

Fundamentos Biológicos del Aprendizaje y la Memoria.
 Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública
 Materia optativa y de libre configuración
 Facultad de Ciencias de la Educación – Maestro Educación Especial
 Examen final (11/01/2006). Curso 2005/2006

Calificación

Instrucciones: El examen consta de 30 preguntas tipo verdadero/falso y de 5 preguntas de respuesta de desarrollo breve.

- Cada pregunta test vale 1 punto: los aciertos suman 1 punto; los fallos restan 1 punto (en blanco no suma ni resta puntos). Rodear con un círculo la respuesta (V o F) que se considere correcta; en caso de error, tachar con una X el círculo incorrecto y hacer un nuevo círculo

- Cada pregunta de desarrollo vale 2 puntos.

Por consiguiente, el examen tiene un valor máximo de 40 puntos. No escribir en los cuadros grises.

DURACIÓN DEL EXAMEN: 1,5 horas

Apellidos _____ Nombre _____ DNI _____

Preguntas			
1.	Mientras se lleva a cabo un aprendizaje puede aumentar la cantidad de neurotransmisores liberados en ciertos contactos sinápticos.	V	F
2.	Cuando un neurotransmisor inhibitor alcanza una neurona, "dificulta" que un determinado estímulo provoque un potencial de acción, ya que provoca hiperpolarización de la membrana neuronal	V	F
3.	La amnesia anterógrada puede estar provocada por una lesión en el sistema límbico (hipocampo/amígdala)	V	F
4.	Un potencial de acción sólo puede producirse cuando un estímulo hiperpolariza a una neurona despolarizada.	V	F
5.	El aprendizaje no depende de los aspectos emocionales ligados al mismo, ya que las estructuras cognitivas y emocionales del cerebro son independientes.	V	F
6.	Un centímetro cuadrado de la piel de la espalda tiene la misma sensibilidad que una superficie idéntica en los labios.	V	F
7.	Salvo defectos visuales, ante una determinada imagen todos tenemos las mismas percepciones.	V	F
8.	La privación sensorial (visual, auditiva, etc.) prolongada afecta al desarrollo neuronal en áreas específicas de la corteza cerebral.	V	F
9.	Cuanto menos estímulos sensoriales existan durante nuestro desarrollo, mayor será nuestra capacidad de aprendizaje, ya que los estímulos impiden la concentración requerida.	V	F
10.	Existen datos científicos para poder afirmar que la recompensa o el castigo mejoran la capacidad para aprender.	V	F
11.	Las drogas (como la nicotina, cocaína, etc.) imitan la acción de determinados neurotransmisores	V	F
12.	No se conocen defectos genéticos que afecten a la capacidad de aprender, lo cual es lógico ya que la capacidad para aprender no está influida por factores hereditarios.	V	F

13.	La tomografía de emisión de positrones es una técnica que utiliza los rayos X para ver imágenes del cerebro activo.	V	F
14.	La contracción involuntaria de los músculos viscerales (intestino, estómago, etc.) no depende de la actividad de las neuronas	V	F
15.	Un reflejo es un acto involuntario, no aprendido, que se produce tras un estímulo.	V	F
16.	El interior de una neurona en reposo tiene más cargas negativas que el exterior; aunque durante el potencial de acción esta situación se invierte.	V	F
17.	En los gemelos univitelinos (“idénticos”) adultos, sus sistemas nerviosos son idénticos en todos los aspectos ya que poseen la misma información genética	V	F
18.	Si una persona está ciega, necesariamente tendrá dañada alguna estructura de los ojos, como el cristalino o la córnea.	V	F
19.	La memoria a largo plazo depende de cambios en las proteínas del cerebro, mientras que la memoria a corto plazo se explica por cambios fisiológicos temporales de la sinapsis.	V	F
20.	La capacidad de aprender no depende de factores genéticos; sólo depende de factores ambientales, de ahí que la educación pueda solventar las diferencias de capacidades que existen en los alumnos.	V	F
21.	Lamentablemente, no existen técnicas para medir la actividad de las neuronas en personas que están realizando una labor de aprendizaje, por lo que deben utilizarse animales de experimentación.	V	F
22.	Una de las características de la impronta es que se trata de un aprendizaje que se puede realizar en cualquier momento de la vida	V	F
23.	Un aumento del número de conexiones sinápticas entre distintas neuronas, es un tipo de cambio estructural que puede producirse durante el aprendizaje	V	F
24.	Todas las neuronas de un individuo contienen la misma información genética (con la excepción de posibles mutaciones)	V	F
25.	La zona de la corteza cerebral responsable de integrar las sensaciones visuales de una persona ciega de nacimiento se desarrollará igual que la de una persona con visión normal	V	F
26.	El número de neuronas de un niño de 10 años es prácticamente idéntico al de una persona de 30 años (salvo enfermedades o accidentes)	V	F
27.	No existe ninguna enfermedad no hereditaria que afecte a nuestra capacidad para aprender	V	F
28.	La capacidad para aprender a hablar perfectamente un idioma no depende de la edad	V	F
29.	A veces el aprendizaje consiste en responder cada vez con menos intensidad a un estímulo que se repite continuamente	V	F
30.	Muchas conexiones entre las neuronas están determinadas genéticamente, aunque pueden modificarse en función la experiencia	V	F

CÁLCULO DE LA CALIFICACIÓN

Bien contestadas =

Mal contestadas =

En blanco =

TOTAL =

PREGUNTAS DE DESARROLLO BREVE:

1. Dibuja un esquema de una neurona y señala las siguientes estructuras: soma, dendrita, vaina de mielina, botón sináptico, axón.
2. Explica brevemente cómo interactúan los PEPS y los PIPS para generar un potencial de acción.
3. Realiza un esquema de la organización del sistema nervioso. Relaciona con siguientes funciones y estructuras (Expresar las respuestas como un par “letra-número”)
 - a. Frecuencia cardíaca 1. Hipotálamo
 - b. Coordinación de movimientos 2. Corteza cerebral
 - c. Asociación visual 3. Bulbo raquídeo
 - d. Relación neuroendocrina 4. Sistema límbico
 - e. Emociones 5. Cerebelo
4. Expón brevemente qué es la plasticidad cerebral y en qué consisten los cambios fisiológicos y estructurales en la sinapsis.
5. Explica en que consiste la memoria explícita (declarativa) e implícita (no declarativa). Comenta las diferencias entre la amnesia anterógrada y la retrógrada.