

Asignatura: FUNDAMENTOS DE PSICOBIOLOGÍA 06/09/2021

El ejercicio consta de 25 preguntas de tipo test con cuatro opciones (sólo una de las cuales contesta correctamente la pregunta).

Se podrá utilizar calculadora no programable, así como lápiz y papel para realizar las operaciones aritméticas.

El valor de cada pregunta de test acertada es 0,4

El valor de cada pregunta de test fallada es -0,133

Sus respuestas a preguntas de test de test aparecen marcadas en verde claro si son correctas, en rojo si son incorrectas. Las soluciones se muestran con un borde verde.

A continuación se muestra el examen

Pregunta 1

Si a una neurona en estado de reposo (-70 mV) se le aplica una corriente eléctrica que provoca un cambio en su potencial de membrana equivalente a +70 mV ¿cuál de los siguientes hechos ocurrirá?:

- A. ninguna de ellas es correcta
- B. se abrirán simultáneamente los canales de sodio y potasio dependientes de voltaje
- C. aumentará la permeabilidad a los iones sodio que fluirán hacia el exterior celular a favor del gradiente electroquímico
- D. su potencial de membrana será cero y quedará inactiva

Pregunta 2

Supongamos que los botones terminales de cuatro neuronas liberan neurotransmisores a través de las sinapsis que establecen con las dendritas de otra neurona que se encuentra en reposo (-70 mV), produciéndose en consecuencia hiperpolarizaciones y despolarizaciones en su membrana que alcanzan simultáneamente el cono axónico con una magnitud de -15 mV, -10 mV, +5 mV y +10 mV ¿qué hecho ocurrirá en primer lugar en el cono axónico?:

- A. se desencadenará un potencial de acción
- B. la neurona se hiperpolarizará
- C. se abrirán los canales de potasio dependientes de voltaje
- D. la despolarización resultante no es suficiente para que se alcance el potencial umbral

Pregunta 3

Tiihonen y cols. (2000) utilizaron imagen volumétrica por resonancia magnética (IRM) para explorar la relación entre el volumen de la amígdala y el grado de psicopatía medido por el cuestionario PCL-R en agresores violentos: encontraron que altos niveles de psicopatía iban asociados a un volumen reducido de la amígdala. Esta investigación utilizó una estrategia:

- A. con intervención conductual
- B. experimental
- C. con intervención somática
- D. correlacional

Pregunta 4

¿Qué tipo de estudios permiten aislar mejor los efectos de la interacción genotipo/ ambiente sobre un determinado rasgo?:

- A. los de familias, padres-hijos
- B. los de gemelos monocigóticos criados por separado
- C. los de gemelos dicigóticos criados por separado
- D. todas las opciones son correctas

Pregunta 5

La causa de que, tras el cruce de los descendientes de dos líneas puras para dos caracteres cualitativos, encontremos una combinación de rasgos que no está presente ni en la primera generación filial ni en la parental es:

- A. la segregación de los alelos durante la formación de los gametos
- B. la combinación independiente de los caracteres
- C. la dominancia incompleta
- D. lo indicado en A y B es correcto

Pregunta 6

¿Qué probabilidad de padecer el síndrome de Angelman tiene una persona que procede de la unión de un espermatozoide normal y de un gameto femenino que presenta una delección 15q11-13?:

- A. 0%
- B. 25%
- C. 50%
- D. 100%

Pregunta 7

¿Cuántos gametos distintos puede formar un individuo diploide que tenga 3 loci en heterocigosis?:

- A. 2^3
- B. 3^2
- C. 2^2
- D. 3^3

Pregunta 8

¿Cuál de los siguientes términos está relacionado con los receptores ionotrópicos?:

- A. canales iónicos controlados por neurotransmisor
- B. segundos mensajeros
- C. canales iónicos dependientes de voltaje
- D. proteínas G

Pregunta 9

Una característica de las bombas iónicas es que:

- A. permiten el paso de iones solo hacia el interior celular
- B. no afectan al potencial de membrana
- C. están constituidas por las mismas proteínas especializadas que constituyen los canales iónicos
- D. ninguna de ellas es correcta

Pregunta 10

Desde el punto de vista de la Sociobiología, en el cuidado que una madre proporciona a su hijo, prima:

- A. el amor de madre
- B. el asegurar la transmisión de los genes del padre de la criatura
- C. el asegurar que sus genes pasen a la siguiente generación
- D. la cohesión social y familiar

Pregunta 11

Los estorninos, cuando tienen que suministrar comida a sus polluelos, aplican una estrategia optimizadora que:

- A. depende fundamentalmente de las estrategias que adopten sus congéneres
- B. se explica por la Teoría de Juegos
- C. permite lograr que la diferencia entre coste y beneficio sea mínima
- D. consiste en acaparar más o menos comida en función de la distancia que han de recorrer para encontrarla

Pregunta 12

¿Qué estrategia reproductiva es la más frecuente en los mamíferos?:

- A. anisogamia
- B. monogamia
- C. poliandria
- D. poliginia

Pregunta 13

Un investigador está registrando la actividad eléctrica en una sinapsis neuronal concreta. Por error, uno de sus ayudantes vierte un fármaco en la preparación y el investigador se da cuenta de que ese fármaco ha afectado a la transmisión sináptica del SN. Su ayudante no puede asegurarle de qué fármaco se trata con exactitud, pero sí está seguro de que no afecta a las neuronas. Si esto es así, ¿a qué tipo de células es más probable que haya afectado el error del ayudante de nuestro investigador?

- A. los astrocitos
- B. todas las opciones son ciertas
- C. las células de Schwann
- D. los oligodendrocitos

Pregunta 14

En un examen histopatológico se detecta tejido necrótico (probablemente por isquemia -falta de aporte sanguíneo-) en la región comprendida entre la zona posterior a la cisura postcentral y la cisura lateral a nivel parietotemporal, sin que haya otras zonas afectadas. ¿Dónde cree que será más probable que haya estado el bloqueo del aporte sanguíneo?

- A. arteria cerebral media
- B. arteria comunicante anterior
- C. arteria comunicante posterior
- D. arteria cerebral anterior

Pregunta 15

El zebrasno es un animal resultante del apareamiento de una cebra y un asno que suele ser estéril debido a un mecanismo de:

- A. aislamiento precigótico
- B. inviabilidad del cigoto híbrido
- C. aislamiento postcigótico
- D. reducción de la viabilidad del híbrido

Pregunta 16

Según la teoría de Darwin, la evolución se produce por:

- A. la aparición de especies a partir de variedades escasamente marcadas en las especies precedentes
- B. un cambio brusco en las poblaciones que produce la aparición de nuevas especies
- C. la variabilidad natural que presentan las poblaciones
- D. los cambios fenotípicos que aparecen en las poblaciones para adaptarse al ambiente

Pregunta 17

10.000 habitantes de una determinada población presentan una enfermedad autosómica recesiva dependiente de un *locus* con dos alelos. La población está en equilibrio y presenta 1.000.000 de habitantes en total. ¿Cuál será el número de heterocigotos para esta enfermedad?:

- A. 18.000
- B. 50.000
- C. 950.000
- D. 180.000

Pregunta 18

La frecuencia del genotipo A1A1 en una población es de 0,75 y la del genotipo A2A2 es 0,25. ¿Cuál es la frecuencia del heterocigoto?:

- A. 0,5
- B. 0
- C. 0,25
- D. 1

Pregunta 19

El hecho de que los principios sobre el aprendizaje que se descubran en una especie dada puedan generalizarse a cualquier otra especie es un postulado que mantiene:

- A. los cognitivistas
- B. los conductistas radicales
- C. los neoconductistas
- D. la psicología científica actual

Pregunta 20

La utilización de la introspección como procedimiento para el estudio del comportamiento fue planteada por:

- A. W. Wundt
- B. ninguno de los autores citados en las otras opciones
- C. J. B. Watson
- D. B. F. Skinner

Pregunta 21

En un programa de cría selectiva se pretendía mejorar la producción diaria de leche en vacas lecheras. Sabiendo que la media de la producción diaria en la población progenitora eran 15 litros, que la media de producción diaria en la muestra seleccionada para la reproducción fue 22 litros, y que en los descendientes de esta muestra se obtuvo una producción media diaria de 20 litros ¿cuál es el diferencial de selección obtenido?:

- A. 7 litros
- B. 5 litros
- C. 20 litros
- D. 22 litros

Pregunta 22

Suponiendo que a un rasgo cuantitativo contribuyen 5 genes aditivos con dos alelos cada uno y sabiendo que los alelos **A, B, C, D, E** aportan una unidad al rasgo y que los alelos **a, b, c, d, e** no aportan nada ¿aproximadamente qué porcentaje de la población descendiente de heterocigotos para todos los alelos presentaría el menor valor genotípico para este rasgo (el número de gametos diferentes que produce un heterocigoto para todos los alelos es $2n$, siendo n el número de *loci*)?:

- A. 0,097%
- B. 10,05%
- C. 1,50%
- D. 15,89%

Pregunta 23

Cuando, para un locus con dos alelos, en la descendencia encontramos una proporción fenotípica de tres a uno, sabemos que es fruto de un cruce entre:

- A. homocigotos dominantes
- B. heterocigotos
- C. homocigotos recesivos
- D. un homocigoto dominante y un homocigoto recesivo

Pregunta 24

En relación a los nervios cocígeos sabemos que:

- A. forman parte de los pares craneales cuyos núcleos de origen se sitúan en el bulbo raquídeo
- B. pertenecen al sistema nervioso periférico
- C. son nervios espinales y pertenecen al sistema nervioso periférico
- D. son nervios espinales

Pregunta 25

¿En qué población cree que tendrá una consecuencia más dañina la hipersecreción anormal de fluido por parte de los plexos coroideos?

- A. población pediátrica
- B. población adulta
- C. en ninguna, puesto que esta alteración no reviste de consecuencias significativas
- D. población adulta y pediátrica, indistintamente

1. A
2. B
3. D
4. B
5. D
6. D
7. A
8. A
9. D
10. C
11. D
12. D
13. A
14. A
15. C
16. C
17. D
18. B
19. B
20. A
21. A
22. A
23. B
24. C
25. B

PSICOTEST UNVED