

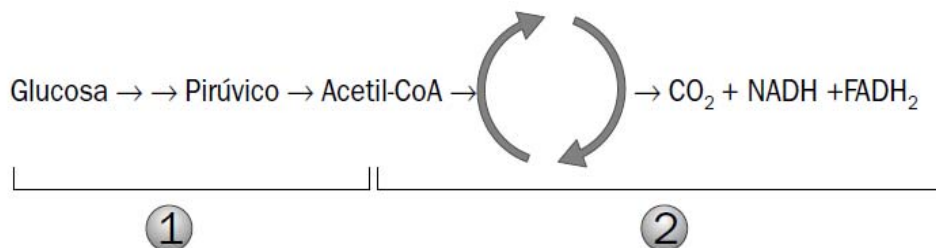


Cada pregunta vale 2 puntos

1. Describe la estructura terciaria y cuaternaria de las proteínas, haciendo hincapié en los enlaces y las fuerzas que las estabilizan.
2. Dibuja una célula vegetal  $2n=4$  en Anafase mitótica y una célula animal en Anafase I meiótica. (1 punto cada una)
3. La lactancia materna proporciona al recién nacido inmunidad natural pasiva.
  - a) Explica en qué consiste este tipo de inmunidad. (0.5 puntos)
  - b) Pon otro ejemplo diferente de inmunidad natural pasiva. (0.5 puntos)
  - c) Explica en qué consiste la inmunidad artificial pasiva, y cuándo debe utilizarse. (1 punto)
4. Supón que en un fragmento de ADN que codifica un polipéptido se produce una mutación que cambia un par de bases por otro. Debido a ello, cuando la célula sintetice de nuevo el polipéptido puede ocurrir cualquiera de los cuatro hechos siguientes:
  - I. Que se codifique el mismo aminoácido.
  - II. Que se sustituya un aminoácido por otro distinto.
  - III. Que el nuevo polipéptido sintetizado sea más corto.
  - IV. Que el nuevo polipéptido sintetizado sea más largo.

Basándote en tus conocimientos del código genético, explica cómo se produciría cada uno de estos resultados. (0.5 puntos por apartado)

5. El esquema mostrado representa el resumen de dos importantes rutas metabólicas. Responde razonadamente a las siguientes preguntas. (0.5 puntos por apartado)



- a) ¿Qué nombre reciben las rutas metabólicas 1 y 2?
- b) ¿En qué lugar de la célula se desarrolla la ruta 1 y en qué lugar la ruta 2?
- c) ¿Es necesario algún proceso adicional para obtener toda la energía, biológicamente utilizable, que contiene la molécula de glucosa?
- d) En ciertas circunstancias, algunas células solo llevan a cabo la ruta número 1. Da una explicación a este hecho.