: **A)** la corteza motora; **B)** la corteza de asociación; **C)** la corteza somatosensorial; **D)** la corteza visual.
- 20.- En relación con la inhibición de la ingestión de cualquier sustancia por su sabor amargo y la producida por aversión gustativa, sabemos que son fenómenos: **A)** similares desde un punto de vista fisiológico; **B)** distintos, que se diferencian en que el primero es innato y el segundo aprendido; **C)** distintos, pero ambos explican la resistencia a comer alimentos nuevos; **D)** similares y ambos explican la preferencia por ciertos componentes de la dieta o hambres específicas.
- 21.- Las dos vesículas resultantes de la división del prosencéfalo que tiene lugar en la 5ª semana embrionaria (en humanos) son: **A)** el rombencéfalo y el mesencéfalo; **B)** el telencéfalo y el diencefalo; **C)** la cresta neural y la vesícula óptica; **D)** el mielencéfalo y el telencéfalo propiamente dicho.
- 22.- La hipótesis de la organización en relación al desarrollo del sistema nervioso: **A)** implica la existencia de períodos críticos; **B)** relaciona la conformación del sistema nervioso durante el desarrollo con la presencia de hormonas; **C)** presupone que la supervivencia neuronal se ve afectada por factores epigenéticos; **D)** lo dicho en A, B y C es cierto.
- 23.- Nuestro encéfalo es consecuencia de un proceso filogenético general, denominado encefalización, que consiste en la acumulación progresiva de neuronas en la parte anterior del cuerpo ¿En cuál de los siguientes grupos de organismos tiene su origen filogenético este proceso?: **A)** Poríferos como la esponja de mar; **B)** Celentéreos como la anémona; **C)** Anélidos como la lombriz de tierra; **D)** Moluscos como el pulpo.
- 24.- La integración neural consiste en un proceso de: **A)** sumación de algunos potenciales no locales; **B)** sustracción de todos los potenciales excitadores presinápticos que llegan al terminal; **C)** sumación de todos los potenciales inhibitorios que llegan a las dendritas; **D)** sumación de todos los potenciales locales que alcanzan el cono axónico.

- 25.- Los denominados axones gigantes (que propician una trasmisión más rápida de los impulsos nerviosos) se relacionan, entre otros grupos de organismos, con: **A)** Poríferos como la esponja de mar; **B)** Celentéreos como la anémona; **C)** Anélidos como la lombriz de tierra; **D)** Artrópodos como los insectos.
- 26.- En relación con la organización jerárquica de los sistemas motores, sabemos que: **A)** el nivel intermedio de la jerarquía motora está constituido por las motoneuronas del tronco del encéfalo; **B)** las estructuras pertenecientes a los niveles inferiores no son capaces de ejecutar actos motores de forma independiente, ya que deben recibir siempre las órdenes motoras desde los niveles superiores; **C)** existen vías descendentes organizadas en serie que van directamente desde la corteza cerebral a la médula espinal; **D)** el nivel superior de esta jerarquía está constituido por la corteza motora y áreas de asociación situadas en la corteza prefrontal y parietal posterior.
- 27.- En relación con el control de la secreción de hormonas gonadales masculinas es cierto que: **A)** el aumento de la concentración de andrógenos en la sangre reduce la liberación de LH y GnRH; **B)** la FSH estimula la liberación de testosterona en las células intersticiales de los testículos; **C)** la inhibina mantiene un ritmo constante de producción de testosterona; **D)** su control es poco dependiente de señales encefálicas.
- 28.- En los axones mielínicos, los potenciales locales están implicados en: **A)** la actividad de las bombas de sodio-potasio; **B)** el consumo de energía en forma de ATP; **C)** una reducción de la velocidad de conducción del impulso nervioso; **D)** la conducción saltatoria.
- 29.- Una característica propia de la red nerviosa difusa de las hidras es que: **A)** sus neuronas aún no están diferenciadas morfológicamente en bipolares y multipolares; **B)** en sus neuronas se distinguen especializaciones funcionales tales como axones y dendritas; **C)** no existe polaridad en los contactos sinápticos, es decir, que la información fluye en ambos sentidos; **D)** las células nerviosas se organizan ordenadamente en grupos concretos y diferenciados en el cuerpo del animal.
- 30.- En la Figura 1 se representa un músculo con sus vías aferentes y eferentes ¿cuál de los números indicaría el propioceptor más sensible a la tensión muscular (contracción)?: **A)** 2; **B)** 3; **C)** 7; **D)** 5.

