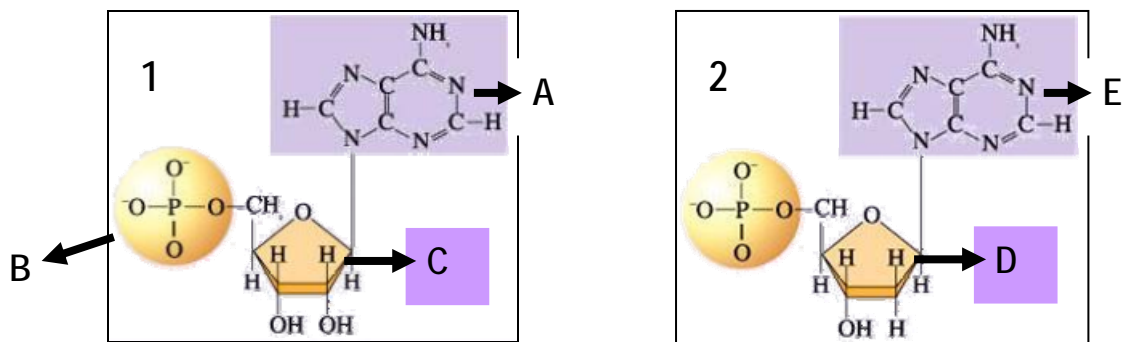


- Instrucciones:
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la 4ª y la 5ª, un punto cada una; la 6ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 -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

OPCIÓN A

- Dibuje una mitocondria indicando el nombre de cinco de sus componentes [0,5]. Describa brevemente la cadena de transporte electrónico y la fosforilación oxidativa e indique en qué lugar de la mitocondria se realizan estos procesos [1,5].
 - Defina el concepto de mutación [0,6]. Diferencie entre mutación espontánea e inducida [0,5]. Cite un ejemplo de un agente mutagénico físico, uno químico y uno biológico [0,3]. Indique y defina otro mecanismo que produzca variabilidad genética [0,6].
 - Describa la estructura de un bacteriófago [1] y cite cinco componentes estructurales de la célula a la que infecta [1].
-
- Las moléculas lipídicas pueden, en general, entrar o salir de las células atravesando sin dificultad las membranas celulares, y sin embargo los iones no, aún siendo mucho más pequeños. Dé una explicación razonada a este hecho [1].
 - Ordene cronológicamente [0,5] e indique en qué fase de la mitosis [0,5] tienen lugar los siguientes procesos: a) migración de cromátidas hermanas a los polos, b) organización de los cromosomas en el plano ecuatorial, c) rotura de la envoltura nuclear, d) condensación de la cromatina para formar los cromosomas y e) descondensación de los cromosomas.

- 6.- En relación con las imágenes adjuntas, responda las siguientes preguntas:



- ¿Qué tipo de molécula se representa en los cuadros 1 y 2? [0,2]. Identifique los componentes A, B, C y D [0,4]. Nombre los cuatro compuestos posibles que pueden ocupar la posición A [0,2] y los cuatro que pueden ocupar la posición E [0,2].
- Cuando muchas moléculas de tipo 1 se asocian linealmente, ¿cómo se llama el enlace que las mantiene unidas? [0,2]. ¿Qué grupos químicos intervienen en la formación de este enlace? [0,2]. ¿Qué nombre recibe la macromolécula formada por gran cantidad de monómeros de tipo 1 [0,2]. ¿Qué función desempeña en la célula la macromolécula formada por monómeros de tipo 2? [0,2]. ¿Están presentes ambas macromoléculas en todos los seres celulares y acelulares? [0,2].

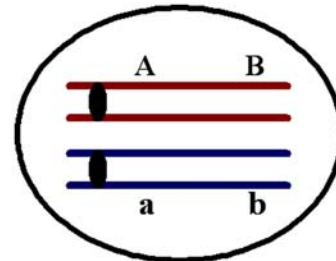
- Instrucciones:
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la 4ª y la 5ª, un punto cada una; la 6ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 -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

OPCIÓN B

- Describa los distintos niveles estructurales de las proteínas indicando los tipos de enlaces, interacciones y fuerzas que las estabilizan [1,5]. Explique en qué consiste la desnaturalización y la renaturalización de las proteínas [0,5].
- 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].
- Defina los siguientes términos: antígeno, macrófago, linfocito B, vacuna, inmunodeficiencia [2].

- Las plantas utilizan como reserva energética los polisacáridos y las grasas, mientras que los animales utilizan como principal reserva de energía las grasas. Exponga la ventaja que supone para los animales el hecho de tener abundantes reservas de grasas y escasas reservas de polisacáridos. Razone la respuesta [1].

- El esquema representa los dos cromosomas homólogos de un dihíbrido para dos genes con dos alelos (A,a; B,b) en el período G2 de la interfase previa a su división meiótica. A partir de esta célula y suponiendo que se da un sobrecruzamiento (quiasma) entre ambos genes, dibuje las células resultantes después de la primera [0,5] y de la segunda división meiótica [0,5].



- En relación con la imagen adjunta, responda las siguientes preguntas:

- Identifique los orgánulos A y B? [0,4]. Indique dos funciones del orgánulo A y dos del orgánulo B [0,6].
- Cuál es el destino de la estructura que señala el número 1? [0,2]. Identifique los elementos 2 y 3 [0,4]. ¿Qué estructura señala el número 4? [0,2]. ¿En qué tipo de organización celular podemos encontrar el orgánulo B? [0,2].

