



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.

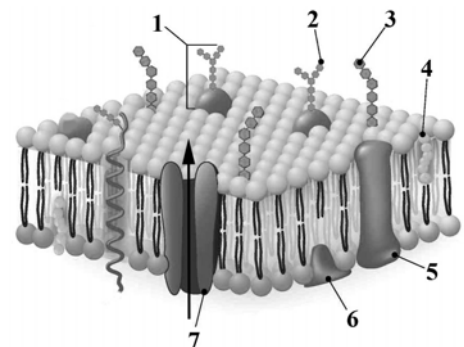
Sólo se corregirán las cinco primeras preguntas desarrolladas en el examen y que no aparezcan totalmente tachadas o anuladas.

1. Conteste a las siguientes preguntas:

- ¿Cuándo se dice que un carbono es asimétrico? y ¿A qué da lugar la existencia de un carbono asimétrico? (0,7)
- ¿Cuáles son los carbonos asimétricos en la D-glucosa? ¿Cuál es el carbono que determina las configuraciones D y L cuando hay más de un carbono asimétrico? (0,6)
- Escriba y explique brevemente las principales funciones de los glúcidos. (0,7)

2. Observe la siguiente imagen:

- ¿Qué tipo de estructura representa? ¿Cuáles son sus funciones? (1,0)
- Nombre cada uno de los componentes señalados con un número. (0,5)
- Explique qué es la exocitosis y la endocitosis. (0,5)

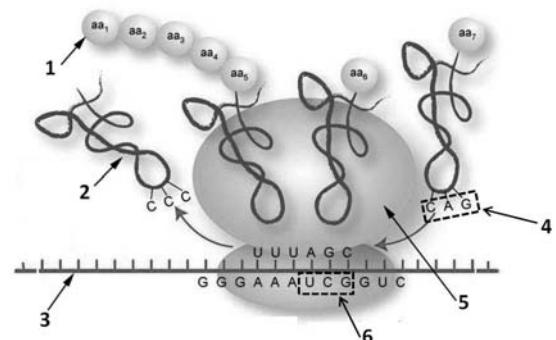


3. Respecto a la ATP sintetasa:

- ¿Qué tipo de biomolécula es y dónde se localiza? (0,4)
- ¿Qué papel desempeña? Explique brevemente su funcionamiento. (1,0)
- ¿En qué procesos metabólicos participa? (0,6)

4. Observe la siguiente imagen y responda:

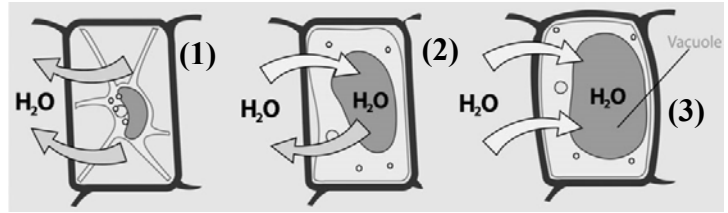
- ¿Qué proceso es? ¿En qué parte de la célula ocurre? (0,4)
- Nombre cada uno de los elementos marcados con números que participan en este proceso ¿Qué fases tiene este proceso? (1,0)
- Indique la función de los elementos señalados con el número 2 y 3. (0,6)



- Explique las diferencias entre virus, viroides y priones. Indique alguna aplicación de los virus utilizando ingeniería genética. (1,0)
- ¿Qué tipos de microorganismos participan en ciclos biogeoquímicos como el del nitrógeno? ¿Qué tipo de nutrición pueden presentar las bacterias? (1,0)

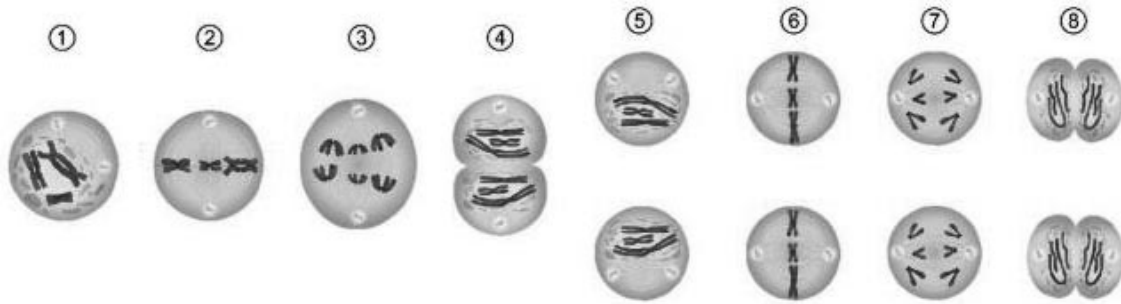
6. En la figura se representa una célula que está en disoluciones con diferente concentración salina.

a) Explique, ¿cómo tiene que ser la concentración salina de la disolución en cada caso y cómo se puede explicar ese cambio de forma? ¿Cuál es el nombre de este proceso y qué repercusiones tiene en los seres vivos? (1,5)



b) El agua es un excelente disolvente. Explique por qué. (0,5)

7. Observe la imagen:



a) ¿Qué proceso representa? (0,25)

b) Indique cada una de las fases que están marcadas con números y explique lo que ocurre en la fase 1. (1,25)

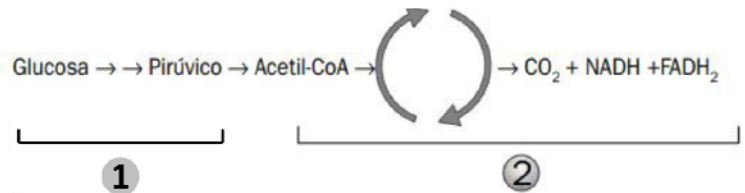
c) ¿Cuál es la importancia biológica de este proceso? ¿En qué tipos de células ocurre? (0,5)

8. El esquema mostrado representa el resumen de dos importantes rutas metabólicas. Responda razonadamente a las siguientes preguntas:

a) ¿Qué nombre reciben las rutas metabólicas 1 y 2? Explíquelas brevemente (1,2)

b) ¿En qué lugar de la célula se desarrolla la ruta 1 y en qué lugar la ruta 2? (0,30)

c) En ciertas circunstancias, algunas células solo llevan a cabo la ruta número 1. De una explicación a este hecho. (0,50)



9. Un agricultor cruzó plantas de rábanos largos con plantas de rábanos redondos y observó que toda la descendencia estaba formada por plantas de rábanos ovales.

a) Explique razonadamente qué tipo de herencia controla la forma de los rábanos. (0,4)

b) Indique los genotipos que poseen los tres tipos de plantas. (0,45)

c) Si el agricultor cruza plantas de rábanos ovales con plantas de rábanos largos ¿qué porcentaje de la descendencia cabría esperar que fuera de rábanos redondos, de largos y de ovales? Razone la respuesta representando el esquema del posible cruce. (0,75)

d) Definir locus y retrocruzamiento. (0,4)

10. a) Respecto a los anticuerpos ¿de qué tipo de molécula se trata? Dibuje su estructura e indique las diferentes partes. (1,0)

b) ¿Qué es una reacción inflamatoria? ¿Qué tipo de células se activan? ¿Qué tipo de inmunidad es? (1,0)