

Nombre del estudiante:

Generación:

Carrera:

1- Teniendo en cuenta el siguiente fragmento de una hebra de ADN, indique la opción incorrecta:

5' TACGCCATGAGCTGCTGA 3'

- a) La hebra complementaria es 3' ATGCGGTACTCGACGACT 5' ✓
- b) La transcripción de dicho fragmento da como resultado la siguiente hebra de ARN:
3' AUGCGGUACUCGACGACU 5'
- c) La traducción del fragmento de ARNm mostrado en b) comienza en el codón AUG
- d) El anticodón, en el ARNt es complementario a la hebra presentada en a).
- e) El proceso por el cual se copia el fragmento se denomina replicación.

Fundamente su respuesta:.....

2- Teniendo en cuenta la fosforilación oxidativa y la cadena de transporte de electrones, marca la incorrecta:

- a) Los electrones son transportados por un sistema de complejos enzimáticos ubicados en la membrana mitocondrial interna. ✓
- b) Ambos procesos están acoplados. ✓
- c) El ATP es sintetizado a partir de ADP y Pi en el complejo F₁F₀. ✓
- d) Por cada molécula de NADH que entra en la cadena de transporte se generan 3 moléculas de ATP. ✓
- e) Las reacciones redox que se dan en los complejos son endergónicas, por lo que consumen la energía generada.

Fundamente su respuesta:.....
Se debe del de tener menor potencial redox al mayor.

3- Con respecto al metabolismo marque la opción incorrecta:

- a) Se subdivide anabolismo y catabolismo.
- b) El ciclo de Krebs genera transportadores electrónicos reducidos cuya reoxidación impulsa la síntesis de ATP.
- c) Altas concentraciones de ATP activan el ciclo de Krebs y la glucólisis.
- d) Los equivalentes de reducción provenientes del citosol utilizan un sistema de lanzaderas para entrar a la mitocondria.
- e) El piruvato es descarboxilado a acetil-coA, por el complejo piruvato deshidrogenasa

Fundamente su respuesta:.....

4- Con respecto al sistema inmune, marque la opción incorrecta:

- a) Los linfocitos T reconocen antígenos peptídicos libres.
- b) La activación del sistema complemento por la vía alternativa es un mecanismo de la inmunidad es un mecanismo de la Inmunidad innata.
- c) Existen cinco clases de inmunoglobulinas, secretadas por los linfocitos B.
- d) Las plaquetas contienen gránulos de almacenamiento que se secretan facilitando la agregación.
- e) Los anticuerpos son proteínas con estructura terciaria.

Fundamente su respuesta:.....

5- Con respecto a las macromoléculas y sus monómeros, señale la opción incorrecta:

- a) El enlace peptídico es un enlace formado por oxígeno, nitrógeno, hidrógeno y carbono. ✓
- b) Cuando se desnaturaliza una proteína ésta no pierde su función biológica.
- c) Los productos de hidrólisis de la sacarosa son glucosa y fructosa. ✓
- d) Los lípidos tienen una función estructural y también se utilizan como reserva energética. ✓
- e) Los monómeros en los ácidos nucleicos están unidos por enlace fosfodiéster. ✓

Fundamente su respuesta:.....
La pierde porque se rompe su estructura.

6) Para una membrana excitable en reposo:

- a. la ley de Fick se aplica cuando la diferencia de concentración es la única causa de difusión de un soluto.
- b. la permeabilidad al Na es baja
- c. el flujo de cualquier ión a través de una proteína de canal está dirigido por el gradiente electroquímico de ese ion
- d. el potencial de equilibrio del K está lejos del potencial de la membrana en reposo.
- e. el potencial de membrana en el que se alcanza un flujo neto cero para un ion se denomina potencial de equilibrio del ion

7) En lo que refiere al control del ciclo celular:

- a. el sistema se basa en la fosforilación y desfosforilación de proteínas claves.
- b. las quinasas están presentes en todo el ciclo celular.
- c. la p16 impide la entrada en S de una célula con alteraciones en su material genético actuando en el primer punto de control del ciclo
- d. las quinasas son activadas temporalmente por acción de las ciclinas.
- e. las p16 y p53 son proteínas inhibidoras del ciclo celular.

Justifique su respuesta SON LA P21, P53
 POR LA P16 ACTUA EN EL PUNTO
 DE RESTRICCIÓN (CHECKPOINT)

8) En cuanto a reparación de ADN :

- a. la fotoreactivación (fotoliasa) es un mecanismo específico de reparación directa del daño.
- b. los daños que deforman la doble hélice se reparan por mecanismo de escisión de bases (BER)
- c. la radiolisis del agua es la fuente más importante de radicales libres por efecto de radiaciones ionizantes
- d. la depurinación (destrucción térmica de enlaces base-ribosa) es la alteración espontánea más frecuente
- e. La reparación por mal apareamiento (Mismatch Repair) es un mecanismo de mantenimiento para detectar alteraciones en el ADN recién replicado.

9) Acerca de la membrana plasmática:

- a) las proteínas pueden desplazarse lateralmente en el plano de la bicapa
- b) el glicocáliz se encuentra en la cara externa de la membrana plasmática
- c) las membranas de los orgánulos presentan su glicocáliz en la cara citosólica
- d) las dos capas de la bicapa lipídica no son idénticas en su composición
- e) a temperaturas fisiológicas la bicapa lipídica se comporta como una estructura fluida

10) Sobre el sistema de endomembranas:

- a) una partícula de reconocimiento de la señal (PRS) conduce a la proteína en formación hacia la membrana del RER si la misma está destinada a ser secretada
- b) el lisosoma es un endosoma cuyo ph ha descendido a 5
- c) en la secreción regulada las moléculas son secretadas en forma automática, conforme el complejo de Golgi emite las vesículas que las transportan
- d) el REL contiene grupos de enzimas que intervienen en la neutralización de varias sustancias tóxicas para las células
- e) el retículo endoplásmico es responsable de la biogénesis de las membranas celulares

Argumente su respuesta.....

11) Sobre el citoesqueleto:

- a) los microtúbulos citoplasmáticos nacen en el centrosoma y se extienden como rayos hasta la membrana plasmática
- b) los laminofilamentos son los únicos elementos citoesqueléticos que no se localizan en el citosol
- c) los microfilamentos constituyen vías de transporte por las que se movilizan macromoléculas y orgánoides
- d) la función principal de los filamentos intermedios es de índole mecánica
- e) los microtúbulos se caracterizan por su aspecto tubular y porque son notablemente rectilíneos y uniformes

12) Acerca de las mitocondrias:

- a) los ácidos grasos son degradados en la mitocondria mediante un proceso denominado beta-oxidación ✓
- b) la membrana externa presenta numerosas proteínas transmembranas multipaso llamadas porinas ✓
- c) el espacio intermembranoso posee las enzimas responsables del ciclo de Krebs ✗
- d) la membrana interna presenta los complejos proteicos responsables de la cadena transportadora de electrones
- e) la matriz mitocondrial posee ADN circular, ARN y ribosomas

Argumente su respuesta... se encuentran en la matriz mitocondrial

13) Acerca de la meiosis:

- a) es el fenómeno responsable del mantenimiento del número cromosómico y de la variabilidad genética ✓
- b) los cromosomas homólogos se aparean en la primera división meiótica ✓
- c) los cromosomas homólogos se separan en la segunda división meiótica ✗
- d) los cromosomas homólogos se aparean entre sí mediante una estructura denominada complejo sinaptonémico ✓
- e) el intercambio de segmentos entre cromátidas homólogas se denomina recombinación genética ✓

Argumente su respuesta... los cromátidos se separan en la 2ª división

14) Sobre el tejido epitelial:

- a) en los epitelios pseudoestratificados todas las células se apoyan sobre la lámina basal pero algunas no llegan a la superficie epitelial ✓
- b) los epitelios de revestimiento son láminas celulares continuas que tapizan superficies ✓
- c) los epitelios son avasculares ✓
- d) sus células están adosadas de modo tal que entre ellas no existe o es muy escasa la matriz extracelular ✓
- e) todas las caras de una célula epitelial son similares en morfología y función

15) Respecto a las células del tejido conjuntivo:

- a) la función de los basófilos es similar a la de las células cebadas ✓
- b) los macrófagos derivan de los monocitos ✓
- c) los fibroblastos son las células más abundantes del tejido conjuntivo laxo ✓
- d) las células mesenquimatosas son primitivas y persisten hasta el fin de la vida ✓
- e) los plasmocitos circulan por el organismo como vigilantes inmunológicos

Argumente su respuesta... son los leucocitos

16) En relación a la sangre:

- a) los neutrófilos contienen gránulos azurófilos y específicos
- b) los basófilos son fagocitos ávidos
- c) los linfocitos nulos matan células tumorales mediante sustancias que afectan su membrana plasmática
- d) los eritrocitos no presentan núcleo ni orgánoides y su membrana plasmática está asociada a un citoesqueleto singular
- e) rodeando el hialurómero de las plaquetas encontramos un haz circunferencial de microtúbulos y filamentos de actina ✓

17) Con respecto a herencia autosómica dominante.

- a- varones y mujeres se afectan en la misma proporción.
- b- tanto hombres como mujeres pueden transmitir el rasgo.
- c- el rasgo se transmite de forma vertical.
- d- la probabilidad de transmitir la enfermedad a la descendencia es de 100%.
- e- existe gran variabilidad en su expresión.

18) Con respecto ADN mitocondrial.

a- es una hebra circular, del cual existen varias copias en cada organelo.

b- es continua, de doble cadena helicoidal.

c- es un ADN de secuencia única.

d- la proporción de mutaciones a nivel del ADN mitocondrial es muy baja.

e- codifica proteínas que intervienen en la función fundamental de la mitocondria o sea síntesis de ATP a través de fosforilación oxidativa.

19- Realiza un esquema del operón lac, explicando brevemente que es y como funciona.

20- Represente esquemáticamente el ciclo celular indicando claramente qué procesos caracterizan cada etapa.