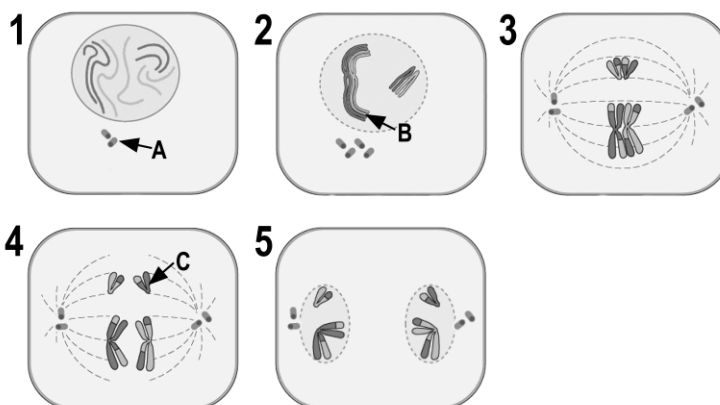


- Instrucciones:**
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la 4ª y la 5ª, un punto cada una; la 6ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN A

- Indique las diferencias entre nucleósido y nucleótido [0,3]. Describa el enlace que une dos nucleótidos [0,5]. Indique qué diferencias existen entre los nucleótidos que forman el ADN y el ARN [0,2]. Explique el concepto de complementariedad de bases y su importancia biológica [0,5]. Exponga qué quiere decir que la replicación del ADN es semiconservativa [0,5].
 - Defina digestión celular [0,5]. Describa el proceso de fagocitosis desde la ingestión de una bacteria por un macrófago hasta su digestión completa [1,5].
 - Defina qué es un cruzamiento prueba [0,5] y realice un esquema del mismo utilizando símbolos genéticos [0,5]. Defina herencia intermedia [0,5] y realice un esquema de la misma usando símbolos genéticos [0,5]. Utilice para la realización de los esquemas los símbolos A y a.
-
- El colágeno es una proteína de aspecto blanquecino que forma parte de estructuras resistentes como los tendones. Sin embargo, al hervir el colágeno se obtiene gelatina que es una sustancia muy blanda. Explique razonadamente la causa de este cambio [1].
 - Según el sistema AB0 de los grupos sanguíneos humanos, los individuos con sangre del grupo AB presentan en la superficie de sus eritrocitos antígenos de tipo A y antígenos de tipo B, mientras que los individuos con sangre del grupo 0 no presentan estos antígenos. ¿Por qué en el caso de transfusiones sanguíneas a los individuos con sangre del grupo AB se les considera receptores universales [0,5] y a los del tipo 0 donantes universales [0,5]? Razone las respuestas.
-
- En relación con las figuras adjuntas que representan parte de un proceso biológico, responda razonadamente las siguientes cuestiones:

- ¿De qué proceso biológico se trata? [0,2]. ¿Qué parte del mismo se representa? [0,25]. Nombre las fases representadas con los dibujos 1, 2, 3, 4 y 5 [0,25]. Identifique los elementos señalados con las letras A, B y C [0,3].



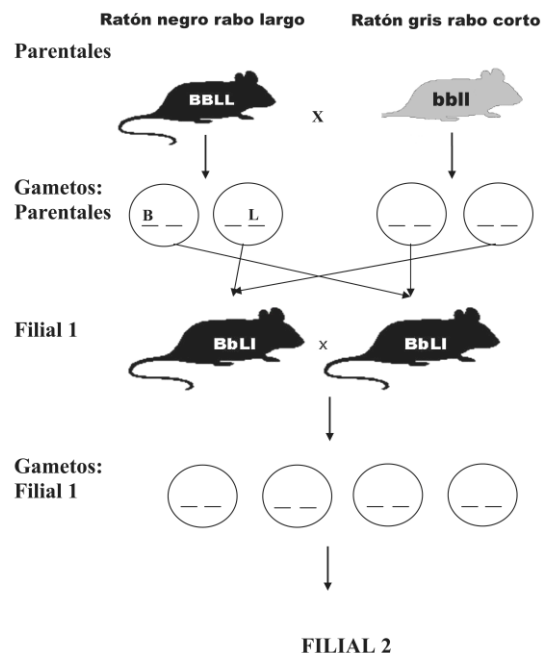
- Dibuje la parte del proceso que falta por representar [0,6]. ¿Cuál es el significado biológico de todo el proceso? [0,4].

- Instrucciones:**
- Duración: una hora y treinta 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 4ª y la 5ª, un punto cada una; la 6ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN B

- Explique cuál es la función de las enzimas [0,4]. ¿Qué se entiende por cofactor enzimático [0,4], coenzima [0,4], inhibidor enzimático [0,4] y centro activo [0,4]?
 - Para cada uno de los siguientes procesos celulares, indique una estructura, compartimento u orgánulo de las células eucarióticas en donde pueden producirse: a) Síntesis de ARN ribosómico; b) Fosforilación oxidativa; c) Digestión de sustancias; d) Síntesis de almidón; e) Ciclo de Krebs; f) Transporte activo; g) Transcripción; h) Traducción; i) Fase luminosa de la fotosíntesis; j) Glucólisis [2].
 - Cite dos diferencias que distingan a los virus del resto de microorganismos [0,5]. Describa el ciclo lítico de un bacteriófago [1,5].
-
- Cierto organismo tiene $2n=14$ cromosomas. ¿Cuántos cromosomas y cuántas cromátidas por cromosoma tendrán las células en cada una de las situaciones siguientes: inicio de la interfase (fase G1), metafase I, anafase I, profase II? [1]. Razone las respuestas.
 - Si un polipéptido tiene 350 aminoácidos, indique cuántos ribonucleótidos tendrá el fragmento del ARN mensajero que codifica esos aminoácidos [0,2]. ¿Cuáles serán los anticodones de los ARN transferentes correspondientes a la molécula de ARNm 5'-GUA-GUC-ACA-UGC-3'? [0,4]. Indique la secuencia de ADN que sirvió de molde para este ARN mensajero, indicando sus extremos [0,4]. Razone las respuestas.

- A la vista del esquema, que corresponde a un cruce de ratones que se diferencian para dos caracteres representados por las letras "be" para el color del pelo (negro o gris) y "ele" para la longitud del rabo (largo o corto), responda razonadamente las siguientes cuestiones:



- ¿Qué tipo de gametos desde el punto de vista genético pueden dar los ratones parentales? [0,4]. En función de la F1 resultante, ¿cuáles son los alelos dominantes para cada uno de los dos caracteres? [0,2]. ¿Qué tipo de gametos pueden producir los individuos de la F1? [0,4].
- Indique todos los posibles genotipos que aparecerán en la F2 [0,45]. Indique los fenotipos y sus proporciones de la F2 [0,55].