

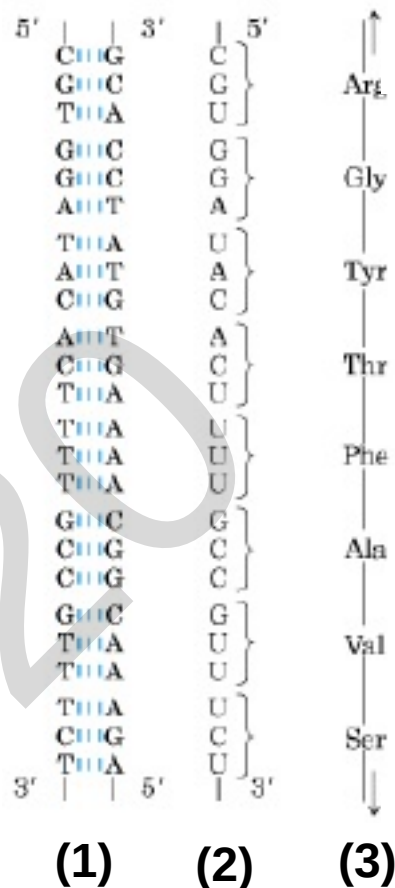
BIOLOGIA**BIOLOGÍA**

PRIMERA PREGUNTA. Responde a **una** de las dos opciones (**1A ó 1B**, nunca a las dos)

Opción 1A (2.5 puntos)

La figura adjunta muestra, en su conjunto, el esquema de un proceso biológico de suma importancia. Observando la figura contesta a las siguientes preguntas:

- (0.5 puntos)** ¿De qué proceso puede tratarse?
- (0.5 puntos)** En el esquema se ven, de izquierda a derecha tres biomoléculas diferentes, etiquetadas con **(1)**, **(2)** y **(3)**. Identifica cada una de ellas.
- (1 punto)** ¿Qué representan en **(1)** y **(2)** las letras **T**, **A**, **C**, **G** y **U**? ¿Por qué están emparejadas en **(1)** de esa manera?
- (0.5 puntos)** ¿Qué biomolécula de las tres **(1, 2 ó 3)** contiene información para la síntesis de las otras dos?

**Opción 1B (2.5 puntos)**

El 7 de noviembre de 2019 falleció Margarita Salas. Esta investigadora realizó importantes aportaciones con relación a las cuestiones que se tratan a continuación:

- (0.5 puntos)** Si la secuencia de bases de nucleótidos de una hebra es:

3'.....ATTCAGGATGACAGTATG.....5'

Escribe la secuencia de bases de la hebra de ADN complementaria.

- (0.5 puntos)** Escribe la secuencia de bases del ARN-m correspondiente a la hebra de ADN anterior.
- (0.5 puntos)** ¿Qué relación tiene el código genético con la síntesis de proteínas?
- (1 punto)** ¿Qué se entiende por replicación semiconservativa? Explícalo ayudándote de un esquema.

SEGUNDA PREGUNTA. Responde a **una** de las dos opciones (**2A ó 2B**, nunca a las dos)

Opción 2A (2.5 puntos)

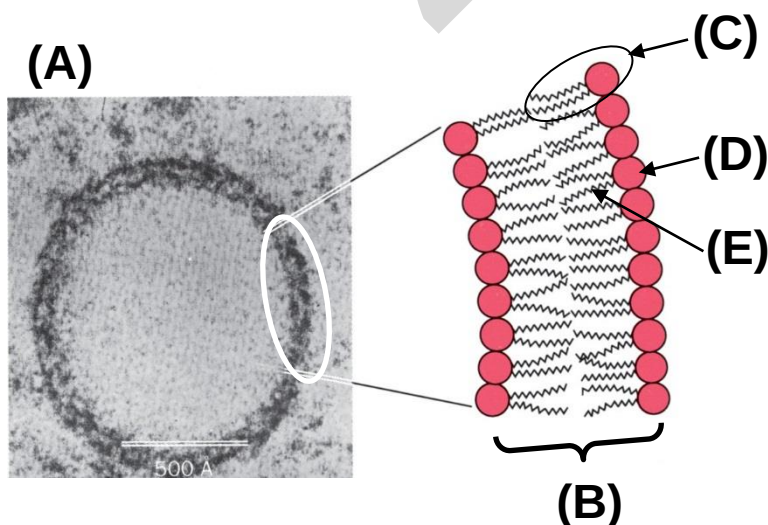
Orgánulos celulares: mitocondrias y cloroplastos.

- a) **(0.5 puntos)** Indica qué analogías y qué diferencias estructurales existen entre estos orgánulos.
- b) **(1 punto)** Indica si las células procariotas presentan estos orgánulos o no. Si no los tienen ¿dónde y cómo desarrollan las funciones de estos orgánulos?
- c) **(1 punto)** Indica, con la ayuda de esquemas, qué tipo de procesos metabólicos transcurren en el interior de estos orgánulos.

Opción 2B (2.5 puntos)

En la figura adjunta, en **(A)** se muestra una imagen tomada por microscopía electrónica, y a su derecha un posible esquema interpretativo de la zona marcada.

- a) **(0.5 puntos)** ¿Qué estructura sería la etiquetada con la letra **(B)**?
- b) **(0.5 puntos)** ¿Qué tipo de biomolécula se señala en **(C)**?
- c) **(0.5 puntos)** Identifica qué representan las estructuras etiquetadas con las letras **(D)** y **(E)**.
- d) **(1 punto)** ¿Qué necesitarían estas estructuras de biomoléculas así organizadas para realizar algún transporte de un ion hacia el interior o hacia el exterior? Razona tu respuesta.





Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
EBALUAZIOA
2020ko OHIKOA

BIOLOGIA

EVALUACIÓN PARA EL
ACCESO A LA UNIVERSIDAD
ORDINARIA 2020

BIOLOGÍA

TERCERA PREGUNTA. Responde a **una** de las dos opciones (**3A ó 3B**, nunca a las dos)

Opción 3A (2.5 puntos)

Se estima que en los países desarrollados un porcentaje elevado de la población sufre algún tipo de alergia.

- a) **(1 punto)** ¿Indica qué es un alérgeno? Pon algunos ejemplos de alérgeno. Razona tu respuesta.
- b) **(1 punto)** ¿Qué tipo de reacción del sistema inmunitario se produce en una alergia? En esta situación, ¿qué tres procesos básicos pueden desencadenarse?
- c) **(0.5 puntos)** Menciona un tipo de célula y un tipo de biomolécula implicadas en los procesos alérgicos.

Opción 3B (2.5 puntos)

Vacunas y sueros:

- a) **(0.5 puntos)** ¿Indica dos diferencias entre vacunación y sueroterapia?
- b) **(1 punto)** Explica en qué consiste cada procedimiento. ¿Qué moléculas y células están implicadas en cada caso? Razona tu respuesta.
- c) **(1 punto)** ¿Qué tipo de inmunidad confieren al paciente la vacunación y la sueroterapia? Razona tu respuesta.



UNIBERTSITATERA SARTZEKO
EBALUAZIOA
2020ko OHIKOA
BIOLOGIA

EVALUACIÓN PARA EL
ACCESO A LA UNIVERSIDAD
ORDINARIA 2020
BIOLOGÍA

CUARTA PREGUNTA. Responde a **una** de las dos opciones (**4A ó 4B**, nunca a las dos)

Opción 4A (2.5 puntos)

En el año 2020 se ha producido una gran crisis a nivel internacional debido a la situación de alarma sanitaria provocada por el coronavirus SARS-CoV-2, un microorganismo con gran capacidad de transmisión. La infección provocada ha derivado en muchos casos en graves neumonías y otras afecciones.

- a) **(0.5 puntos)** Explica el término infección microbiana, y cómo se denomina a los microorganismos que producen enfermedades.
- b) **(0.5 puntos)** Menciona cuatro vías diferentes de transmisión de enfermedades infecciosas, y pon algún ejemplo de cada tipo.
- c) **(1 punto)** Indica alguna enfermedad infecciosa producida por bacterias, hongos y virus, y cómo se combaten. Razona tu respuesta.
- c) **(0.5 puntos)** Explica brevemente las diferencias entre epidemia y pandemia.

Opción 4B (2.5 puntos)

Aplicaciones de los microorganismos en biotecnología a escala industrial:

- a) **(0.5 puntos)** ¿Qué microorganismos se utilizan para producir yogur, pan y cerveza?
- b) **(0.5 puntos)** ¿Qué tipo de organismos son en cada caso, procarióticos o eucarióticos?
- c) **(1 punto)** ¿Qué tipo de metabolismo (aeróbico o anaeróbico) realizan estos organismos para obtener estos productos? Razona la respuesta
- d) **(0.5 puntos)** ¿Indica qué beneficio energético sacan los organismos que realizan estas transformaciones, indicando qué sustrato utilizan y qué producto químico aparece al final?





UNIBERTSITATERA SARTZEKO
EBALUAZIOA
2020ko OHIKOA
BIOLOGIA

EVALUACIÓN PARA EL
ACCESO A LA UNIVERSIDAD
ORDINARIA 2020
BIOLOGÍA

QUINTA PREGUNTA. Responde a **una** de las dos opciones (**5A ó 5B**, nunca a las dos)

Opción 5A (2.5 puntos)

Los ácidos grasos:

- a) **(1 punto)** Dibuja la estructura química de un ácido graso indicando sus partes y grupos funcionales.
- b) **(0.5 puntos)** Explica la diferencia entre ácidos grasos saturados e insaturados. Pon ejemplos de cada tipo.
- c) **(1 punto)** Indica dos biomoléculas más complejas que contienen ácidos grasos en su estructura y las principales funciones de estas moléculas complejas.

Opción 5B (2.5 puntos)

Las biomoléculas y los enlaces químicos:

- a) **(1.5 puntos)** Indica qué biomoléculas presentan los siguientes enlaces químicos:
1. Glucosídico, 2. Peptídico, 3. Éster, 4. Fosfodiéster, 5. Puentes de H
- b) **(1 punto)** Explica razonadamente por qué los humanos no podemos digerir la celulosa, pero sí el almidón.