



## Pruebas de Acceso a Estudios de Grado para mayores de 25 años

Convocatoria de 2019

Materia: **BIOLOGÍA**

### INSTRUCCIONES

- Esta prueba está estructurada en DOS OPCIONES (A y B).
- DEBERÁ ELEGIR UNA DE ELLAS COMPLETA.
- Cada OPCIÓN está organizada de la siguiente forma:
  - **BLOQUE 1** (3 puntos): 14 preguntas de tipo test. Las preguntas números 13 y 14 son de reserva, pero deben ser contestadas igualmente. En cada pregunta sólo una de las cuatro opciones es correcta. El valor es de 0,25 puntos por cada respuesta correcta. Por cada grupo de 4 respuestas incorrectas se anulará una correcta. Las preguntas no contestadas no penalizan. LAS RESPUESTAS SE ESCRIBIRÁN EN LA HOJA DE EXAMEN EN COLUMNA, ESCRIBIENDO TODOS LOS NUMEROS POR ORDEN Y ASOCIANDO A CADA UNO LA LETRA DE LA RESPUESTA ELEGIDA.
  - **BLOQUE 2**: 6 definiciones con una extensión máxima de 4 renglones (3 puntos: 0,5 puntos cada una).
  - **BLOQUE 3**: 6 cuestiones cortas (3 puntos: 0,5 puntos cada una).
  - **BLOQUE 4**: 2 cuestiones basadas en imágenes (1 punto: 0,5 cada una).

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

## OPCIÓN A

### BLOQUE 1. TEST (12 + 2 DE RESERVA; SE DEBEN CONTESTAR LAS 14 FORMULADAS).

1. ¿Qué propiedad no presenta la molécula de agua?
  - a. Elevada tensión superficial
  - b. Elevada adsorción
  - c. Elevada fuerza de adhesión
  - d. Elevado calor específico
2. ¿Cuáles son los componentes de un desoxiribonucleótido?
  - a. Ribosa/fosfato/base nitrogenada
  - b. Ribosa/fosfato
  - c. Desoxirribosa/fosfato/base nitrogenada
  - d. Ribosa/base nitrogenada
3. Respecto a los enzimas:
  - a. Todos presentan especificidad
  - b. Todos tienen coenzima
  - c. No todos son proteínas
  - d. No todos se ven afectados por el aumento de temperatura
4. La maltosa está formada por:
  - a. Glucosa y fructosa
  - b. Galactosa y fructosa
  - c. Dos moléculas de fructosa
  - d. Dos moléculas de glucosa
5. La gluconeogénesis:
  - a. Utiliza moléculas no glucídicas
  - b. Utiliza precursores glucídicos
  - c. Su objetivo es sintetizar glucógeno
  - d. Es lo mismo que la glucogenosíntesis
6. **No es cierto** que en la fase luminosa de la fotosíntesis:
  - a. Se libere oxígeno como producto residual
  - b. Se obtenga ATP y NADPH + H<sup>+</sup>
  - c. Se realice en la membrana de los tilacoides
  - d. Se fije CO<sub>2</sub> atmosférico

## OPCIÓN A (continuación)

7. Los ácidos grasos saturados:

- Su punto de fusión aumenta con el número de carbonos
- Tienen menor punto de fusión que los insaturados
- Entre los más importantes está el ácido oleico
- Tienen codos en sus cadenas

8. Tras un proceso de transcripción, la secuencia de bases resultante de un fragmento de ARN es: 5'...GAU-AUA-CGA-UUU...3'. Elige la secuencia molde de ADN correcta :

- 5'...CTA-TAT-GCT-AAA...3'
- 3'...CTA-TAT-GCT-AAA...5'
- 5'...CUA-UAU-GCA-UUU...3'
- 3'...CUA-UAA-GCU-AAA...5'

9. Cada una de las formas alternativas de un gen se llama:

- Locus
- Alelo
- Heterocigosis
- Homocigosis

10. Los dictiosomas son pilas de sacos aplanados que se encuentran en:

- Mitocondrias
- Retículo endoplásmico rugoso
- Cloroplastos
- Aparato de Golgi

11. El paso de líquidos y de pequeñas partículas por invaginaciones de la membrana se denomina:

- Fagocitosis
- Exocitosis
- Pinocitosis
- Todas correctas

12. Respecto del periodo  $G_1$  del ciclo celular:

- Abarca desde la mitosis anterior hasta el inicio del periodo S
- Se duplica el ADN de la célula
- Tiene como objetivo el reparto de cromosomas entre las células hijas
- Durante este periodo la célula se prepara para la mitosis

13. La inmunidad celular está mediada por:

- Macrófagos que fagocitan al antígeno
- Linfocitos T
- Interferón
- Anticuerpos creados por linfocitos B

14. La maduración del  $ARN_m$  en el proceso de transcripción incluye:

- Eliminación de intrones
- Eliminación de una cola de poli-A
- Eliminación de los aminoácidos finales e iniciales
- Eliminación del casquete de guanina metilada

### BLOQUE 2. DEFINA BREVEMENTE LOS SIGUIENTES CONCEPTOS.

2.1. Pared bacteriana

2.2. Alergia

2.3. Intrón

2.4. Respiración celular

2.5. Amilosa

2.6. Telómero

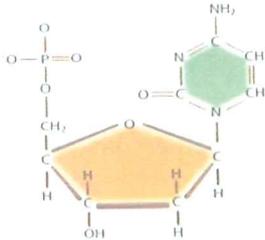
### BLOQUE 3. CONTESTE BREVEMENTE LAS SIGUIENTES CUESTIONES.

3.1. ¿Qué tipo de orgánulo celular es un cloroplasto y qué importante proceso fisiológico de los vegetales se realiza en su interior? Indique en qué parte del cloroplasto tiene lugar cada una de las fases de dicho proceso.

3.2. Si un ADN bicatenario tiene un 26 % de Guanina del total de bases nitrogenadas, ¿cuáles son los porcentajes de las otras bases? Justifique su respuesta.

## OPCIÓN A (continuación)

3.3. Identifique la molécula de la imagen indicando sus componentes. ¿De qué macromoléculas forma parte?



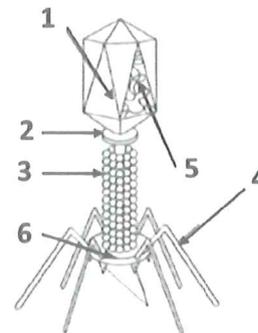
3.4. ¿Qué es el alelismo múltiple? Cite un ejemplo relacionado con la especie humana.

3.5. Indique qué proceso, que favorece la variabilidad de las especies, tiene lugar durante la primera división meiótica. Explique cuál es el resultado final de la primera división meiótica.

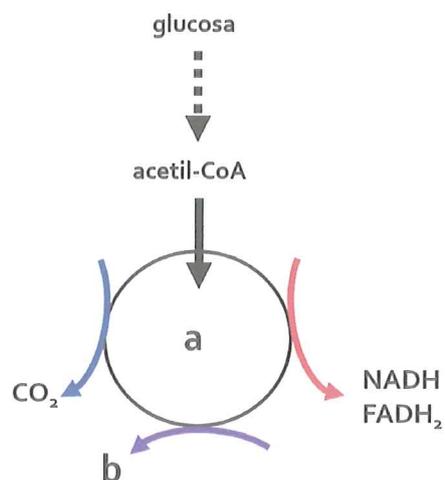
3.6. Explique la diferencia entre vacuna y sueroterapia.

### BLOQUE 4. CUESTIONES SOBRE IMÁGENES.

4.1. A. Describa el ciclo de multiplicación característico del microorganismo representado en la figura. B. Cite qué partes del microorganismo señalan los **números 1 y 6**.



4.2 A. Indique la vía metabólica señalada en el esquema con la **letra a**. ¿En qué orgánulo y compartimento tiene lugar esta vía? B. Indique el nombre de la molécula señalada con la **letra b** y cuantas unidades se producirían a partir de una molécula de glucosa. Justifique su respuesta.



## OPCIÓN B

### BLOQUE 1. TEST (12 + 2 DE RESERVA; SE DEBEN CONTESTAR LAS 14 FORMULADAS).

- Los bioelementos secundarios de los seres vivos son:
  - N, H, O
  - C, H, O, N, S, P
  - Na, Ca, Mg, K
  - Mg, Ca, Cl, O
- Ejemplos de lípidos saponificables son:
  - Acil-glicéridos y ceras
  - Glicerolípidos y terpenos
  - Acil-glicéridos y esteroides
  - Esteroides y ceras
- Los aminoácidos:
  - Forman enlaces glucosídicos
  - Todos son de configuración D
  - Cada uno tiene su punto isoeléctrico
  - Todos tienen actividad óptica
- El almidón y la celulosa son:
  - Polisacáridos vegetales
  - Polisacáridos de reserva
  - Polisacáridos animales
  - Polisacáridos estructurales
- ¿Qué orgánulo no presenta membrana?
  - Plasto
  - Ribosoma
  - Lisosoma
  - Peroxisoma
- Sobre fermentación y respiración celular, es cierto que:
  - Su rendimiento energético es similar
  - Ambos son exclusivos de seres aerobios
  - Se dan en los mismos compartimentos celulares
  - Ambos utilizan piruvato
- Los orgánulos en los que se realiza la digestión celular son:
  - Los peroxisomas
  - Las mitocondrias
  - Los lisosomas
  - Los cloroplastos
- Respecto de la fase oscura de la fotosíntesis:
  - Se obtiene ATP y NADPH + H<sup>+</sup>
  - Se reduce CO<sub>2</sub>
  - Sucede en el espacio intertilacoidal
  - Se produce la fotólisis del H<sub>2</sub>O
- La molécula orgánica de naturaleza no proteica que es responsable de la acción en una reacción enzimática:
  - Holoenzima
  - Apoenzimaa
  - Sustrato
  - Coenzima
- El lugar que ocupa un gen en un cromosoma se denomina:
  - Locus
  - Alelo
  - Cariotipo
  - Fenotipo
- La composición química de un anticuerpo se corresponde con:
  - Una proteína con estructura cuaternaria
  - Una lipoproteína
  - Un heteropolisacárido
  - Una proteína fibrilar
- Durante la fase S del ciclo celular:
  - Se replica el ADN
  - La célula puede entrar en el periodo G<sub>0</sub>
  - Se realiza el reparto de cromosomas entre las células hijas
  - Se completa la formación de las estructuras celulares
- La cubierta proteica vírica se denomina:
  - Cápsida
  - Virión
  - Prión
  - Viroide
- La función del ARN<sub>t</sub> es:
  - Reparar los errores de la traducción
  - Completar la maduración del ARN<sub>m</sub>
  - Llevar al ribosoma los aminoácidos que corresponden según el código genético
  - Colocar los codones en sus correspondientes lugares

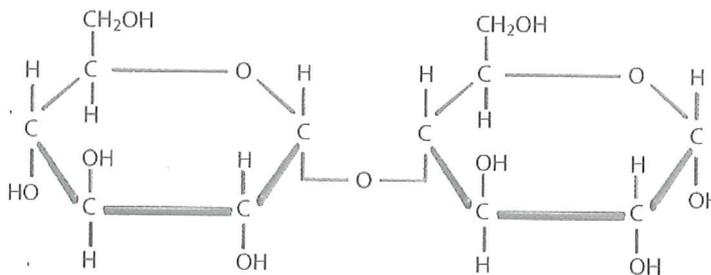
## OPCIÓN B (continuación)

### BLOQUE 2. DEFINA BREVEMENTE LOS SIGUIENTES CONCEPTOS.

- |                       |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 2.1. Ciclo lisogénico | 2.2. Enlace peptídico | 2.3. Peroxisoma             |
| 2.4. Centriolo        | 2.5. Anticuerpo       | 2.6. Anabolismo heterótrofo |

### BLOQUE 3. CONTESTE BREVEMENTE LAS SIGUIENTES CUESTIONES.

- 3.1. Indique la función principal de los siguientes orgánulos o estructuras celulares: retículo endoplasmático rugoso y citoesqueleto.
- 3.2. Indique qué tipo de compuestos corresponde con la fórmula presentada a continuación y cómo se llama el enlace entre los dos ciclos.

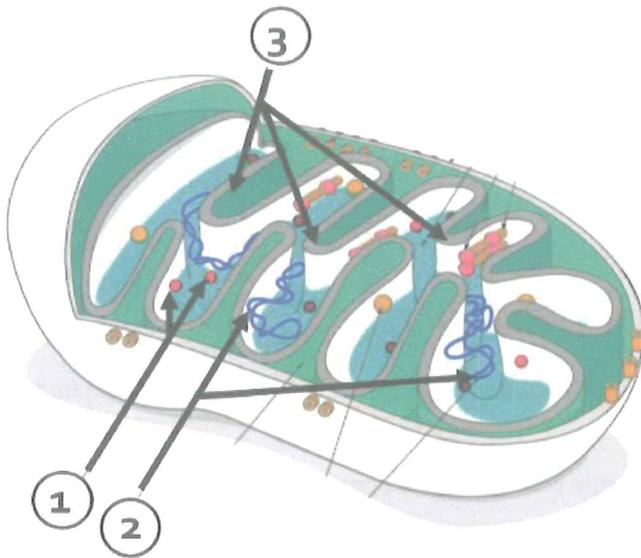


- 3.3. Indique la principal diferencia entre una célula eucariota y una célula procariota. Cite un ejemplo de cada una de ellas.
- 3.4. ¿Qué es una mutación cromosómica? Indique un ejemplo de este tipo de mutación.
- 3.5. Transcripción del ADN: indique en qué consiste este proceso. ¿En qué lugar/es y orgánulo/s de la célula animal se realiza?
- 3.6. Explique la diferencia entre inmunización activa y pasiva, indicando cómo puede conseguirse cada una de ellas en un individuo.

### BLOQUE 4. CUESTIONES SOBRE IMÁGENES.

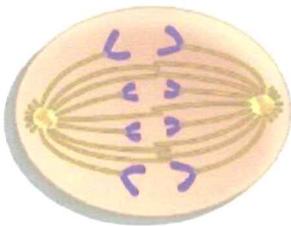
- 4.1. A. Identifique el orgánulo representado en la figura. ¿Qué proceso metabólico ocurre en la estructura señalada con el número 3? B. Nombre las estructuras señaladas con los números 1 y 2.

**OPCIÓN B** (continuación)

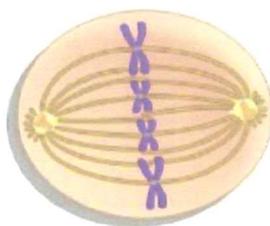


4.2. A. En el esquema se representa una célula  $2n=4$ . Indique de qué tipo de división celular se trata. Justifique su respuesta. B. Ordene cronológicamente las distintas fases.

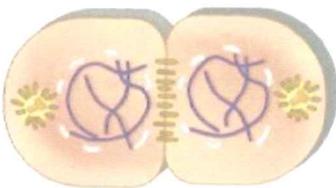
**a**



**b**



**c**



**d**

