

- 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 febrero de 2018** en la Web de la asignatura.

- 01.- En relación con el sentido y velocidad del transporte de sustancias a través del axón sabemos que: **A)** el transporte axónico lento tiene lugar en ambos sentidos; **B)** el transporte axónico rápido puede ser anterógrado y retrógrado; **C)** el transporte retrógrado puede ser lento y rápido; **D)** el transporte retrógrado sólo puede ser lento.
- 02.- ¿Quién planteó que las especies extintas eran sólo antepasados imperfectos de los organismos actuales que evolucionan en la búsqueda de la perfección?: **A)** Darwin; **B)** Newton; **C)** Wallace; **D)** Lamarck.
- 03.- En relación al código genético sabemos que: **A)** el orden de las bases del ADN guarda relación con el orden de los aminoácidos en las proteínas; **B)** cada aminoácido está codificado por un triplete; **C)** algunos aminoácidos pueden estar codificados por más de un codón; **D)** las tres opciones anteriores son ciertas.
- 04.- Phineas Gage sufrió en 1848 un grave accidente trabajando en el ferrocarril, donde una barra de hierro le atravesó el cráneo, lesionándole gravemente la corteza cerebral anterior (corteza prefrontal). Al parecer, y según los que le conocían de antes del accidente, se observó que su personalidad cambió drásticamente: de ser una persona autónoma y eficiente en su trabajo pasó a ser descuidado, inconstante, desinhibido e impulsivo. El análisis de este caso compete de modo especial a: **A)** la Neuropsicología; **B)** la Ecología del comportamiento; **C)** la Psicofisiología; **D)** la Psicología Fisiológica.
- 05.- En una neurona en reposo en la que en un momento dado se generan en la zona del árbol dendrítico más alejada del axón tres potenciales postsinápticos de +5mV, +15mV y +10mV y en el soma próximo al axón se genera un potencial postsináptico de -15mV: **A)** como resultado de la integración neural, sin duda en el cono axónico se disparará un potencial de acción; **B)** estos potenciales disminuirán gradualmente su magnitud antes de alcanzar el cono axónico; **C)** estos potenciales se propagarán de modo activo hasta alcanzar el cono axónico; **D)** las tres opciones anteriores son ciertas.
- 06.- La *Teoría Modular de la Mente* hay que relacionarla de modo específico con: **A)** la Psicología Evolucionista; **B)** la sociobiología; **C)** la ecología del comportamiento; **D)** ninguna de las tres disciplinas nombradas en A, B y C.

- 07.- Según las investigaciones más modernas, la heredabilidad del cociente de inteligencia (CI) evaluada a partir de estudios de gemelos monocigóticos criados por separado es de alrededor de: **A)** 0; **B)** 0,15; **C)** 0,75; **D)** 1.
- 08.- Cuando un genotipo dado para un gen concreto impide que se manifieste el fenotipo esperado para otro gen, estamos ante un caso de: **A)** alelos aditivos; **B)** ambiente compartido; **C)** cría selectiva; **D)** epistasia.
- 09.- Los experimentos de John García sobre aversión condicionada pusieron de manifiesto: **A)** la existencia del instinto; **B)** la existencia de formas de aprendizaje biológicamente preparadas; **C)** la inexistencia de las llamadas pautas de acción fija; **D)** que el aprendizaje animal sólo puede abordarse desde una estrategia conductista.
- 10.- Al potencial de reposo de la membrana neuronal contribuye el que: **A)** la membrana neuronal es impermeable a los aniones orgánicos (A-) y mucho más permeable al K⁺ que a cualquier otro ión; **B)** la presión electrostática atrae a los aniones orgánicos (A-) hacia el interior y provoca que se acumulen a este lado de la membrana un exceso de cargas negativas; **C)** la tendencia del K⁺ a salir al exterior celular por difusión no está contrarrestada por su tendencia a entrar empujado por la fuerza electrostática; **D)** las tres opciones anteriores son ciertas.
- 11.- Respecto a la acetilcolina sabemos que: **A)** es una catecolamina; **B)** se une a receptores muscarínicos y nicotínicos; **C)** actúa siempre como un neurotransmisor excitador; **D)** se localiza prioritariamente en el SNC.
- 12.- Cuando existe pleiotropismo: **A)** la manifestación fenotípica de los alelos de un gen depende del genotipo del sujeto en otro gen diferente; **B)** siempre se da herencia intermedia; **C)** un mismo alelo puede ser dominante en un rasgo y recesivo en otro rasgo en el que también está involucrado; **D)** también se produce epistasia.
- 13.- Cuando dos especies distintas que viven en el mismo hábitat no pueden engendrar descendencia por no coincidir sus períodos de fertilidad o maduración sexual se está dando un mecanismo de: **A)** aislamiento postcigótico; **B)** aislamiento ecológico; **C)** reducción de la viabilidad del híbrido; **D)** aislamiento estacional.
- 14.- El líquido cefalorraquídeo es secretado en su mayor parte por: **A)** los plexos coroideos; **B)** la duramadre; **C)** las células endoteliales; **D)** todas las opciones son ciertas.
- 15.- Cuando se produce el denominado efecto de cuello de botella por un cambio desfavorable en las condiciones ambientales para una especie: **A)** disminuye su variabilidad genética; **B)** puede aumentar la endogamia y, en consecuencia, la incidencia de enfermedades letales asociadas a alelos recesivos; **C)** por un proceso de deriva genética puede favorecer un cambio evolutivo al alterar las frecuencias génicas; **D)** todas las opciones anteriores son ciertas.
- 16.- El síndrome de Williams: **A)** es una monosomía; **B)** es un caso de impresión genómica; **C)** se debe a una delección; **D)** es una trisomía.

- 17.- Algo que se puede decir de la Psicobiología es que: **A)** tiene por único objetivo el estudio de los procesos mentales humanos; **B)** considera que tanto los procesos mentales como la conducta son fenómenos biológicos; **C)** afirma que los procesos mentales no guardan ninguna relación con la selección natural; **D)** considera que los procesos mentales no forman parte del complejo adaptativo.
- 18.- En la fase ascendente del potencial de acción: **A)** se cierran canales de K⁺ dependientes de voltaje que permanecían abiertos en estado de reposo; **B)** la apertura de canales de Na⁺ dependientes de voltaje provoca una entrada masiva de Na⁺ al interior neuronal; **C)** se produce un equilibrio entre la cantidad de Na⁺ que entra a la neurona y la cantidad de K⁺ que la abandona; **D)** la fuerza de difusión impulsa al Na⁺ y al K⁺ hacia el interior neuronal.
- 19.- La utilidad biológica se ha de medir en último extremo: **A)** en términos de aptitud; **B)** por el número de apareamientos; **C)** según el principio de los rendimientos decrecientes; **D)** por la cantidad de recursos a los que se consigue tener acceso.
- 20.- Cuando se obtiene la heredabilidad a partir de la correlación entre padre/madre e hijo/a, en realidad estamos calculando: **A)** la heredabilidad en sentido estricto; **B)** la heredabilidad en sentido amplio; **C)** la epistasia y el efecto del ambiente no compartido; **D)** los efectos de la heredabilidad aditiva y de la cría selectiva.
- 21.- Los estados motivacionales: **A)** son causas lejanas de la conducta; **B)** son procesos ontogenéticos; **C)** son causas próximas de la conducta; **D)** forman parte del componente R del esquema E-O-R.
- 22.- La eusocialidad: **A)** sólo se da en especies haplodiploides; **B)** está directamente relacionada con la selección por parentesco (*kin selection*); **C)** sólo se da en especies poliploides; **D)** es sinónimo de la promiscuidad.
- 23.- ¿Cuál de las siguientes células participa en la formación de la vaina de mielina?: **A)** los astrocitos; **B)** las células de Schwann; **C)** los oligodendrocitos; **D)** las indicadas en opciones B y C.
- 24.- A la selección natural que preserva los alelos beneficiosos favoreciendo el éxito reproductivo, se le denomina: **A)** depuradora; **B)** sexual; **C)** diversificadora; **D)** codominante.
- 25.- Analizando el pedigrí de la **Figura 1** (cuadrado: varón; círculo: hembra; blanco: sano; negro: afectado) podemos asegurar que el alelo que hace que haya individuos afectados es: **A)** recesivo; **B)** dominante; **C)** ligado al sexo; **D)** lo dicho en B y C es posible.
- 26.- ¿Qué tipo de receptores desencadena la producción de segundos mensajeros al activarse por la unión del neurotransmisor?: **A)** los autorreceptores; **B)** los receptores ionotrópicos; **C)** los receptores metabotrópicos; **D)** A y C son ciertas
- 27.- El concepto de *heredabilidad* responde a: **A)** la proporción de la media de un determinado rasgo que puede atribuirse a factores genéticos; **B)** la proporción de la

variabilidad de un determinado rasgo que se puede atribuir a diferencias genéticas; **C)** los efectos del ambiente sobre un determinado rasgo que se heredan a través de los genes; **D)** la proporción de la puntuación directa en un determinado rasgo que se explica por la genética.

28.- El análisis genético de la conducta humana pone de manifiesto que: **A)** la expresión del gen SRY es responsable del fenotipo femenino; **B)** existe variabilidad en el ciclo vigilia/sueño asociada a variantes alélicas de genes involucrados en la regulación del ritmo circadiano; **C)** todos los casos de obesidad obedecen a factores ambientales; **D)** las tres opciones anteriores son ciertas.

29.- ¿Cuál de los siguientes pares craneales tiene una función mixta (sensorial y motora)?: **A)** trigémino; **B)** vago; **C)** troclear; **D)** lo indicado en A y B es cierto.

30.- ¿Cuál de los siguientes números del esquema de la **Figura 2**, correspondería al SN simpático?: **A)** 1; **B)** 2; **C)** 3; **D)** 4.

