

- 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 **13 de junio de 2017** en la Web de la asignatura.

- 01.- Una sustancia proveniente de una glándula exocrina es secretada: **A)** en el torrente sanguíneo; **B)** a conductos especiales que la transportan a órganos adyacentes o al medio externo; **C)** al sistema porta hipotalámico-hipofisario; **D)** a cualquiera de las vías o medios señalados en las tres opciones anteriores.
- 02.- La muerte neuronal o apoptosis que forma parte del desarrollo del SN se produce principalmente en las neuronas que: **A)** nacen en la etapa postnatal; **B)** no establecen sinapsis; **C)** obtienen una cantidad suficiente de neurotrofinas de sus células diana; **D)** pertenecen al SN periférico.
- 03.- Sobre la organización del sistema endocrino sabemos que: **A)** su centro principal de coordinación es el hipotálamo; **B)** la hipófisis sintetiza neurohormonas que regulan su funcionamiento; **C)** todas las glándulas endocrinas funcionan bajo el control del eje hipotalámico-hipofisario; **D)** todas las opciones anteriores son ciertas.
- 04.- En relación con el procesamiento cortical de la forma sabemos que: **A)** hay neuronas de la región TE que reconocen (responden a) objetos como tales, con independencia de una exposición previa a ellos; **B)** en la corteza visual de asociación parecen existir regiones especializadas en el reconocimiento de objetos específicos; **C)** la agnosia visual es la capacidad que permite el reconocimiento de objetos a través de la vista; **D)** todas las opciones son correctas.
- 05.- La precisión en el control de los movimientos: **A)** es mayor cuanto mayor sea el número de fibras musculares inervadas por un axón dado; **B)** es independiente de la tasa de inervación; **C)** es mayor en músculos grandes como los de las piernas que en los de los dedos; **D)** es mayor cuanto menor sea el número de fibras inervadas por un axón dado.
- 06.- La inmunidad innata o natural: **A)** es una respuesta rápida que desempeña un papel fundamental en la fase inicial de defensa; **B)** se caracteriza por su eficacia y memoria inmunológica; **C)** es una respuesta inmune específica; **D)** aparece por vez primera en los mamíferos.
- 07.- Las hormonas de la médula adrenal: **A)** son glucocorticoides; **B)** están controladas por el eje hipotalámico-hipofisario-adrenal; **C)** se liberan bajo la influencia del SN en situaciones estresantes; **D)** disminuyen la actividad metabólica del organismo.
- 08.- En relación con el sistema somatosensorial, sabemos que la vía lemniscal se encarga fundamentalmente de la transmisión relacionada con: **A)** la información más precisa del tacto; **B)** el dolor; **C)** la percepción del frío; **D)** la percepción del calor.
- 09.- La hipótesis más plausible para explicar el elevado cociente de encefalización (CE) de ballenas y delfines se halla en: **A)** la ecolocalización; **B)** la organización social; **C)** el lenguaje; **D)** un ecosistema tridimensional.

- 10.- La corteza de asociación parietal posterior es especialmente importante en la: **A)** elaboración de la estrategia más adecuada para realizar con éxito un movimiento dado; **B)** toma de decisiones para iniciar un movimiento; **C)** planificación motora de movimientos desencadenados por estímulos externos; **D)** aportación de las claves sensoriales y motivacionales en los movimientos dirigidos a un blanco.
- 11.- Sobre la respuesta inmunitaria del SN central, actualmente se sabe que: **A)** la barrera hematoencefálica impide siempre que las células inmunitarias puedan acceder y actuar; **B)** el SN central es un sistema inmunoprivilegiado; **C)** la microglía desempeña un papel fundamental; **D)** es mínima dado que ningún elemento puede alterar su homeostasis.
- 12.- La deficiencia de hormonas tiroideas durante las primeras etapas del desarrollo da lugar en el bebé a: **A)** trastornos en las interacciones sociales relacionados con el autismo; **B)** acromegalia y gigantismo; **C)** daño cerebral y discapacidad mental; **D)** las tres anteriores son ciertas.
- 13.- En relación con los receptores olfativos sabemos que: **A)** no pueden regenerarse; **B)** las moléculas receptoras de las sustancias odoríferas se localizan en el bulbo olfatorio; **C)** experimentan adaptación sensorial; **D)** todas las opciones son correctas.
- 14.- Se considera sustancia gris: **A)** los fascículos; **B)** las comisuras; **C)** las estructuras laminadas; **D)** las vías nerviosas.
- 15.- Cuando hablamos, la corteza motora controla el movimiento voluntario de los músculos de nuestra cabeza a través del tracto: **A)** corticorrubral; **B)** corticobulbar; **C)** corticoespinal lateral; **D)** corticoespinal ventral.
- 16.- El SN puede modular la función inmune mediante la liberación de: **A)** neurotransmisores del SN autónomo; **B)** neuropéptidos como los péptidos opioides endógenos; **C)** hormonas del sistema endocrino; **D)** todas las opciones anteriores son ciertas.
- 17.- Al investigar la relación entre hormonas y conducta en nuestra especie, las conductas violentas y antisociales se han asociado con altos niveles de: **A)** prolactina; **B)** vasopresina; **C)** testosterona; **D)** oxitocina.
- 18.- La motricidad de los animales pluricelulares parece iniciarse con: **A)** la aparición de las neuronas; **B)** las bacterias; **C)** la aparición de los vertebrados; **D)** la aparición del sistema nervioso ganglionar.
- 19.- Si comparamos la organización anatomofuncional del tronco del encéfalo y de la médula espinal, podemos decir que: **A)** los núcleos de los nervios craneales sensoriales y motores (somáticos y viscerales) desempeñan funciones análogas a las de las neuronas de proyección central y periférica de la médula espinal; **B)** sólo encontramos neuronas de proyección en la médula espinal; **C)** las interneuronas de la médula espinal participan en circuitos locales implicados en acciones reflejas, hecho que no ocurre en el tronco del encéfalo; **D)** tanto en la médula espinal como en el tronco del encéfalo se distinguen tres zonas: el techo, el tegmento y la base.

- 20.- Sobre la proliferación celular que tiene lugar en el neuroepitelio cortical se sabe que: **A)** las células neuroepiteliales son las células madre primarias de las que derivan las neuronas pero no las células gliales; **B)** la zona subventricular es la única zona proliferativa en el neuroepitelio cortical; **C)** las células madre primarias se transforman en células de la glía radial que van a ser las células progenitoras primarias directas; **D)** todas las opciones anteriores son ciertas.
- 21.- En relación a las alteraciones de la función inmune que se han observado en algunos trastornos psicopatológicos, se sabe que: **A)** no existe ningún caso de alteración de los parámetros de la función inmune en los trastornos depresivos; **B)** una de las hipótesis explicativas de la esquizofrenia plantea el origen autoinmune de este trastorno; **C)** tanto el alcohol como los psicoestimulantes afectan únicamente a la respuesta inmune inespecífica; **D)** no se ha observado nunca alteración de los parámetros de la función inmune en el trastorno obsesivo-compulsivo.
- 22.- En relación con la adaptación sensorial sabemos que es un fenómeno que: **A)** es consecuencia de la fisiología de los receptores sensoriales; **B)** permite a los receptores sensoriales responder siempre en cualquier circunstancia; **C)** se produce a nivel del SN central; **D)** evita la desaparición de la sensación.
- 23.- Una característica de los axones gigantes de los invertebrados es que: **A)** son mielinizados; **B)** transmiten el impulso nervioso a mayor velocidad que los axones mielinizados; **C)** mejora la velocidad de transmisión del impulso nervioso respecto a otros axones no mielinizados de menor diámetro; **D)** se hallan en todos los circuitos nerviosos de los invertebrados.
- 24.- En la Figura 1 se muestra una sección transversal del tronco del encéfalo. Indique el nivel al que se ha realizado la sección y qué número señala la estructura de la que parte un tracto descendente a la médula espinal que participa en el control del movimiento de los hombros y de las extremidades (pero no de los dedos): **A)** mesencéfalo, 5; **B)** puente, 6; **C)** bulbo raquídeo, 4; **D)** mesencéfalo, 2.
- 25.- ¿Cuál de los siguientes elementos está implicado en los mecanismos migratorios que utilizan las neuronas en el desplazamiento desde su zona de nacimiento hasta la placa cortical para formar la neocorteza?: **A)** células de la glía radial; **B)** moléculas de adhesión celular neurona-glía; **C)** relina; **D)** todas las opciones anteriores son ciertas.
- 26.- Una característica de las hormonas es que: **A)** todas ellas ejercen sus efectos sobre todas las células del organismo; **B)** se liberan a la circulación sanguínea de modo continuo; **C)** producen siempre efectos de modo inmediato, en cuestión de segundos; **D)** actúan uniéndose a receptores específicos para producir sus efectos.
- 27.- El timbre de un sonido se relaciona con: **A)** la frecuencia de onda que lo forma; **B)** la amplitud de la onda que lo genera; **C)** el conjunto de ondas que se superponen a la onda fundamental; **D)** todas las opciones son correctas.

- 28.- Sobre la decusación que a nivel del bulbo raquídeo presentan algunos tractos motores podemos decir que: **A)** representa a día de hoy un misterio evolutivo; **B)** no se le ha dado ninguna explicación adaptativa, por lo que representa un ejemplo de evolución neutra; **C)** se ha tratado de explicar por la mejora que implica en la rapidez de respuesta ante amenazas percibidas visualmente; **D)** es idéntica en peces que en tetrápodos.
- 29.- La formación hipocampal: **A)** no parece intervenir en procesos de aprendizaje y memoria; **B)** se sitúa en la cara medial del lóbulo frontal; **C)** aunque se considera arquicorteza, está organizada en seis capas horizontales al igual que la neocorteza; **D)** forma parte del sistema límbico.
- 30.- El metencéfalo es una vesícula embrionaria que: **A)** deriva del rombencéfalo; **B)** origina el mesencéfalo; **C)** deriva del diencéfalo; **D)** origina la médula espinal.

