



# Prueba de Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad de Extremadura Curso 2020-2021

Materia: **BIOLOGÍA**

Tiempo máximo de la prueba: 1h 30 min

## INSTRUCCIONES PARA REALIZAR EL EXAMEN

El examen consta de **10 preguntas**, cuyo valor es de **2 puntos**. El estudiante ha de elegir **5 preguntas**.

**Observación importante:** en ningún caso deberá responder a un número mayor del indicado porque en la corrección del mismo solo se tendrán en cuenta las cinco primeras cuestiones/preguntas respondidas. Si se desea que alguna de ellas no sea tenida en cuenta, el estudiante ha de tacharla y dejarlo claramente indicado. En ese caso, además de las cuatro primeras preguntas sin tachar, se corregiría la que ocupe el siguiente lugar.

1.- Glúcidos: (0.5 puntos cada apartado).

- A. Definición.
- B. Explique en qué consiste el enlace O-glucosídico.
- C. Cite y describa brevemente algún compuesto estructural que forme parte de los vegetales.
- D. Cite compuestos de interés biológico en los que aparezcan enlaces  $\alpha$  (1-6).

2.- En relación con las proteínas, indique: (0.5 puntos cada apartado).

- A. Monómero que las forman y fórmula general del mismo.
- B. En qué consiste la estructura terciaria y los enlaces que la mantienen.
- C. La importancia de la estructura terciaria.
- D. Dos funciones de las proteínas y dos ejemplos de estas.

3.- Respecto a los lisosomas: (1 punto cada apartado).

- A. Define y explique su estructura, composición y función.
- B. Defina lisosoma primario y lisosoma secundario.

4.- Referente al proceso fotosintético:

- A. Defina fotosistema e indique las diferencias entre los dos tipos de fotosistemas. (1 punto).
- B. Explique la finalidad del ciclo de Calvin y enumere sus etapas. (1 punto).

5.- A continuación se escribe la secuencia de nucleótidos de un fragmento de la cadena codificante del ADN: (0.5 puntos cada apartado)

**3'...TACAATTCCCGGGCAACACAC...5'**

A. Determinar la secuencia de nucleótidos del ARNm correspondiente e indicar su polaridad.

B. Utilizando el código genético, determinar la secuencia de aminoácidos que produce la traducción de este ARNm señalando con claridad cuál será el extremo amino y carboxilo del péptido producido. ¿Cuántos aminoácidos puede codificar este fragmento?

C. ¿Qué tipo de variación/es debería suceder en este fragmento de ADN para que produjera un polipéptido de 5 aminoácidos? Razone la respuesta.

D. Diferencia entre mutación génica y genómica.

|               |   | Segunda letra                             |                                |                                                        |                                                  |                  |
|---------------|---|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|
|               |   | U                                         | C                              | A                                                      | G                                                |                  |
| Primera letra | U | UUU   Phe<br>UUC<br>UUA   Leu<br>UUG      | UCU   Ser<br>UCC<br>UCA<br>UCG | UAU   Tyr<br>UAC<br>UAA <b>STOP</b><br>UAG <b>STOP</b> | UGU   Cys<br>UGC<br>UGA <b>STOP</b><br>UGG   Trp | U<br>C<br>A<br>G |
|               | C | CUU   Leu<br>CUC<br>CUA<br>CUG            | CCU   Pro<br>CCC<br>CCA<br>CCG | CAU   His<br>CAC<br>CAA   Gln<br>CAG                   | CGU   Arg<br>CGC<br>CGA<br>CGG                   | U<br>C<br>A<br>G |
|               | A | AUU   Ile<br>AUC<br>AUA<br>AUG <b>Met</b> | ACU   Thr<br>ACC<br>ACA<br>ACG | AAU   Asn<br>AAC<br>AAA   Lys<br>AAG                   | AGU   Ser<br>AGC<br>AGA   Arg<br>AGG             | U<br>C<br>A<br>G |
|               | G | GUU   Val<br>GUC<br>GUA<br>GUG            | GCU   Ala<br>GCC<br>GCA<br>GCG | GAU   Asp<br>GAC<br>GAA   Glu<br>GAG                   | GGU   Gly<br>GGC<br>GGA<br>GGG                   | U<br>C<br>A<br>G |
|               |   |                                           |                                |                                                        |                                                  | Tercera letra    |

6.- Responda a las siguientes cuestiones: (1 punto cada apartado).

- A. Indique la estructura y función del ARNt.
- B. El código genético: concepto y principales características.

7.-En relación con el ciclo celular: (1 punto cada apartado).

- A. Defina brevemente qué es la Interfase y las etapas en las que se subdivide.
- B. Diferencia entre anafase I y anafase II de la meiosis. Realiza un dibujo esquemático de cada una de ellas.

8.- Defina los siguientes conceptos: (0.5 puntos cada apartado).

- A. Cápsula
- B. Plásmido
- C. Levadura
- D. Prion

9.-Contesta a las siguientes cuestiones:

- A. Características de la respuesta inmune primaria y secundaria (1 punto).
- B. En el cruzamiento de mujer portadora de daltonismo y un varón sano:
  - B1. ¿Qué porcentaje de descendientes sufrirán la enfermedad? (0.5 puntos).
  - B2. ¿Qué porcentaje de descendientes no sufrirán la enfermedad, pero podrán transmitirla a sus hijos varones? (0.5 puntos).

10.- Responda: (1 punto cada apartado)

- A. Enumera las etapas del ciclo biológico del VIH (1 punto).
- B. Argumente 2 evidencias o pruebas que demuestran el hecho evolutivo (1 punto).