

- 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.- La somestesia es una capacidad perceptiva relacionada con: **A)** el tacto; **B)** la propiocepción; **C)** la orientación del cuerpo en el espacio; **D)** todas las opciones son correctas.
- 02.- En relación con la percepción de la música sabemos que: **A)** todos los aspectos de la percepción musical dependen de la corteza frontal inferior; **B)** el componente emocional de la música parece procesarse en regiones cerebrales distintas a las que se procesa la melodía y el ritmo; **C)** el cerebelo y los ganglios basales son los encargados de la percepción de la armonía; **D)** la amusia es la capacidad que nos permite apreciar los ritmos musicales complejos.
- 03.- La respuesta inmune específica: **A)** se caracteriza por su eficacia y memoria inmunológica; **B)** está mediada por las células B y T; **C)** aparece por vez primera en los vertebrados, alcanzando su mayor eficacia en los mamíferos; **D)** todas las opciones anteriores son ciertas.
- 04.- Sabemos que en el SN adulto existe: **A)** sinaptogénesis; **B)** plasticidad neural; **C)** neurogénesis; **D)** todas las opciones anteriores son ciertas.
- 05.- Una de las funciones esenciales del SN parasimpático es: **A)** la regulación de las reacciones de *lucha o huida*; **B)** participar en procesos fisiológicos de carácter reparador; **C)** aumentar la frecuencia cardíaca; **D)** aumentar la sudoración.
- 06.- Investigaciones con animales en los que se han manipulado los niveles de las hormonas gonadales en fases tempranas del desarrollo, han mostrado que: **A)** en los machos expuestos a estrógenos se estimula el despliegue de conducta sexual masculina; **B)** en las hembras expuestas a andrógenos se masculiniza la conducta sexual; **C)** en los machos expuestos a estrógenos se feminiza la conducta sexual; **D)** B y C son ciertas.
- 07.- En relación con la percepción auditiva y teniendo en cuenta el código de lugar, sabemos que: **A)** los sonidos con frecuencias más altas provocan deformaciones máximas en la región de la membrana basilar más cercana a la ventana oval; **B)** las frecuencias altas se codifican por la frecuencia de disparo; **C)** los sonidos con frecuencias más bajas provocan deformaciones máximas en la región de la membrana basilar más cercana al estribo; **D)** los sonidos con frecuencias más altas provocan deformaciones máximas en la región de la membrana basilar más distante de la ventana oval.
- 08.- Las neuronas de la médula espinal que reciben información sensorial del tronco y de las extremidades: **A)** son neuronas de proyección periférica; **B)** se sitúan en las astas ventrales; **C)** establecen sinapsis directamente o mediante interneuronas con las fibras aferentes de la raíz dorsal; **D)** forman parte de las columnas dorsales.

- 09.- ¿Cuál de las siguientes hipótesis para explicar el elevadísimo cociente de encefalización (CE) de los homínidos parece **NO** estar justificada?: **A)** la bipedestación (postura bípeda); **B)** la estrategia de alimentación y la calidad de la dieta; **C)** la compleja organización social; **D)** el lenguaje.
- 10.- En relación con las estructuras del SN central que presentan corteza sabemos que: **A)** la corteza cerebral está formada por la neocorteza, la allocorteza y la corteza del cerebelo; **B)** en nuestra especie la neocorteza constituye la mayor parte de la corteza cerebral, cuyas células más abundantes son las células piramidales que son neuronas de proyección; **C)** todos sus componentes presentan el mismo número de capas celulares, producto de un desarrollo filogenético similar; **D)** sus áreas se clasifican en sensoriales y motoras.
- 11.- A diferencia de los sistemas nerviosos más complejos, en la red difusa de las hidras y los corales: **A)** las prolongaciones neuronales no presentan diferenciación funcional entre dendritas y axón; **B)** no hay polaridad entre los contactos sinápticos; **C)** podemos encontrar ganglios; **D)** lo dicho en A y B es cierto.
- 12.- El mecanismo de inhibición recíproca en el sistema motor es: **A)** llevado a cabo por interneuronas que conectan a las motoneuronas alfa y gamma de la médula espinal; **B)** el resultado de la activación de motoneuronas alfa que inervan los músculos agonistas; **C)** el resultado de la activación de motoneuronas alfa que inervan los músculos antagonistas; **D)** esencial en la coordinación de músculos opuestos mediante interneuronas.
- 13.- Durante el desarrollo del SN, la formación del tubo neural: **A)** precede a la inducción neural; **B)** no está influida en absoluto por factores ambientales maternos; **C)** se completa con el cierre de los neuroporos rostral y caudal; **D)** se produce por la unión de la cresta neural.
- 14.- El sistema linfático: **A)** no tiene relación con el sistema inmunitario; **B)** se incluye entre los órganos linfoides primarios; **C)** podría estar implicado en algunas patologías del SN central; **D)** es donde se originan los leucocitos.
- 15.- Las hormonas peptídicas y las de la médula adrenal: **A)** actúan uniéndose de modo específico a receptores intracelulares del citoplasma de sus células diana; **B)** son hormonas liposolubles; **C)** producen cambios en la fisiología celular provocando la producción o activación de un segundo mensajero intracelular; **D)** todas las opciones anteriores son ciertas.
- 16.- En relación con los receptores sensoriales sabemos que: **A)** aquellos que no se adaptan se denominan fásicos; **B)** aquellos que se adaptan deprisa se llaman tónicos; **C)** no pueden habituarse; **D)** no depende de ellos el proporcionar información acerca de los cambios en la estimulación.
- 17.- La regionalización del SN central: **A)** guarda relación con los genes homeogénicos; **B)** no tiene nada que ver con el proceso de encefalización; **C)** no se da en los invertebrados; **D)** es específica de los vertebrados.

- 18.- ¿Qué núcleo o estructura **NO** se encuentra en el tronco del encéfalo?: **A)** el núcleo rojo; **B)** la formación reticular; **C)** el neostriado; **D)** el *locus coeruleus*.
- 19.- Las especies altriciales: **A)** presentan un cociente de encefalización (CE) menor que las nidífugas; **B)** presentan un CE mayor que las nidífugas; **C)** son poiquilotermas; **D)** nacen con la capacidad de mantener la homeotermia completamente desarrollada.
- 20.- La corteza motora primaria es especialmente importante en: **A)** la elaboración de la estrategia más adecuada para realizar con éxito un movimiento dado; **B)** el inicio o disparo del movimiento; **C)** la planificación motora de movimientos desencadenados por estímulos externos; **D)** la aportación de las claves sensoriales y motivacionales en los movimientos dirigidos a un blanco.
- 21.- El *hem* cortical: **A)** es una estructura transitoria que aparece bien desarrollada en embriones humanos; **B)** origina la mayor población de células Cajal-Retzius que se dirigen a la neocorteza; **C)** es una zona del telencéfalo extracortical que contribuye al desarrollo de la neocorteza; **D)** todas las opciones anteriores son ciertas.
- 22.- Durante la enfermedad, las citocinas: **A)** activan circuitos del SN implicados en la regulación de sus componentes fisiológicos y conductuales; **B)** actúan sobre el SN únicamente a nivel cortical; **C)** se utilizan como tratamiento terapéutico lo que siempre da lugar a un síndrome neurovegetativo, pero nunca afecta a funciones cognitivas ni al estado de ánimo; **D)** producen alteraciones conductuales al actuar sobre los receptores para citocinas que tienen las células gliales pero no las neuronas.
- 23.- Las hormonas GnRH y TRH: **A)** son hormonas trópicas; **B)** son hormonas liberadoras segregadas por el área preóptica medial y núcleos periventriculares del hipotálamo; **C)** se segregan bajo el control directo de la neurohipófisis; **D)** son hormonas inhibitoras de la secreción de hormonas trópicas.
- 24.- En relación con el procesamiento de la información visual llevado a cabo por las células bipolares de la retina sabemos que: **A)** las de "centro On" se despolarizan al iluminar el centro de su campo receptivo; **B)** las de "centro Off" se hiperpolarizan al iluminar el centro de su campo receptivo; **C)** las de "centro On" se hiperpolarizan al iluminar la periferia de su campo receptivo; **D)** todas las opciones son correctas.
- 25.- La somatotropina es una hormona que: **A)** estimula la producción de somatomedinas en el hígado; **B)** en exceso da lugar a gigantismo; **C)** actúa de forma sinérgica con las hormonas tiroideas para producir sus efectos; **D)** las tres opciones anteriores son ciertas.
- 26.- Los conos de crecimiento: **A)** captan del entorno neuronal sustancias neurotróficas que promueven el crecimiento de las neuronas; **B)** realizan movimientos contráctiles en los que no interviene el citoesqueleto neuronal; **C)** se han observado únicamente en nuestra especie; **D)** realizan movimientos contráctiles que promueven el estiramiento de las dendritas pero no del axón.

- 27.- En situaciones de estrés se produce un gran aumento de la liberación de: **A)** glucocorticoides; **B)** insulina; **C)** melatonina; **D)** oxitocina.
- 28.- En la Figura 1 ¿qué número indicaría una estructura subcortical que es un centro de integración del sistema límbico?: **A)** 1; **B)** 2; **C)** 3; **D)** 4.
- 29.- ¿Qué procedimiento de condicionamiento sería el adecuado para utilizar en el tratamiento de las enfermedades autoinmunes?: **A)** el que utiliza un antígeno como estímulo neutro; **B)** inmunosupresión condicionada; **C)** el que utiliza un antígeno como estímulo incondicionado (EI); **D)** inmunoestimulación condicionada.
- 30.- La principal función moduladora de los ganglios basales en el control motor parece ejercerse sobre: **A)** la planificación y el inicio de los movimientos; **B)** la postura; **C)** el tono muscular; **D)** la corrección de errores.

