

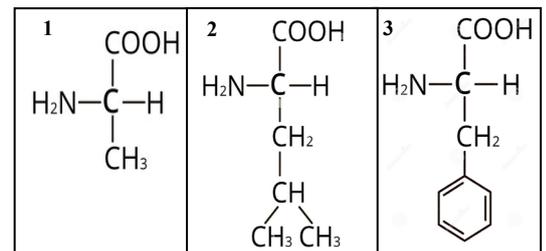


El alumno deberá **elegir un máximo de 5 preguntas** de las diez ofertadas en el anverso y reverso de esta hoja. La **calificación total de la prueba será de 10 puntos**. La calificación máxima de cada pregunta es de 2 puntos. En las preguntas, la puntuación de cada uno de los subapartados se indica entre paréntesis.

Sólo se corregirán las cinco primeras preguntas desarrolladas en el examen y que no aparezcan totalmente tachadas o anuladas.

1.- En la figura aparecen tres moléculas:

- ¿Cómo se denomina este grupo de biomoléculas? (0,2)
- Represente la reacción que se produce al unirse estas tres moléculas en el orden establecido. (0,7)
- Indique el tipo de enlace bioquímico que se forma y cite dos características de dicho enlace. (0,6)
- ¿Qué nombre reciben las macromoléculas formadas por un gran número de estas biomoléculas? Enumere 4 funciones de este tipo de macromoléculas. (0,5)



2. Con respecto a la célula:

a) Relacionar la información de la columna de la izquierda con el correspondiente término de la columna de la derecha. (1,0)

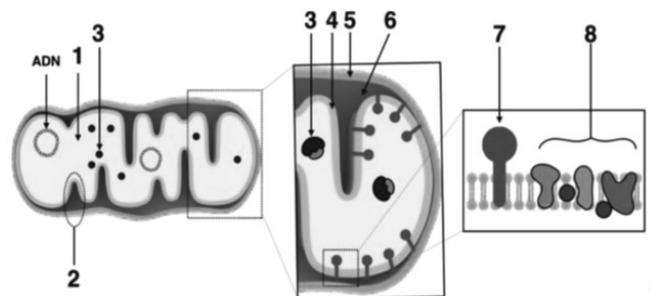
- | | |
|---|---------------------------------|
| 1) Las enzimas hidrolíticas se encuentran en | a) Aparato de Golgi |
| 2) El dictiosoma forma parte de | b) Membrana plasmática |
| 3) La síntesis de proteínas se produce en | c) Citosol |
| 4) La fase lumínica de la fotosíntesis se produce en | d) Estroma |
| 5) Se encuentra solo en células animales | e) Tilacoides |
| 6) La glucólisis acontece en | f) Retículo endoplasmático liso |
| 7) La fase oscura de la fotosíntesis acontece en | g) Centriolo |
| 8) Regula el intercambio de partículas con el exterior | h) Ribosomas |
| 9) El orgánulo donde se produce la síntesis de lípidos es | i) Lisosomas |
| 10) Los cromosomas contienen | j) ADN |

b) Defina los siguientes conceptos:

- Fermentación y β -oxidación de los ácidos grasos. (0,5)
- Catabolismo y anabolismo. (0,5)

3. El esquema representa un orgánulo celular:

- ¿De qué orgánulo se trata? (0,2)
- ¿En qué tipo de células no aparece este orgánulo? (0,2)
- Identifique las estructuras que aparecen numeradas del 1 al 8. (0,8)
- Indique una vía metabólica que se lleva a cabo en la localización número 1. (0,3)
- Indique una función que realiza el componente 7 y otra que tiene lugar en el grupo 8. (0,5)



4. La hipofosfatemia (H) es un tipo de raquitismo provocado por un alelo dominante ligado al cromosoma X. Indique los genotipos de las siguientes parejas y los genotipos y fenotipos de su descendencia:

a) Hombre afectado y mujer normal. (0,6)

b) Mujer afectada y hombre normal. (0,6)

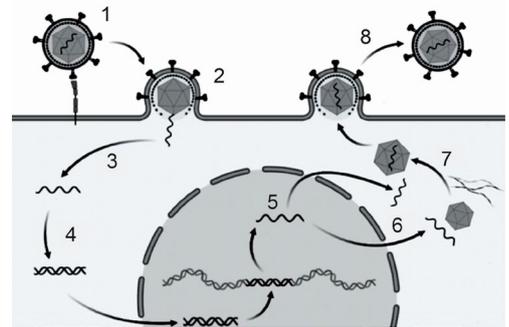
Defina: dominancia incompleta, codominancia, alelos letales y genes ligados. (0,8)

5. Respecto al esquema representado, conteste a las siguientes preguntas:

a) ¿Qué proceso se representa en la figura? (0,3)

b) ¿Cuáles son sus fases? (0,5)

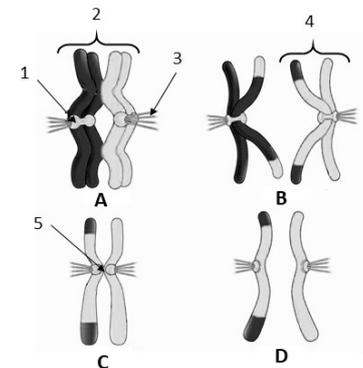
c) Identifique lo que representa cada uno de los números de la imagen. (1,2)



6. Referente a las biomoléculas:

a) Indique una biomolécula con la que relacionaría cada uno de los siguientes tipos de enlace: éster, glucosídico, fosfodiéster, peptídico y especifique entre que moléculas se establece cada enlace. (1,0)

b) Especifique la función de los siguientes polisacáridos y en qué tipo de seres vivos se pueden encontrar: almidón, glucógeno, celulosa y quitina. Cite el monosacárido que compone cada uno de ellos y el enlace que los une. (1,0)



7. La figura adjunta representa el comportamiento de unos cromosomas durante la división celular:

a) ¿A qué tipo de división corresponde y cuáles son las 4 fases representadas? (0,5).

b) Identifique y describa brevemente los elementos numerados del 1 al 5 (1,5)

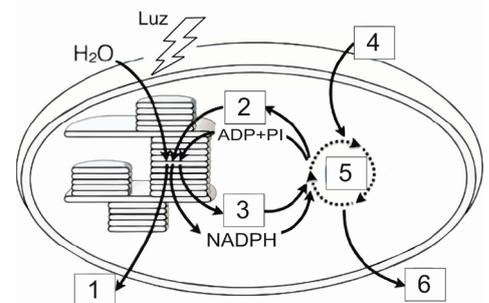
8. El esquema adjunto representa un proceso metabólico esencial en la biosfera:

a) Identifique el proceso que se representa en la figura y el orgánulo donde se realiza (0,2).

b) Señale las fases de este proceso y su localización dentro del orgánulo (0,6).

c) ¿Cuál es el papel del agua en este proceso? (0,6)

d) Respecto a los números 1 al 6, especifique a qué fase, sustrato o producto corresponden (0,6).

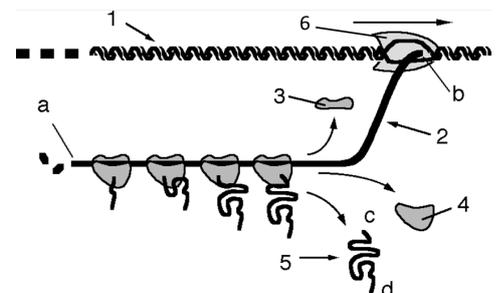


9. El esquema representa dos procesos biológicos:

a) ¿Cuáles son estos procesos? Identifique los distintos elementos de la figura representados por números. (1,0).

b) Identifique los extremos del elemento 2 (a, b) y los extremos del elemento 5 (c, d) (0,4).

c) A partir de los datos del esquema ¿en qué tipo de célula están ocurriendo estos procesos? Razone la respuesta. (0,6)



10. Defina los siguientes conceptos: Reacción de hipersensibilidad. Autoinmunidad, Rechazo a un trasplante, Anticuerpos.