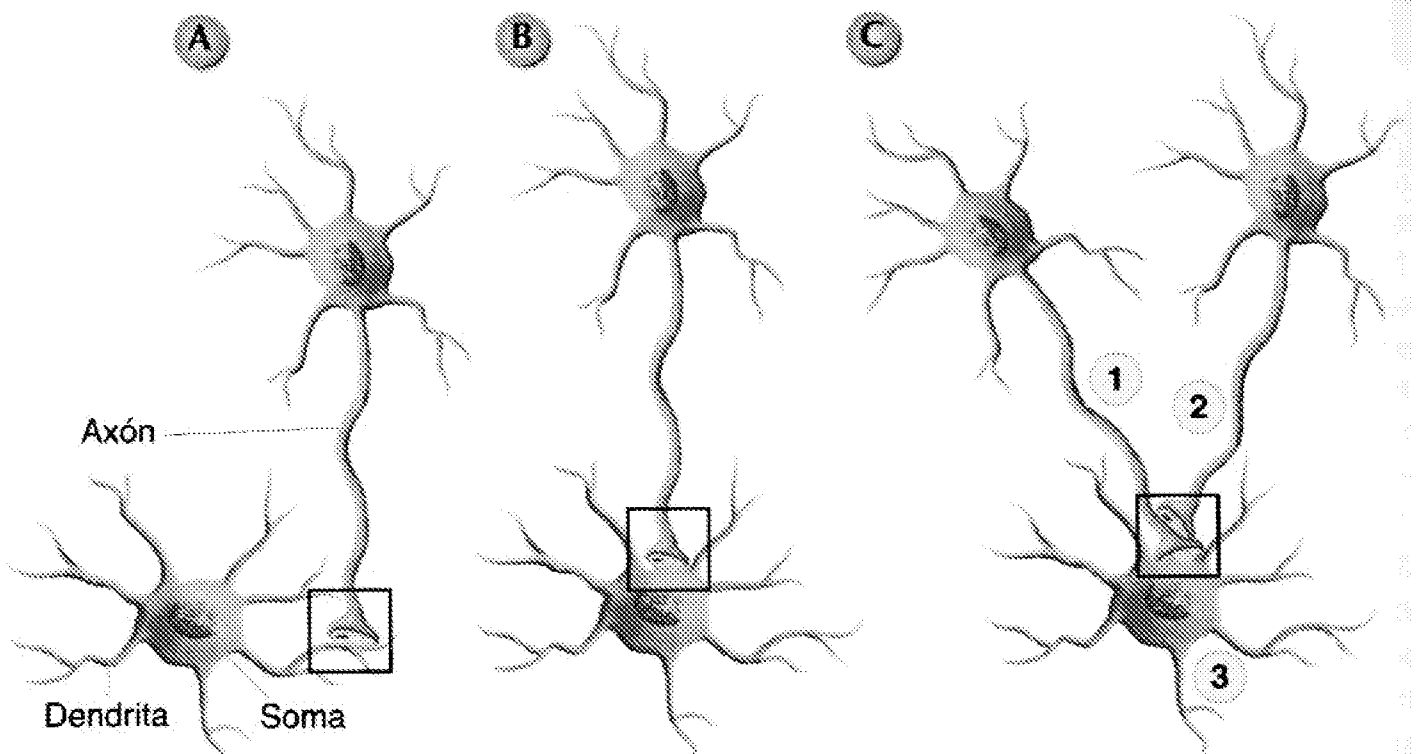


- El examen consta de **30 preguntas**.
- Cada contestación errónea **resta 0.11** puntos sobre 10.
- Entregue sólo la hoja de respuestas y llévese los enunciados de las preguntas.
- No se permite el uso de material didáctico ni de calculadora.
- Las soluciones se publicarán el día **11 de septiembre de 2014** en la Web de la asignatura.

Examen
Tipo F

- 01.- El SN se origina: **A)** al comienzo de la quinta semana embrionaria como consecuencia de la gastrulación en la que se forman las dos capas que constituyen el disco embrionario; **B)** del endodermo; **C)** mediante un proceso denominado neurulación del embrión que conlleva la inducción neural y la formación de estructuras neurales iniciales; **D)** de las cinco capas del disco embrionario.
- 02.- Respecto a la filogenia del SN de invertebrados sabemos que: **A)** los anélidos y celentéreos representan el mayor grado de encefalización; **B)** en artrópodos y moluscos no existe una organización ganglionar característica; **C)** la mayoría han desarrollado axones de gran diámetro en las neuronas que controlan comportamientos reflejos críticos para la supervivencia de la especie; **D)** las tres anteriores son ciertas.
- 03.- ¿Con qué tipo de sinapsis de las representadas en la figura siguiente relacionaría los fenómenos de facilitación e inhibición presináptica?: **A)** A y B; **B)** A; **C)** C; **D)** B.



- 04.- A medida que aumenta la intensidad de un estímulo sensorial, las neuronas con umbral de disparo más alto empiezan a disparar potenciales de acción. A este mecanismo para codificar la intensidad de la estimulación sensorial se le conoce con el nombre de: **A)** código de frecuencia; **B)** fraccionamiento según el rango o código poblacional; **C)** código de líneas marcadas; **D)** transducción sensorial.
- 05.- A la transformación de las diferentes modalidades energéticas en la actividad eléctrica llevada a cabo por los receptores sensoriales, se le llama: **A)** código de frecuencia; **B)** transducción sensorial; **C)** ley de líneas marcadas; **D)** código poblacional.
- 06.- La decisión de iniciar un movimiento guarda una relación especial (por ser la zona donde primero se observa actividad) con la activación de la corteza: **A)** motora primaria; **B)** corteza motora suplementaria; **C)** parietal posterior; **D)** de asociación prefrontal dorsolateral.

- 07.- ¿Cuál de las siguientes hormonas NO actúa como hormona trópica?: **A)** la hormona luteinizante; **B)** la prolactina; **C)** la hormona adrenocorticotrópica; **D)** la tiotropina.
- 08.- El establecimiento de un patrón dorso-ventral durante el desarrollo del tubo neural: **A)** determina que las células que van a desempeñar funciones motoras ocupen una posición dorsal; **B)** se produce por señales inductoras entre las que están las "ventralizantes" provenientes de la notocorda; **C)** determina que las células que van a desempeñar funciones sensoriales ocupen una posición ventral; **D)** da lugar a una regionalización anatómica que carece de implicación funcional.
- 09.- ¿Qué hormona se relaciona con la existencia de los ritmos biológicos?: **A)** la tiroxina; **B)** la melatonina; **C)** la aldosterona; **D)** la hormona estimulante de los melanocitos.
- 10.- En relación con la filogenia del encéfalo anterior podemos afirmar que: **A)** el hipotálamo desarrolló mucho su tamaño en peces y anfibios en relación con la termorregulación; **B)** el tálamo mantiene un tamaño muy constante en todos los vertebrados; **C)** la neocorteza de los mamíferos es la adquisición filogenética más reciente del SN; **D)** la amígdala experimenta un gran cambio de funciones a lo largo de la filogenia de los vertebrados.
- 11.- Los potenciales decrecientes están directamente relacionados con: **A)** la conducción saltatoria; **B)** el potencial de membrana en reposo; **C)** las bombas iónicas; **D)** los aniones proteicos.
- 12.- Entre las diferencias que existen entre los conos y los bastones está que: **A)** los bastones participan en la visión con luz tenue y los conos se activan durante la visión diurna; **B)** en la mayoría de los vertebrados, los conos son más abundantes que los bastones; **C)** únicamente los bastones tienen fotopigmentos; **D)** todas las opciones anteriores son ciertas.
- 13.- ¿Qué tienen en común los órganos tendinosos de Golgi y los husos musculares? **A)** ser propioceptores; **B)** ser músculos efectores; **C)** hallarse en las articulaciones; **D)** informar sólo sobre la contracción del músculo.
- 14.- A pesar de ser una glándula, la médula adrenal puede considerarse que forma parte de: **A)** el SN autónomo simpático; **B)** el SN autónomo parasimpático; **C)** el sistema motor; **D)** el sistema sensorial.
- 15.- El mecanismo que durante el desarrollo del SN permite controlar y establecer las poblaciones neuronales realizando un ajuste entre las poblaciones presinápticas y las postsinápticas es: **A)** la neurogénesis; **B)** la muerte celular programada o apoptosis; **C)** el que implica a las moléculas de adhesión celular neurona-glía; **D)** la inducción neural del neuroectodermo.
- 16.- La respuesta inespecífica desencadenada por el sistema inmune: **A)** recibe también el nombre de respuesta adaptativa; **B)** aparece por primera vez en los vertebrados; **C)** se caracteriza por su eficacia y porque se desencadena de forma más rápida ante exposiciones posteriores al mismo antígeno; **D)** ninguna de las opciones anteriores es correcta.
- 17.- En el ámbito de la Psiconeuroinmunología ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?: **A)** las respuestas del sistema inmune puede ser moduladas por el SN autónomo y el sistema endocrino; **B)** el hipocampo parece ser la principal región encefálica donde se integra la información procedente del SN, del sistema inmune y del sistema endocrino; **C)** las citocinas son fundamentales en las interacciones entre las distintas células del sistema inmune, pero no para la comunicación entre éste y el SNC porque no atraviesan la barrera hematoencefálica; **D)** una importante diferencia entre las neuronas y las células inmunitarias es que estas últimas no liberan neurotransmisores.
- 18.- El cociente de encefalización es una escala de comparación del tamaño encefálico de distintas especies que: **A)** indica que el tamaño encefálico de las diferentes especies es proporcional a su peso corporal; **B)** tiene unos valores entre 0 y 1; **C)** si tiene un valor de 1 (CE=1) indica que el tamaño encefálico de la especie estudiada es el que corresponde a su peso corporal; **D)** las tres anteriores son verdaderas.
- 19.- En relación con la integración neural sabemos que: **A)** es un proceso de sumación de potenciales de acción; **B)** puede llevarse a cabo en las dendritas; **C)** cada potencial postsináptico excitatorio produce

el disparo de un potencial de acción; **D)** es un proceso de sumación de los potenciales excitatorios e inhibitorios que llegan al cono axónico.

- 20.- El núcleo geniculado lateral: **A)** es un núcleo hipotalámico que interviene en el procesamiento del gusto; **B)** contiene dos tipos celulares: neuronas piramidales y neuronas bipolares, con funciones diferentes; **C)** está organizado en capas e interviene en el procesamiento de la información visual; **D)** es un núcleo de relevo de la información auditiva.
- 21.- Los ganglios basales y el cerebelo tienen en común: **A)** formar parte de los sistemas de modulación de los sistemas motores descendentes; **B)** ser el origen de las motoneuronas espinales; **C)** ser la base neural del origen de los movimientos voluntarios; **D)** lo dicho en A, B y C que es cierto.
- 22.- ¿Qué tipos de hormonas, al llegar a sus tejidos diana, generalmente se disocian de su proteína transportadora, atraviesan la membrana plasmática por difusión, se unen en el citoplasma a receptores específicos formando complejos hormona-receptor que en el núcleo celular terminan acoplándose a secuencias reguladoras del ADN para afectar directamente a la expresión de genes específicos?: **A)** las esteroides; **B)** las peptídicas; **C)** las tiroideas; **D)** lo indicado en A y C es correcto.
- 23.- La migración celular es una de las fases que se produce en el desarrollo del SN. Sobre las neuronas inmaduras que migran a la corteza cerebral sabemos que: **A)** no necesitan el soporte que proporciona la glía radial; **B)** las neuronas migratorias se establecen en las capas siguiendo un patrón de dentro hacia fuera en relación con la fecha de nacimiento; **C)** hay una excepción al patrón explicado en la opción B ya que en la capa más superficial (capa I) se instalan las primeras neuronas que nacen en el neuroepitelio telencefálico; **D)** las opciones B y C son ciertas.
- 24.- Puede decirse que la reorganización del estado motivacional del organismo en situaciones de enfermedad: **A)** está desencadenada principalmente por la liberación de neurotransmisores y neuropéptidos desde el sistema inmune; **B)** está coordinada fundamentalmente por el SN autónomo; **C)** explicaría los cambios que a nivel conductual acontecen en los individuos que se encuentran en estas situaciones; **D)** todas las opciones anteriores son ciertas.
- 25.- ¿Cuál de los siguientes ejes podría estar implicado más probablemente en la inmunodepresión que cursa en muchos casos de depresión?: **A)** hipotalámico-hipofisario-adrenal; **B)** hipotalámico-hipofisario-tiroideo; **C)** hipotalámico-hipofisario-gonadal; **D)** los tres anteriores.
- 26.- El desarrollo de la corteza cingulada en el grupo de los homínidos está asociado con: **A)** la aparición de la monogamia; **B)** el incremento de las interacciones sociales y la mejora de la inteligencia social; **C)** el desarrollo del lenguaje simbólico; **D)** la capacidad de construir herramientas.
- 27.- La bomba de sodio/potasio: **A)** expulsa al exterior dos cargas negativas e introduce al interior neuronal una carga positiva; **B)** no consume energía; **C)** expulsa al exterior tres cargas positivas e impulsa al interior dos cargas positivas; **D)** genera una distribución igual de cargas en el interior y exterior de la neurona.
- 28.- ¿Qué ocurre cuando la onda sonora llega a la ventana oval?: **A)** que se transforma en una onda de presión que recorre la perilinfa; **B)** que la vibración de la perilinfa afecta a las dos membranas que delimitan el conducto coclear relleno de endolinfa; **C)** que la vibración de la perilinfa afecta a las células ciliadas del órgano de Corti; **D)** que de una forma secuencial se produce lo explicado en las opciones anteriores.
- 29.- Si le pidieran que relacionara un andar atáxico o vacilante con la lesión de una de las siguientes divisiones funcionales, usted diría que dicha lesión se ha producido en: **A)** el cerebrocerebelo; **B)** el espinocerebelo; **C)** el vestibulocerebelo; **D)** los ganglios basales.
- 30.- Las hormonas oxitocina y vasopresina son: **A)** producidas por el hipotálamo; **B)** liberadas por la adenohipófisis; **C)** producidas en la neurohipófisis; **D)** vertidas al torrente sanguíneo a través del sistema porta hipotalámico-hipofisario.