

Evaluación para el Acceso a la Universidad
Convocatoria de 2018
MATERIA: BIOLOGÍA

INSTRUCCIONES:

- Para esta prueba se presentan DOS OPCIONES (A y B). EL ALUMNO DEBERÁ ELEGIR UNA DE ELLAS COMPLETA.
- Cada OPCIÓN (A o B) está organizada de la siguiente forma:
BLOQUE 1: 6 definiciones (3 puntos: 0.5 puntos cada una). Se espera una extensión máxima de 4 renglones.
BLOQUE 2: 6 cuestiones cortas (3 puntos: 0.5 puntos cada una). **BLOQUE 3:** 2 preguntas, con tres apartados cada una, basadas en imágenes o esquemas (3 puntos: 1.5 cada una). **BLOQUE 4:** Un problema de genética (1 punto). TOTAL DE LA PRUEBA: 10 PUNTOS

En los exámenes con más de tres faltas de ortografía habrá una penalización de 0.25 puntos

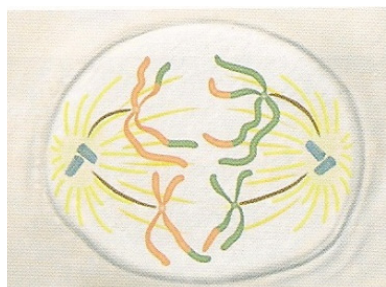
PROPUESTA A

BLOQUE 1: DEFINICIONES (3 puntos: 0.5 puntos x 6). Defina o describa brevemente (máximo aproximado de 4 renglones) los siguientes conceptos:

- | | | |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1.1. Ciclo de Krebs | 1.2. Glicocálix | 1.3. Mutación génica |
| 1.4. Vacuola | 1.5. Oligoelemento | 1.6. Linfocito B |

BLOQUE 2: CUESTIONES CORTAS (3 puntos: 0.5 puntos x 6). Explique brevemente las siguientes cuestiones:

- 2.1 Describa la composición del ARN. Nombre un tipo de ARN señalando su función.
- 2.2 Explique el concepto de inhibidor enzimático. ¿Qué significa inhibición competitiva y no competitiva?
- 2.3 Indique con qué función principal se relacionan los siguientes orgánulos celulares: centrosoma y retículo endoplasmático rugoso.
- 2.4 ¿La β -oxidación de los ácidos grasos es un proceso anabólico o catabólico? Indique su localización celular y subcelular.
- 2.5 Defina el concepto de alelismo múltiple. Cite un ejemplo relacionado con la especie humana.
- 2.6 Explique razonadamente la fase y proceso que se representan en la figura. ¿Qué fenómeno, que favorece la variabilidad genética, ha tenido lugar previamente? Razone la respuesta.



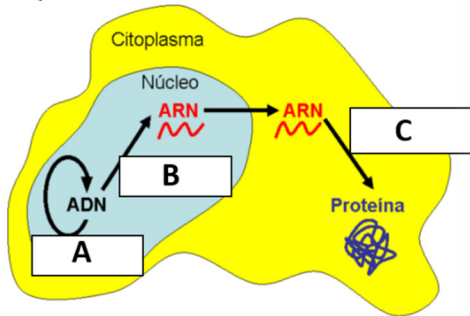
PROPUESTA A

BLOQUE 3: CUESTIONES SOBRE IMÁGENES O ESQUEMAS (3 puntos: 1.5 puntos x 2).

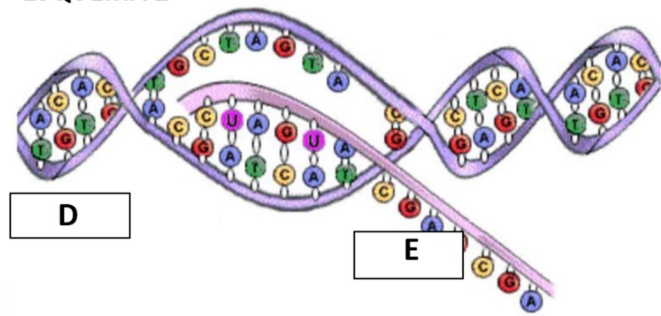
3.1. Conteste de forma precisa las cuestiones siguientes:

- Identifique los procesos **A** y **B** en el **Esquema 1**. ¿En qué consiste el proceso **C** y qué orgánulos celulares se relacionan con el mismo, en el citoplasma?
- Defina el proceso **A**. Indique qué modelo sigue en las células eucariotas.
- Identifique los compuestos **D** y **E** en el **Esquema 2**. Defina el proceso representado. ¿Qué diferencia hay en la estructura primaria de **D** y **E**? Justifique la respuesta (según la imagen).

ESQUEMA 1

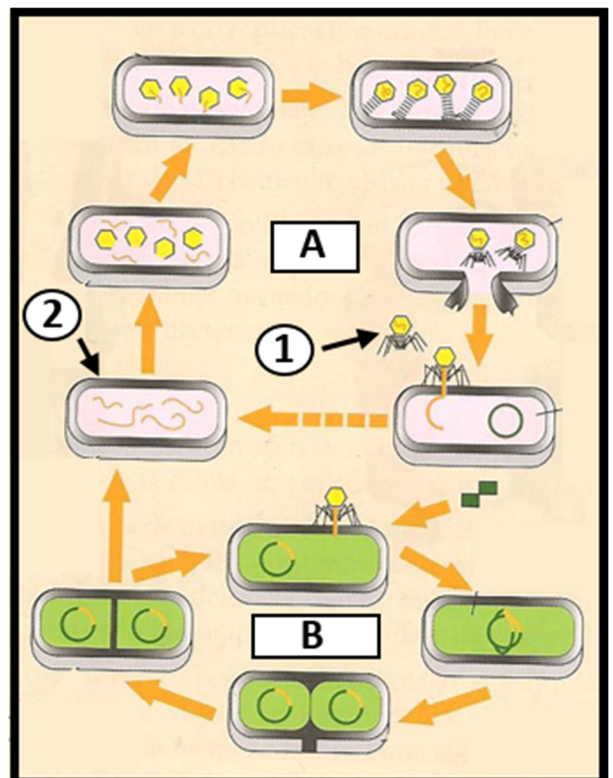


ESQUEMA 2



3.2. En base a la imagen de la derecha, conteste las siguientes cuestiones:

- Identifique los microorganismos indicados con los números **1** y **2**. Defina el microorganismo **1**.
- Describe la organización estructural del microorganismo **1**.
- Nombre los dos ciclos de multiplicación del microorganismo **1** (correspondientes a las **letras A y B** en la imagen). ¿En qué se diferencian?



BLOQUE 4: PROBLEMA DE GENÉTICA MENDELIANA (1 punto). Resuelva el siguiente problema:

Se cruzan ratones de color normal heterocigóticos, donde el gen **N (color normal)**, es dominante sobre el gen **n (albino)**.

- ¿Qué proporción de la descendencia será de coloración normal? Indique los genotipos.
- De una descendencia de 12 ratones, ¿cuántos esperamos que sean homocigóticos?

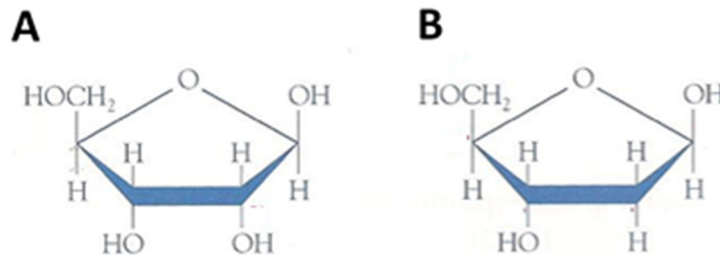
PROPUESTA B

BLOQUE 1: DEFINICIONES (3 puntos: 0.5 puntos x 6). Defina o describa brevemente (máximo aproximado de 4 renglones) los siguientes conceptos:

- | | | |
|------------------------|------------------|-------------------------|
| 1.1. Genoma | 1.2. Alergia | 1.3. β -oxidación |
| 1.4. ARN-transferencia | 1.5. Citocinesis | 1.6. Lisosoma |

BLOQUE 2: CUESTIONES CORTAS (3 puntos: 0.5 puntos x 6). Explique brevemente las siguientes cuestiones:

2.1 Identifique las moléculas (A y B) de la imagen indicando su principal diferencia. Indique de qué macromoléculas orgánicas forman parte cada una de ellas.



- 2.2 ¿En qué consiste el proceso de fotosíntesis? Cite las fases del mismo señalando en qué orgánulo celular y en qué parte del mismo tiene lugar cada una.
- 2.3 En una cadena de ADN se ha producido la siguiente alteración: en lugar de una A hay una G. En otra cadena de ADN se ha perdido un fragmento completo. Defina el tipo de mutación que se ha producido en cada caso.
- 2.4 ¿Qué es el código genético? Explique razonadamente qué significa que el código genético está degenerado.
- 2.5 Explique qué son las siguientes partes de una bacteria: plásmido y pared bacteriana.
- 2.6 Explique el concepto de inmunidad artificial. Cite una forma por la que pueda conseguirse en un individuo.

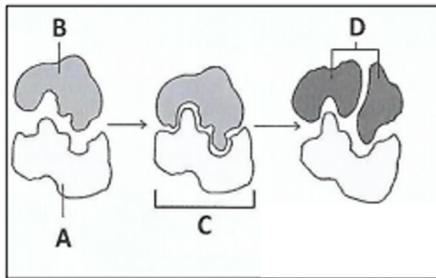
BLOQUE 3: CUESTIONES SOBRE IMÁGENES O ESQUEMAS (3 puntos: 1.5 puntos x 2).

3.1. Las imágenes siguientes están relacionadas con la acción enzimática:

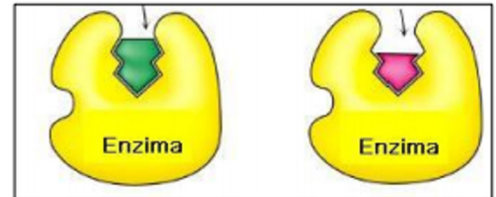
- a. Defina el concepto de enzima. ¿Qué proceso está representado en el **esquema 1**?
- b. ¿Qué nombre recibe el lugar de unión entre **A** y **B**? Nombre las estructuras señaladas con las letras **C** y **D**.
- c. Explique el tipo de inhibición enzimática representado en el **esquema 2**. Describa otro tipo de inhibición enzimática diferente al representado en el esquema.

PROPUESTA B

ESQUEMA 1

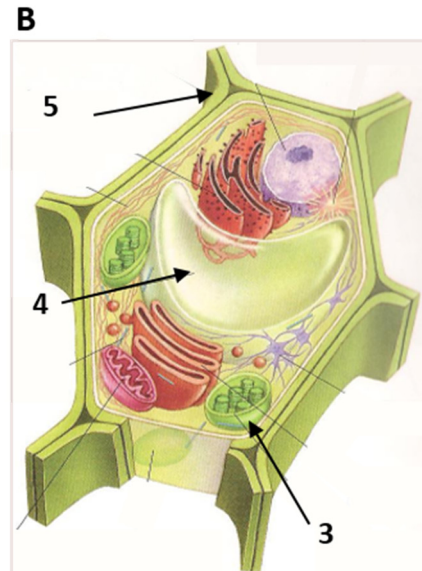
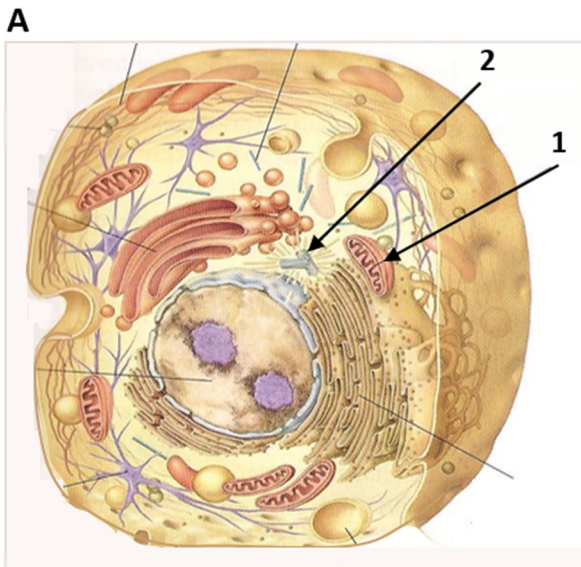


ESQUEMA 2



3.2. Las imágenes A y B representan dos tipos de células. Conteste a las siguientes cuestiones:

- Nombre las **estructuras 1, 2, 3 y 4**, en ambos dibujos. Indique la función de las estructuras **1 y 4**.
- ¿Se trata de células eucariotas o procariotas? ¿A qué tipo de células corresponden la **imagen A** y la **imagen B**? Justifique sus respuestas.
- ¿Qué estructura representa el **número 5**, en la **imagen B** (derecha)? ¿Cuál es la principal función de la misma?



BLOQUE 4: PROBLEMA DE GENÉTICA MENDELIANA (1 punto). Resuelva el siguiente problema:

La hipofosfatemia provoca un tipo de **raquitismo** en el que los pacientes no responden a dosis normales de vitamina D. Este desorden es causado por un alelo dominante ligado al sexo (**X^A**). ¿Qué fenotipos se esperarán entre los hijos e hijas de los siguientes matrimonios?

- Hombre afectado y mujer normal
- Mujer afectada hija del matrimonio anterior y hombre normal.