

DPTO. DE PSICOBIOLOGIA  
**FUNDAMENTOS BIOLÓGICOS DE LA CONDUCTA**

Examen  
**Tipo A**

No se permite el uso de material didáctico

- Conteste en una **Hoja de Lectora Óptica**
- El **Código de la Carrera** es el **47** y el de la **Asignatura** es el **102**
- Este Examen consta de **21** preguntas **teóricas** y **9 prácticas**
- Recuerde que **LAS PREGUNTAS MAL CONTESTADAS**

**RESTAN 0,33 PUNTOS** (sobre 30)

**Duración:**  
**90 minutos**

**2ª Prueba Presencial. Mayo, 2009**

**Entregue sólo la hoja de lectora óptica. Llévase los enunciados**

Las soluciones las podrá consultar el próximo **16 de junio** en la página web de la asignatura

- 01.- La bomba sodio-potasio: **A)** expulsa los iones de sodio e introduce los de potasio al interior neuronal; **B)** expulsa los iones de potasio e introduce los de sodio al interior neuronal; **C)** no implica gasto energético; **D)** mueve a los iones de sodio y potasio a favor de gradiente de concentración.
- 02.- Desde un punto de vista filogenético ¿cuál de las siguientes organizaciones del tejido nervioso sería más antigua?: **A)** el sistema ganglionar; **B)** el tubo neural; **C)** la red nerviosa difusa; **D)** la bacteriana.
- 03.- Los husos musculares: **A)** son propioceptores sensibles a los cambios de longitud de las fibras extrafusales; **B)** están inervados por motoneuronas alfa; **C)** están situados en serie con las fibras extrafusales; **D)** son especialmente abundantes en los músculos grandes, como los gemelos, que intervienen en el mantenimiento de la postura.
- 04.- ¿Cuál de las siguientes estructuras está implicada en el procesamiento de la información auditiva?: **A)** el colículo inferior; **B)** el núcleo geniculado lateral; **C)** los núcleos vestibulares; **D)** el colículo superior.
- 05.- El sistema neuroendocrino puede afectar a la actividad del sistema inmune mediante: **A)** la liberación de hormonas; **B)** la inervación simpática de los tejidos linfoides; **C)** la liberación de neuropéptidos; **D)** todas las opciones anteriores son ciertas.
- 06.- El tamaño de la representación cortical en la corteza somatosensorial primaria es proporcionalmente mayor para: **A)** los labios; **B)** los ojos; **C)** las encías; **D)** la nariz.
- 07.- ¿Cuál de los siguientes acontecimientos ocurre antes en el desarrollo del SN?: **A)** la aparición de las vesículas ópticas en el prosencéfalo; **B)** la unión entre los ganglios espinales del SNP y la médula espinal; **C)** la segmentación del rombencéfalo; **D)** la formación del metencéfalo.
- 08.- El hecho de que en la retina las células bipolares que establecen sinapsis con los conos de la fovea lo hagan en una relación 1:1 (cada célula bipolar recibe a través de las sinapsis información de un solo cono) se relaciona con: **A)** un incremento de la señal eléctrica producida por la célula bipolar; **B)** un incremento de la resolución espacial de la imagen; **C)** una mayor sensibilidad al estímulo visual en condiciones de menos señal luminosa; **D)** su menor resolución temporal.
- 09.- Respecto al órgano de Corti sabemos que: **A)** está situado encima de la membrana tectorial; **B)** recibe también el nombre de cóclea; **C)** en él se encuentran las células ciliadas implicadas en la transducción de la información auditiva; **D)** las fibras aferentes que establecen sinapsis en él forman parte del par craneal II.
- 10.- ¿Cuál de los siguientes términos **NO** está directamente relacionado con los receptores ionotrópicos?: **A)** la membrana postsináptica; **B)** los canales iónicos; **C)** las proteínas G; **D)** los potenciales postsinápticos.
- 11.- La unión neuromuscular es: **A)** una región especializada de la membrana de la fibra muscular; **B)** la unidad básica de funcionamiento que forman una neurona, su axón y las fibras musculares que inerva; **C)** la sinapsis que se establece entre el terminal nervioso de una motoneurona alfa y la placa motora; **D)** las tres anteriores son ciertas.
- 12.- ¿Qué hormona se libera después de haber comido?: **A)** insulina; **B)** glucagón; **C)** hormona antidiurética; **D)** glucocorticoides.
- 13.- Los corpúsculos de Pacini son: **A)** propioceptores del músculo esquelético; **B)** terminaciones nerviosas libres; **C)** mecanorreceptores de adaptación lenta; **D)** receptores encapsulados de adaptación rápida.
- 14.- ¿Qué área de la corteza cerebral interviene en la ejecución de los movimientos estableciendo las órdenes motoras de cómo y cuándo se han de mover los músculos?: **A)** la corteza premotora; **B)** la corteza parietal posterior; **C)** la corteza prefrontal dorsolateral; **D)** la corteza motora primaria.
- 15.- Respecto a la respuesta inmune específica, se sabe que: **A)** se denomina también respuesta adaptativa; **B)** no desencadena la producción de anticuerpos; **C)** está mediada únicamente por las células T; **D)** no presenta memoria inmunológica.

- 16.- La neocorteza es la característica diferencial del SN de los mamíferos y al estudiar su desarrollo filogenético se observa que: **A)** mantiene un tamaño constante independientemente de la especie; **B)** presenta una organización laminar con tres capas especialmente en las especies filogenéticamente más antiguas; **C)** las áreas de asociación han experimentado un gran incremento de tamaño en los primates; **D)** las áreas especializadas en funciones sensoriales no presentan variaciones importantes de tamaño entre las diferentes especies.
- 17.- Los potenciales postsinápticos excitadores (PEPs): **A)** desencadenan siempre el disparo de un potencial de acción; **B)** producen la hiperpolarización de la membrana postsináptica; **C)** se producen normalmente cuando la unión del neurotransmisor al receptor provoca la apertura de canales de  $\text{Na}^+$  o  $\text{Ca}^{2+}$ ; **D)** son despolarizaciones provocadas por el aumento de la permeabilidad al  $\text{K}^+$ .
- 18.- ¿Qué proceso del desarrollo depende de las conexiones sinápticas que establecen las neuronas con sus blancos?: **A)** la proliferación celular; **B)** la muerte neuronal; **C)** la migración; **D)** la diferenciación neuronal inicial o adquisición de las características morfológicas básicas.
- 19.- ¿Cuál de las siguientes hormonas se une a receptores específicos intracelulares que se acoplan al ADN para regular la síntesis de proteínas específicas?: **A)** la prolactina; **B)** la adrenalina; **C)** la progesterona; **D)** la hormona luteinizante.
- 20.- **NO** es/son componente/s de los sistemas motores: **A)** los núcleos vestibulares; **B)** los núcleos de las columnas dorsales; **C)** el núcleo rojo; **D)** la sustancia negra.
- 21.- Una característica del fenómeno de la inhibición lateral es que: **A)** explica la ausencia de respuesta en un receptor sensorial; **B)** interviene en la localización de los estímulos, no en la codificación de su intensidad; **C)** permite que la intensidad que percibimos de un estímulo sea proporcional a su magnitud; **D)** altera la percepción de la intensidad de los estímulos.

### PREGUNTAS PRÁCTICAS

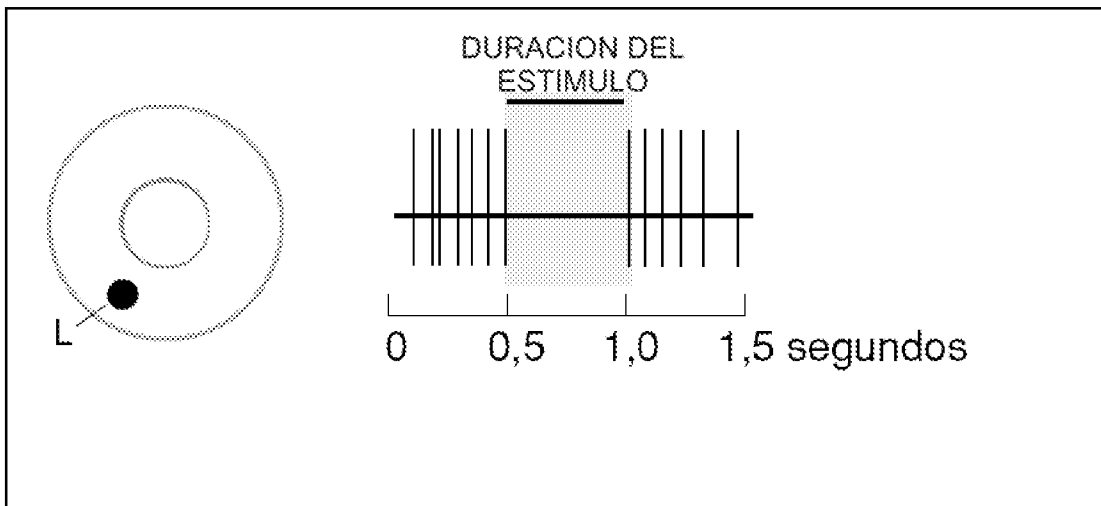
- 22.- El análisis de las concentraciones iónicas de cuatro muestras arroja los resultados que se indican a continuación. ¿Cuál diría que pertenece a una muestra del interior celular cuando la neurona se halla en reposo?: **A)** alta concentración de  $\text{K}^+$  y aniones orgánicos, y baja de  $\text{Na}^+$  y  $\text{Cl}^-$ ; **B)** alta concentración de  $\text{Na}^+$  y  $\text{Cl}^-$ , y baja concentración de  $\text{K}^+$ ; **C)** alta concentración de  $\text{Cl}^-$  y  $\text{K}^+$ , y baja concentración de  $\text{Na}^+$  y aniones orgánicos; **D)** alta concentración de  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  y aniones orgánicos, y baja de  $\text{Cl}^-$ .
- 23.- En la Figura 1 se representa la frecuencia de disparo de una célula ganglionar de la retina tras aplicar un estímulo luminoso en la región de su campo receptivo indicada con la letra L. Observando la respuesta se puede afirmar que se trata de una célula de: **A)** Centro *Off*; **B)** Centro *On*; **C)** Centro *On-Off*; **D)** Centro *Off* y Periferia *On*.
- 24.- Las personas que han sufrido lesiones vestibulares tienen dificultad para ver cualquier objeto cuando están caminando o corriendo. ¿Qué reflejo se halla alterado?: **A)** medular; **B)** vestibuloocular; **C)** miotático; **D)** de retirada.
- 25.- ¿En cuál de las siguientes situaciones se dispara un reflejo de extensión en la extremidad implicada?: **A)** al tropezar con una piedra; **B)** cuando se agarra con la mano un objeto que pesa mucho más de lo que se estima; **C)** cuando nos pinchamos con un alfiler; **D)** en todas ellas.
- 26.- Tras una lesión en el encéfalo se observó que el paciente era incapaz de planificar sus movimientos, especialmente los inducidos por estímulos externos ¿En dónde se localizará probablemente la lesión?: **A)** la corteza premotora; **B)** la corteza parietal posterior; **C)** la corteza motora primaria; **D)** la corteza parietal anterior.

Las soluciones las podrá consultar el próximo **16 de junio** en la página web de la asignatura

**EXAMEN TIPO A**

- 27.- Si usted quisiera potenciar la respuesta inmune frente a una infección determinada podría valerse de: **A)** administración de corticoides; **B)** estrés producido mediante privación de sueño; **C)** condicionamiento clásico; **D)** cualquiera de las tres estrategias enumeradas.
- 28.- ¿Cuándo cabe esperar que la pubertad de ratas jóvenes se adelante?: **A)** si se las mantiene aisladas; **B)** si se las junta con hembras maduras fértiles; **C)** si se las deja en presencia de machos adultos fértiles; **D)** en ningún caso es posible alterar el momento de la llegada de la pubertad, ya que eso depende única y exclusivamente de la edad.
- 29.- En la Figura 2, las glándulas que liberan GH, adrenalina y progesterona están señaladas con los números: **A)** 1, 5, 4; **B)** 2, 5, 7; **C)** 2, 4, 5; **D)** 4, 2, 7.
- 30.- Como consecuencia de un accidente una persona ciega perdió su capacidad para reconocer objetos mediante el tacto. En las pruebas diagnósticas se descartó daño en la vía somatosensorial, por lo que se supuso que este déficit era debido probablemente a una lesión en la corteza: **A)** parietal anterior; **B)** prefrontal dorsolateral; **C)** temporal posterior; **D)** parietal posterior.

**Figura 1**



**Figura 2**

