



BIOLOGIA. MAYORES DE 25.

URJC 2017

OPCION A.

1. Las sales minerales son moléculas presentes en los seres vivos:
 - a. Indique las formas posibles en que se encuentran y cite un ejemplo funcional de cada una. (1.5 puntos).
 - b. Defina ósmosis e indique su implicación en la célula. (1 punto).
2. Con referencia a las envolturas celulares:
 - a. Nombre dos funciones de la pared celular. Enumere los tipos celulares que poseen pared celular. (1 punto).
 - b. Cite los componentes químicos principales de la pared celular vegetal. Defina el tipo de biomoléculas al que pertenecen. (1.5 puntos).
3. Con relación a la reproducción.
 - a. Explique que es un ciclo biológico haplonte. Indique un ejemplo de los seres vivos que lo realizan. (1.5 puntos).
 - b. Indique las diferencias entre meiosis cigótica y gamética. (1 punto).
4. En relación con la microbiología:
 - a. Explique qué es un virus e indique sus características principales (1 punto).
 - b. Clasifique el virus VIH en base a sus características y tipo de células que infecta. Indique sus principales vías de transmisión.



OPCION B.

1. En relación al material genético.

a. Defina nucleótido, nucleosoma, cromatina. Describa la estructura secundaria del ADN. (1.5 puntos).

b. Establezca la secuencia de bases de ARNm de una molécula a partir del fragmento: 5` ATTGCACT 3`. Cite las características del material genético en procariotas (1 punto).

2. En relación a la organización celular:

a. Asigne cada una de las siguientes características con bacterias y/o hongos: eucariotas, unicelulares, pluricelulares, ADN circular, autótrofos, heterótrofos(1.5 puntos).

b. Indique cuales de ellas comparten protozoos y bacterias.(1 punto).

3. Con relación al ciclo de Krebs.

a. Señale sus funciones más importantes. **INDIQUE SU TIPO DE METABOLISMO** (1.5 puntos)

b. Anote la procedencia de las moléculas de acetyl-coa y dónde ocurre. (1 punto).

4. En relación a la ingeniería genética.

a. Defina e indique el uso de enzima de restricción, plásmido.

b. Indique la utilidad principal de la reacción en cadena de la polimerasa o PCR. Anote brevemente el procedimiento y enumere los componentes necesarios en el mismo.(1.5 puntos).



Solución.

Opción A.

1. .

a. Las sales minerales pueden encontrarse en forma disuelta o precipitada en el organismo. El carbonato calcio es un ejemplo de sal precipitada que forma el hueso y el Ca^{2+} ionizado, se encarga de la contracción muscular.

b. Ósmosis es el proceso de intercambio de iones a través de la membrana gracias a la existencia de un gradiente electroquímico. El objetivo es equilibrar la concentración de los iones en el interior y exterior de la célula.

2. .

a. La pared celular proporciona rigidez a la célula y la protege del exterior. La pared celular la tienen organismos vegetales.

b. La pared celular principalmente está compuesta por un entramado de polisacáridos, entre los que destaca pectinas y hemicelulosa, además también glucoproteínas.

3. .

a. Un ciclo haplonte en este ciclo el organismo progenitor es haploide, es decir, tiene n cromosomas. Se fusiona con otro progenitor haploide dando lugar a una célula hija diploide que en la meiosis se mantiene la haploidía, es decir, el número de cromosomas es el mismo en toda la especie. Las especies que la tienen pueden ser musgos helechos y líquenes entre otros muchos.

b. En la meiosis gamética los gametos pueden ser masculinos o femeninos y se obtienen tras la meiosis, en cambio, durante la meiosis gamética la división meiótica se produce después de la fertilización, para producirse esporas haploides. Esto se da en protistas y hongos.

4.

a. Un virus es una partícula que no es un ser vivo pero si realiza las funciones vitales. Se encarga de infectar células mediante el ciclo lítico o lisogénico y a continuación desarrolla la enfermedad vírica en el paciente.



www.academianuevofuturo.com

914744569 C/ Fernando Poo 5 Madrid (Metro Delicias o Embajadores).



b. El virus de VIH es un virus de estructura compleja que infecta a todo tipo de células principalmente a células somáticas. Las principales vías de transmisión son, sexual y vía parenteral.

www.academianuevofuturo.com



OPCION B.

1. .

a. .

i. Nucleótido. Es un conjunto de nucleósidos que se unen entre sí por enlaces peptídicos. Estos nucleósidos están formados por un azúcar pentosa que generalmente es una ribosa o desoxirribosa; una base nitrogenada que puede ser una adenina, guanina, citosina, uracilo y timina y un ácido fosfórico.

ii. Nucleosoma. es una estructura que constituye la unidad fundamental de la cromatina, que es la forma de organización del ADN en las células eucariotas.

iii. Cromatina. Es la forma en la que se presenta el ADN en el núcleo celular.

La estructura secundaria del ADN Es una estructura en doble hélice. Permite explicar el almacenamiento de la información genética y el mecanismo de duplicación del ADN. Fué postulada por Watson y Crick