



PRUEBA DE CONOCIMIENTO ACUMULADO
CORRECCION PARTE BIOLOGIA
PRIMERO MEDIO

A continuación encontraras la corrección de la PCA del mes de Abril. Estudia tus apuntes y revisa tus respuestas para que en la próxima prueba tengas mejores resultados. Si tienes alguna duda consulta con el profesor en clases.

40. Indique la secuencia correcta de los niveles de organización biológica:
I. Átomo II. Célula III. Molécula IV. Tejido V. Órgano

- a. I, II, III, IV y V
- b. I, III, IV, II y V
- c. **I, III, II, IV y V**
- d. I, III, II, V y IV
- e. III, I, II, V y IV

R: Obviamente el primero de nuestra lista es el átomo, de lo que esta compuesta la materia. La unión de los átomos forma las moléculas. Estas moléculas forman a su vez las macromoléculas, pilares de las células y su estructura. La unión de las células forman los tejidos. Y por ultimo la unión de una serie de tejidos forma los órganos.

41. La principal diferencia entre célula eucariontes y procariontes, radica en que estas ultimas:

- a. Son las únicas que poseen ribosomas
- b. No presentan membrana plasmática
- c. **Carecen de endomembranas**
- d. Se originan a partir de virus
- e. No tienen material genético

R: Las endomembranas son la base de la organización de las células eucariontes, existen muchos sistemas de endomembranas como los del aparato de golgi, el retículo endoplasmático y una serie de estructuras y organelos presentes en las células eucariontes.

42. Los fosfolípidos son capaces de generar una membrana semipermeable producto de que:

- a. Son macromoléculas de alto peso molecular
- b. **Presentan dos zonas: una hidrofílica y otra hidrofóbica**
- c. Los enlaces que los unen son hidrosolubles
- d. Sus colas poseen grupos carboxilos que les dan estabilidad
- e. Ninguna de las anteriores

R: La estructura bipolar de los fosfolípidos permite su organización en las membranas celulares. El hecho de que un polo sea hidrofílico y el otro hidrofóbico determina la disposición de estas macromoléculas en las membranas celulares.

43. ¿Qué es lo que define la especificidad de una proteína?

- I. El tipo de aminoácidos
- II. El número de aminoácidos
- III. La secuencia de aminoácidos

a. Solo I b. Solo III c. Solo I y II d. Solo I y III e. Solo I, II y III

R: El tipo de aminoácido determina también el tipo y las características de la proteína que forma. El número de aminoácidos también determina el tipo de proteína, no es lo mismo una proteína de 100 aminoácidos que una de 1000 aminoácidos. Por último la secuencia de los aminoácidos también determina las características y el tipo de proteína, ya un cambio en el ordenamiento de los aminoácidos puede generar varios tipos de proteínas con la misma cantidad de aminoácidos.

44. ¿Cuántos enlaces peptídico se encuentran en un tetrapeptido?

- a. Uno
- b. Dos
- c. Tres
- d. Cuatro
- e. Cinco

R: Cuatro aminoácidos, se unen a través de 3 enlaces.

45. Las proteínas son moléculas orgánicas que se caracterizan por:

- I. Estar formadas por unidades simples llamadas aminoácidos
- II. En algunos casos, pueden actuar como catalizadores biológicos
- III. Ser aislantes térmicos
- IV. Formar parte de las estructuras celulares

- a. Solo I y IV
- b. Solo II y IV
- c. Solo I, II y III
- d. Solo I, II y IV
- e. Todas son correctas

R: Las proteínas están formadas por aminoácidos. Entre las funciones de las proteínas encontramos que son estructurales, esto quiere decir que forma parte de la estructura celular, ya sea a nivel de membrana como de citoesqueleto. También cumple una función enzimática, en la cual es un catalizador biológico, aumenta la velocidad de las reacciones químicas. Las proteínas no son aislantes térmicos, esa función es de los **lípidos**.

46. Uno de los siguientes elementos químicos no corresponde a constituyentes de las macromoléculas orgánicas:

- a. Carbono
- b. Azufre
- c. Calcio
- d. Fósforo
- e. Nitrógeno

R: El carbono esta presente en todas las macromoléculas orgánicas. El azufre esta presente en las proteínas, en sus estructuras terciarias y cuaternarias. EL fósforo esta presente en los ácidos nucleicos, específicamente en los nucleótidos. El nitrógeno esta presente en los aminoácidos, en el grupo amino. El único elemento que no esta presente en las macromoléculas es el **calcio**.

47. ¿Cuál de las siguientes situaciones es la mejor evidencia de la hipótesis "llave – cerradura":

- a. Las enzimas son proteínas
- b. Las enzimas poseen centros activos
- c. Enzima y sustrato tienen formas moleculares características
- d. La presencia de enzimas es importante en las reacciones químicas
- e. Un compuesto con una forma molecular similar al sustrato puede inhibir la acción enzimática.

R: El ejemplo que mejor representa al modelo de llave cerradura por el cual actúan las enzimas es en del compuesto que puede bloquear la actividad enzimática porque es similar al del sustrato. Al ser similar nos dice que el sitio activo de la enzima, que se une al sustrato, posee una forma específica y que solo se une con sustancias con una estructura química particular.

48. Se desea saber como se incorpora una sustancia, la que llamaremos X, a una célula de mamífero; para ello se diseño el siguiente experimento: La sustancia X fue marcada radiactivamente y se colocó un exceso de esta en el medio de cultivo. Las células fueron colocadas bajo diferentes condiciones y los resultados obtenidos se indican en el siguiente cuadro:

Condiciones	% de X dentro de la célula	% de X fuera de la célula
Anaeróbica	30	70
Aeróbica + Glucosa	90	10
Aeróbica sin glucosa	30	70

Según estos resultados; ¿Mediante que tipo de transporte se incorpora la sustancia X a la célula?

- a. Difusión simple
- b. Difusión facilitada
- c. Difusión por canal
- d. Transporte activo

R: La respuesta es transporte activo. En el primer medio anaeróbico, esto quiere decir sin oxígeno, existe muy poca incorporación de sustancia. En el tercer ejemplo tampoco

hay mucha incorporación de sustancia, ya que, aunque hay oxígeno (aeróbico, no hay glucosa en el medio. Estos dos factores nos indican que es un transporte activo. Queda de manifiesto por el segundo ejemplo en el cual hay oxígeno (aeróbico) y glucosa. La célula con esos dos elementos realiza respiración celular y mediante ella crea ATP, la energía necesaria para incorporar sustancias al interior de la célula mediante transporte activo.