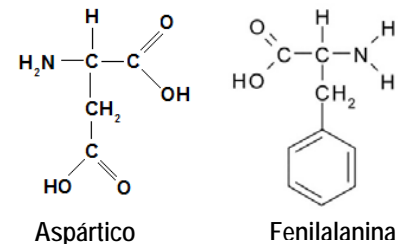


- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN A

- Indique cuáles son las unidades estructurales de las proteínas [0,2] y el nombre del enlace que une dichas subunidades [0,2]. Atendiendo a la variedad de radicales cite cuatro tipos de dichas unidades estructurales [0,6]. Enumere cinco funciones de las proteínas y ponga un ejemplo de cada una de ellas [1].
- Indique dónde se localizan las siguientes funciones o procesos en una célula eucariótica: **a)** síntesis de proteínas; **b)** glucólisis; **c)** ciclo de Krebs; **d)** ciclo de Calvin; **e)** transcripción; **f)** transformación de energía luminosa en energía química; **g)** cadena respiratoria; **h)** digestión de materiales captados por endocitosis; **i)** β -oxidación de los ácidos grasos; **j)** síntesis de lípidos [2].
- Enuncie [0,5] y realice un esquema de la segunda ley de Mendel [0,5]. Explique en qué consiste el cruzamiento prueba [0,5] y realice un esquema del mismo [0,5].

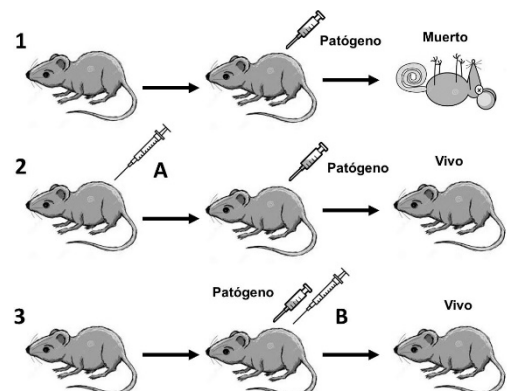
- El aspartamo es un edulcorante sintético que se utiliza como sustituto de la sacarosa. No es un glúcido sino que está formado por ácido aspártico y fenilalanina. Teniendo en cuenta la figura adjunta, represente las dos posibles fórmulas estructurales del aspartamo [0,8]. ¿Cómo se llama el enlace que une ambas moléculas? [0,2].



- Para obtener el yogur casero se mezcla un poco de yogur con leche y se mantiene a 35-40 °C durante 8 horas para que se realice la fermentación bacteriana de la leche. ¿Qué ocurriría si la mezcla de yogur y leche se mantuviera en el frigorífico a 4 °C durante 8 horas? [0,3]. ¿Qué pasaría si la leche utilizada estuviera esterilizada? [0,4]. ¿Qué pasaría si se esteriliza el yogur antes de añadirlo a la leche? [0,3].

- En relación con la figura adjunta que representa tres procedimientos experimentales para determinar agentes contra un patógeno agresivo, responda a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué tipo de tratamiento se está utilizando en el caso 2 al inyectar la sustancia A? [0,2]. ¿Qué células son las que actúan para protegerlo de la acción del patógeno? [0,2]. Explique cómo actúa esta sustancia y por qué sobrevive el ratón en este tratamiento [0,4]. ¿De qué otra manera por vía natural podría este individuo evitar la muerte? [0,2].
- ¿Qué tipo de tratamiento se produce en el caso 3 al inyectar la sustancia B? [0,2]. Explique brevemente por qué sobrevive el ratón en el tratamiento 3 [0,2]. ¿Qué ocurrirá con los componentes de la sustancia B pasados unos meses? [0,2]. Indique dos características de los tratamientos 2 y 3 [0,4].



Instrucciones:

- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
- b) Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
- c) Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
- d) Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN B

1. Defina los siguientes términos: **a)** aldosa, **b)** cetosa, **c)** enlace glucosídico, **d)** enlace peptídico, **e)** enlace fosfodiéster [2].
 2. Exponga dos diferencias y dos semejanzas estructurales [0,8] y otras dos diferencias y dos semejanzas funcionales [0,8], entre las mitocondrias y los cloroplastos. Exponga la teoría endosimbiótica del origen de estos orgánulos [0,4].
 3. Defina respuesta inmunitaria [0,5]. Diferencie entre: respuesta primaria y secundaria [0,5], respuesta humoral y celular [0,5], inmunidad congénita (innata) y adquirida (adaptativa) [0,5].
-
4. Las células procariotas carecen de mitocondrias. ¿Implica este hecho que todas las células procariotas presentan un metabolismo anaerobio obligado? Razone la respuesta [1].
 5. Tenemos dos muestras de ADN (A y B) de igual tamaño y procedentes de dos especies diferentes. Tras someterlas a un aumento de temperatura para desnaturalizarlas, la muestra A se desnaturaliza a 80 °C, y la B a 90 °C. Explique razonadamente a qué puede deberse esa diferencia de temperatura en la desnaturalización de las dos muestras [1].
-

6. La imagen muestra una fase de un proceso celular. Conteste a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Qué proceso representa? [0,2]. ¿A qué fase de ese proceso corresponde? [0,2]. Describa lo que ocurre en esta fase [0,4]. ¿En qué tipo de célula eucariota se desarrolla el proceso representado? [0,2].
- b) Nombre la fase anterior y la fase posterior a la representada [0,2], y explique con la ayuda de un dibujo lo que sucede en cada una de ellas [0,8].

