

Exámen UTI Celular y Tisular, agosto de 2008.

Nombre

Carrera:

Generación:

1- Con respecto a las biomoléculas, señale la opción incorrecta:

- a) La conformación β está estabilizada por puentes de hidrógeno intercatenarios
- b) El enlace peptídico se forma entre dos aminoácidos
- c) Los ácidos nucleicos tienen estructura de α hélice
- d) La glucosa es el principal monosacárido del metabolismo
- e) La desnaturalización de proteínas puede darse por cambios en la temperatura o en el pH

2- Teniendo en cuenta la molécula de agua y sus soluciones, marque la opción incorrecta:

- a) Está formada por un átomo de oxígeno y dos de hidrógeno
- b) Forma puentes de hidrógeno con cualquier tipo de sustancia o compuesto
- c) Las propiedades del agua pura cambian al agregarse solutos a la misma
- d) Los átomos en el agua están unidos por enlace covalente polar
- e) Disuelve solo solutos polares

Justifica tu elección:.....
.....
.....

3- Acerca de la cadena de transporte y la fosforilación oxidativa, marque la opción incorrecta:

- a) Los electrones son transportados desde el NDH hasta el oxígeno
- b) Existen inhibidores de la cadena de transporte que no alteran la fosforilación de ADP a ATP
- c) Los equivalentes de reducción provenientes del $FADH_2$ ingresan a la cadena de transporte a través del complejo I
- d) Son dos procesos diferentes que se dan acoplados
- e) La cadena de transporte se compone de una serie de complejos ubicados en la membrana mitocondrial interna

Justifica tu elección:.....
.....
.....

4- En relación a la glucólisis, marque la opción incorrecta.

- a) La primera fosforilación de la glucosa se realiza en el carbono 6
- b) Al final de la misma el esqueleto carbonado se oxidó a dos moléculas de piruvato
- c) Por cada molécula de glucosa que entra en glucólisis se dan 2 vueltas en el ciclo de Krebs.

- d) Solo se regula por presencia o ausencia de glucosa en la sangre.
- e) Cuando la cantidad de oxígeno es limitada se forma lactato en el músculo de organismos superiores.

Fundamente su respuesta.....
.....
.....

5- Teniendo en cuenta el metabolismo de los ácidos nucleicos, marque la opción incorrecta.

- a) El proceso de copia de la molécula de ADN se realiza en el núcleo
- b) Para que se realice la síntesis de las proteínas el ARNm debe estar procesado (casquete 5' y cola poliA)
- c) Todas las proteínas se inician con el aminoácido Metionina
- d) La principal enzima de la replicación es la ADN polimerasa
- e) En el proceso de transcripción se transcribe por completo todo el ADN

Fundamente su respuesta.....
.....
.....

6- Con respecto al sistema inmune, señale la opción incorrecta:

- a) Existen cinco clases de inmunoglobulinas
- b) La población de linfocitos T se diferencian en helper y citotóxicos
- c) El reconocimiento antígeno- anticuerpo es altamente específico
- d) La activación del sistema complemento culmina con la formación del complejo de ataque a la membrana
- e) Las inmunoglobulinas se diferencian entre sí sólo por su forma

Función

7- En relación con las membranas biológicas:

- a) la bicapa lipídica es simétrica
- b) todos los hidratos de carbono de las membranas se ubican del lado no citosólico
- c) los glúcidos de las membranas desempeñan un importante papel en los procesos de reconocimiento y adhesión entre las células
- d) algunas proteínas de membrana actúan como enzimas, otras como receptores, y otras como transportadores de nutrientes, metabolitos e iones.
- e) La bicapa lipídica actúa como barrera de permeabilidad

8- Sobre el sistema de endomembranas:

- a. Todos los orgánulos que forman parte del sistema de endomembranas están unidos entre sí por membranas determinando un espacio común denominado lumen
- b. a medida que se traduce una molécula de ARNm, muchos ribosomas se unen a ella y forman un polirribosoma

- c. el brote y la fusión de vesículas de transporte posibilitan el transporte entre compartimentos del sistema endomembranoso
- d. la secreción constitutiva opera en forma continua
- e. es posible que los endosomas se conviertan gradualmente en lisosomas

Argumente.....
.....
.....

9- Sobre mitocondrias:

- a) los ácidos grasos se degradan en las mitocondrias mediante un proceso denominado B-oxidación.
- b) pueden existir miles de mitocondrias en una sola célula
- c) son móviles y pueden cambiar de forma
- d) en el espacio intermembranoso existen varias copias de ADN circular, varios tipos de ARN, ribosomas y complejos enzimáticos.
- e) la ATP sintasa es un complejo proteico que se ubica en la membrana mitocondrial interna, en las inmediaciones de la cadena transportadora de electrones.

10- Comparando transcripción y replicación:

- a) La replicación es un proceso semiconservativo
- b) la replicación es bidireccional
- c) ambos son procesos asimétricos
- d) la replicación es mucho más selectiva
- e) ambos siguen la dirección 5 – 3

11- Acerca de la mitosis y la meiosis:

- a) los cinetocoros son sitios de implantación de microtúbulos que forman el huso mitótico
- b) durante la citocinesis, la formación de un anillo contráctil de actina determina la formación de un surco ecuatorial
- c) la citocinesis comienza una vez que ha finalizado la mitosis
- d) la recombinación génica de la meiosis ocurre durante la profase de la primer división meiótica
- e) recién en la segunda división meiótica se separan las cromátidas hermanas

Argumente su respuesta.....
.....
.....

12- Sobre el tejido epitelial:

- a) los epitelios de revestimiento son láminas celulares continuas que tapizan superficies
- b) los epitelios son avasculares

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

13- Respecto a las células del tejido conjuntivo:

- a) los plasmocitos derivan de los linfocitos B
- b) la función de los eosinófilos es similar a la de las células cebadas
- c) los macrófagos derivan de los monocitos
- d) los fibroblastos son las células más abundantes del tejido conjuntivo laxo
- e) las células mesenquimatosas son primitivas y persisten hasta el fin de la vida

Argumente su respuesta.....
.....
.....

14- Sobre la matriz extracelular de los tejidos conjuntivos:

- a) una parte de la molécula de fibronectina se une al colágeno y otra parte se une a una célula
- b) la elastina tiene múltiples cargas negativas que atraen una nube de cationes y determina el pasaje de grandes cantidades de agua hacia la matriz
- c) la producción de glucoproteínas de adhesión está a cargo de los fibroblastos
- d) el colágeno aporta resistencia a la tensión para soportar el estiramiento
- e) el ácido hialurónico puede bloquear, fomentar o guiar la migración de células a través de la matriz

Argumente su respuesta.....
.....
.....

15- Sobre las plaquetas de la sangre:

- a) las plaquetas tienen forma discoidal biconvexa
- b) pueden poseer uno o dos núcleos
- c) algunas sustancias que intervienen en la coagulación se encuentran en el granulómero que presentan las plaquetas
- d) en el hialómero las plaquetas presentan elementos del citoesqueleto
- e) las plaquetas son fragmentos del citoplasma de los megacariocitos

16) En cuanto al transporte de solutos a través de las membranas biológicas:

- a. Las membranas biológicas son permeables a los gases (O_2 y CO_2).
- b. El transporte facilitado se verifica por canales o proteínas de transporte.
- c. El contranporte es un ejemplo de transporte activo secundario.
- d. La ley de Fick permite estudiar el equilibrio electroquímico para un ion.
- e. El transporte activo secundario usa la energía libre generada por un soluto que se mueve a favor de su gradiente de concentración.

17) En lo que refiere a la contracción muscular:

- a. Los filamentos gruesos están compuestos por miosina.
- b. La tropomiosina esconde los sitios de unión de la actina.
- c. Los modelos equivalentes de comportamiento muscular permiten deducir que el músculo cuenta con un elemento elástico en serie.
- d. Durante la contracción la Banda A no cambia.
- e. En una contracción isométrica se debería registrar un aumento en la tensión muscular sin cambios en su longitud.

18) En cuanto a los efectos de las radiaciones en los sistemas biológicos:

- a) la principal fuente de radicales libres por efecto de la radiación son las moléculas orgánicas
- b) la radiosensibilidad de una célula es menor cuanto más diferenciadas están sus funciones
- c) el efecto de las radiaciones sobre el genoma produce lesiones tales como pérdidas de base, ruptura simple o doble de la cadena de ADN.
- d) Los radicales libres pueden combinarse entre sí o reaccionar con las macromoléculas del medio
- e) Los efectos estocásticos no tienen umbral y son tardíos.

19- Explica brevemente que entiendes por enzimas, (estructura y función), así como tipos de inhibición

20- Describe las principales características estructurales y las funciones del complejo de Golgi.