

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

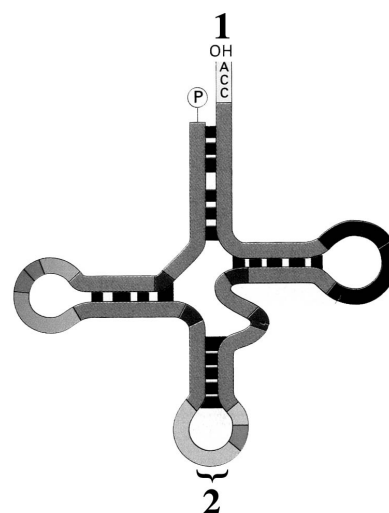
- Defina los conceptos de glucólisis [0,4] y fermentación [0,4]. Describa dos modalidades de fosforilación [1,2].
- Defina el concepto de replicación del ADN [0,4]. Indique los orgánulos de la célula eucariótica en que tiene lugar [0,3]. Explique la relación que existe entre el proceso de replicación y la división celular por mitosis [0,5]. ¿Qué significa que la replicación es semiconservativa y bidireccional? [0,8].
- Copie la siguiente tabla y rellene las casillas indicando las características de cada grupo de microorganismos [2].

	Algas	Bacterias	Hongos	Protozoos
Tipo de organización celular				
Número de células				
Tipo de nutrición				
Existencia de fotosíntesis				
Tipo de división celular				

- ¿Cómo justificaría la conservación de alimentos mediante salado y secado? [0,5]. ¿Sería válido este procedimiento para la conservación de todos los alimentos? [0,5]. Razone las respuestas.
- La estructura de las mitocondrias y los cloroplastos permite argumentar a favor de un origen endosimbiótico de la célula eucariótica. Utilice dos elementos de la estructura de estos orgánulos para defender razonadamente dicho origen [1].

- En relación con la figura adjunta, responda razonadamente las siguientes cuestiones:

- ¿Qué tipo de molécula representa? [0,25]. Explique su composición e indique los tipos de enlace que se producen entre sus componentes [0,5]. ¿Cumple esta molécula la relación [purinas]/[pirimidinas]=1? Razone la respuesta [0,25].
- Explique su función indicando el nombre y la implicación en la misma de las regiones señaladas con los números 1 y 2 [1].



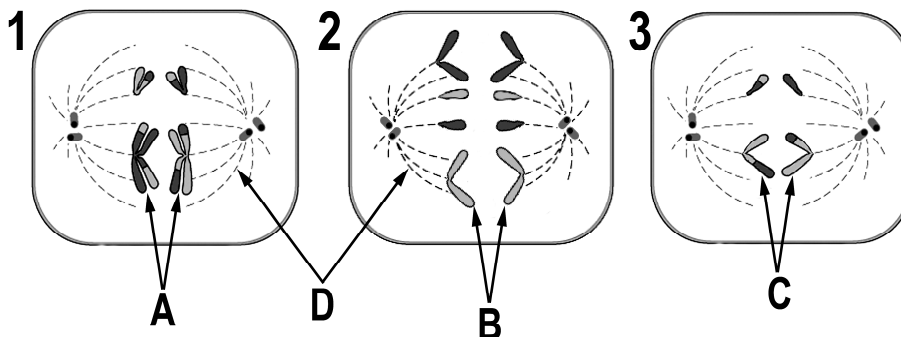
Instrucciones:

- 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

- Defina el concepto de enzima [0,4] y describa el papel que desempeñan los cofactores y coenzimas en su actividad [0,5]. Indique cómo afecta la acción del enzima a la energía de activación en el mecanismo de acción enzimática [0,5]. Defina centro activo [0,3] y explique a qué se debe la especificidad enzimática [0,3].
 - Indique los sustratos que intervienen en cada fase de la fotosíntesis [0,5] y los productos que se obtienen en las mismas [0,5]. ¿En qué parte del cloroplasto se realiza cada una de las fases? [0,5]. Exponga la importancia biológica de este proceso [0,5].
 - Explique en qué consiste la respuesta primaria [0,4] y la secundaria [0,4]. Represente gráficamente cómo varía la concentración de anticuerpos a lo largo del tiempo en ambas respuestas [0,4]. Explique en qué consiste la respuesta celular [0,4] y la humoral [0,4].
-
- En el siglo XIX Pasteur observó que cuando se cultivaban bacterias anaerobias facultativas en anaerobiosis consumían más glucosa que cuando se cultivaban en aerobiosis. Sugiera, razonadamente, alguna explicación para este hecho [1].
 - ¿Se puede alterar la secuencia de bases de un gen sin que resulte afectada la proteína que codifica? Razone la respuesta [1].

- En relación con el esquema adjunto, que representa tres fases (1, 2 y 3) de distintos procesos de división celular de un organismo con una dotación cromosómica $2n=4$, conteste las siguientes cuestiones:



- Indique de qué fases se trata y en qué tipo de división se da cada una de ellas [0,5]. ¿Qué representan en cada caso las estructuras señaladas con las letras A, B, C y D? [0,5].
- ¿Cuál es la finalidad de los distintos tipos de división celular? [0,4]. Dibuje esquemáticamente el proceso de división completo del que forma parte la fase 2 identificando las distintas estructuras [0,6].