

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea



# Biología

## EAU 2020

[www.ehu.eus](http://www.ehu.eus)

Azterketa honetan 2,5 puntuko 5 GALDERA aurkezten dira, eta haietako 4RI BAINO EZ DIEZU ERANTZUN behar.

Galdera bakoitzak bi aukera ditu: A eta B. Haietako bati bakarrik erantzun behar diozu, hau da, A EDO B AUKERARI, inola ere ez bie.

Galdera bereko A eta B aukerei erantzuten badiezu, erantzun-orrian lehendabizi erantzundakoa bakarrik hartuko da kontuan.

5 galderei erantzuten badiezu, erantzun-orrian lehendabizi erantzun dituzun 4 galderak bakarrik hartuko dira kontuan.

Oro har, galdera guztietarako, galdetzen zaionari bakarrik erantzun beharko diozu. Erantzunen zehaztasuna eta laburtasuna baloratuko da, eta, hala dagokionean, azalpen-eskemak erabiltzea ere bai.

Ez ahaztu azterketako orrialde bakoitzean kodea jartzea.

Este examen presenta 5 preguntas de 2,5 puntos cada una, de las cuales debes **CONTESTAR SOLAMENTE A CUATRO**.

Cada pregunta tiene dos opciones: A ó B. De ellas debes responder **ÚNICAMENTE** a una de ellas, bien sea la **OPCIÓN A** ó **LA OPCIÓN B**.

En caso de que respondieras a ambas opciones (A y B) de una misma pregunta, únicamente se considerará la respondida en primer lugar en la hoja de examen.

En caso de que respondieras a 5 preguntas (en lugar de a 4), únicamente se considerarán las 4 que hayas respondido en primer lugar en la hoja de examen.

De forma general, y para todas las preguntas, será suficiente con que respondas estrictamente a lo que se pregunta. Se valorará positivamente la brevedad y precisión de las respuestas, así como, en su caso, la realización de esquemas explicativos.

No olvides incluir el código en cada una de las hojas de examen.



**Biología bien estructurada = aprobado seguro.**

selectividad.academy - 623 769 002

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

**Opción 1A (2.5 puntos)**

El daltonismo es un carácter recesivo ligado al sexo. Una pareja, en la que él es normal y ella es heterocigótica, tienen un hijo varón daltónico.

- (0.5 puntos)** ¿Cuál es la probabilidad de que la pareja tenga una hija daltónica? Argumenta tu respuesta.
- (1 punto)** ¿Cuál es la probabilidad de que la pareja tenga un hijo con visión normal? Argumenta tu respuesta.
- (1 punto)** ¿Cuál de los abuelos (varones) de la mujer **no podría** ser fuente de transmisión del gen del daltonismo? Argumenta tu respuesta.

**Opción 1B (2.5 puntos)**

La Ingeniería Genética.

- (0.5 puntos)** Explica qué es un ADN recombinante.
- (1 punto)** Explica cómo se clona un gen y cómo se obtiene un ADN recombinante.
- (1 punto)** ¿Qué son y qué función tienen las enzimas de restricción en la ingeniería genética?



**Calcula tu nota en [selectividad.academy/calculadora-selectividad](https://selectividad.academy/calculadora-selectividad)**  
Herramienta gratuita

**BIOLOGIA**

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

**Opción 2A (2.5 puntos)**

Gracias a los avances en microscopía electrónica, en 1972 los investigadores Singer y Nicolson propusieron un modelo para la estructura de la membrana plasmática al que llamaron modelo de mosaico fluido.

- (1 punto)** Dibuja un esquema de la estructura de la membrana plasmática e identifica las moléculas que la integran
- (0.5 puntos)** ¿Cuál es la función o funciones celulares de estas estructuras?
- (1 puntos)** ¿Mediante qué procesos se realiza el transporte de macromoléculas y partículas hacia el interior o hacia el exterior?

**Opción 2B (2.5 puntos)**

Rutas metabólicas: glicolisis y gluconeogénesis.

- (1 punto)** Describe con la ayuda de un dibujo o esquema en qué consiste la glicolisis. Indica las moléculas que participan al principio y al fin de la ruta, en qué lugar de la célula se produce y si es anabólica o catabólica.
- (1 punto)** Describe con la ayuda de un dibujo o esquema en qué consiste la gluconeogénesis. Indica las moléculas que participan al principio y al fin de la ruta, en qué lugar de la célula se produce y si es anabólica o catabólica.
- (0.5 puntos)** ¿Pueden darse simultáneamente ambas rutas o son incompatibles? Razona tu respuesta.

● Cada examen practicado te acerca a tu objetivo

Prueba gratis

**BIOLOGIA**

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

**Opción 3A (2.5 puntos)**

Tras la inclusión en el calendario a partir de 1981 de la vacuna contra la parotiditis (paperas), la tasa de incidencia se ha reducido a la décima parte, pero parece haberse estabilizado en los últimos veinte años en forma de ondas epidémicas de 4 a 5 años de duración. Este año han vuelto a producirse nuevos brotes de parotiditis, especialmente entre universitarios. Según algunos investigadores, el uso durante los años 90 de una vacuna que se reveló como poco inmunógena podría explicar parcialmente este fenómeno.

Responde a estas cuestiones con relación a la inmunidad y respuesta inmunitaria:

- (0.5 puntos)** Define los siguientes términos de inmunidad: congénita, adquirida, activa, pasiva y humoral.
- (0.5 puntos)** Explica en qué consiste la respuesta inmunitaria celular.
- (0.5 puntos)** ¿Qué células están implicadas en la respuesta inmunitaria celular?
- (1 punto)** Describe las funciones de cada uno de estos tipos de células en la respuesta inmunitaria celular.

**Opción 3 B (2.5 puntos)**

Los trasplantes de órganos son procedimientos quirúrgicos necesarios cuando se dan problemas irreversibles del órgano natural del paciente.

- (0.5 puntos)** ¿Cuál es el mayor problema que puede aparecer después de un trasplante?
- (0.5 puntos)** ¿Qué moléculas son las desencadenantes de este problema, y cuáles son las células que actúan primero?
- (0.5 puntos)** ¿Qué tipos de fármacos se utilizan para evitarlo?
- (1 punto)** Indica los tipos de trasplante que conozcas según el origen del órgano trasplantado.



**Si algo no entiendes, pregúntanos sin compromiso**

623 769 002 · WhatsApp

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

**Opción 4A (2.5 puntos)**

Los microorganismos y sus aplicaciones:

- a) **(1 punto)** ¿Qué microorganismos son de utilidad desde el punto de vista medioambiental? Pon ejemplos y razona tu respuesta.
- b) **(1 punto)** ¿Qué microorganismos son de utilidad para obtener alimentos o medicinas? Pon ejemplos y razona tu respuesta.
- c) **(0.5 puntos)** ¿En qué consiste la pasteurización y para qué se emplea?

**Opción 4B (2.5 puntos)**

En 2020 se ha producido una gran crisis internacional como consecuencia del brote de Coronavirus SARS-CoV-2 declarado por la OMS como Emergencia de Salud Pública.

- a) **(1 punto)** ¿Qué son los virus y cómo se multiplican?
- b) **(0.5 puntos)** ¿Se consideran seres vivos? Razona tu respuesta
- c) **(0.5 puntos)** ¿Son efectivos los antibióticos en el tratamiento de infecciones víricas? Razona tu respuesta
- d) **(0.5 puntos)** ¿Todos los virus producen enfermedades en humanos? ¿Existen virus útiles para el desarrollo biotecnológico? Razona tus respuestas.



**Tu esfuerzo tiene recompensa. Estamos contigo.**

selectividad.academy

**BIOLOGIA**

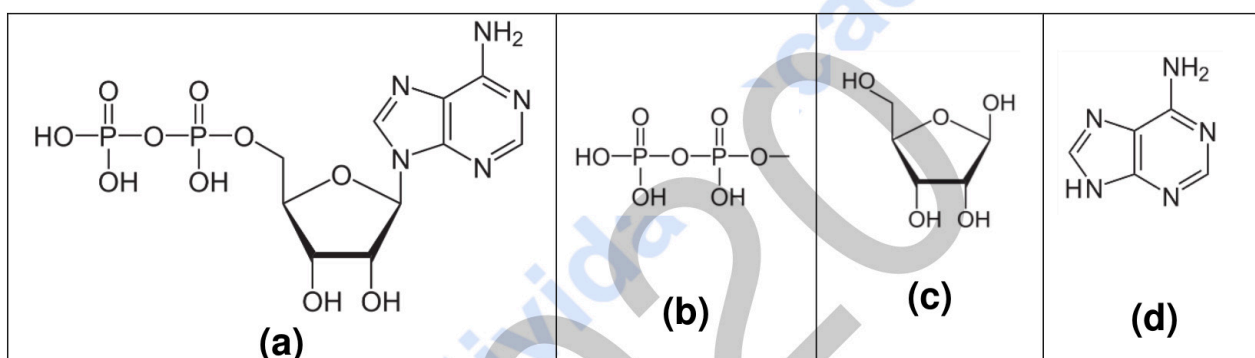
**BIOLOGÍA**

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

**Opción 5A (2.5 puntos)**

En la figura adjunta, en **(a)** se muestra la estructura de una biomolécula.

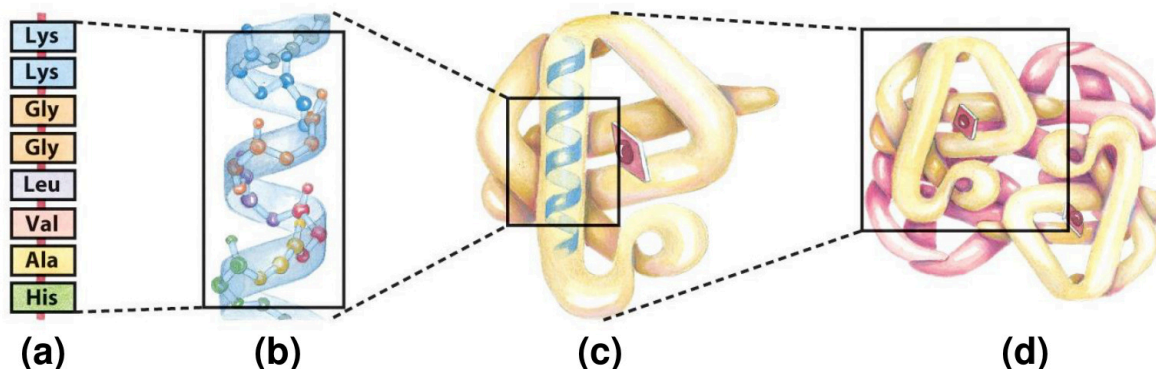
- (0.5 puntos)** ¿De qué tipo de biomolécula se trata? Indica su nombre.
- (0.5 puntos)** Identifica las estructuras etiquetadas con las letras de la **(b)** a la **(d)**.
- (0.5 puntos)** ¿Qué biomolécula se origina al unirse **(c)** con **(d)**?
- (1 punto)** ¿Qué macromoléculas se podrían originar al polimerizarse biomoléculas del tipo **(a)**? ¿Qué biomoléculas distintas del tipo **(d)** contendría la macromolécula polimérica?



**Opción 5B (2.5 puntos)**

En la Figura adjunta se muestran diversos aspectos de una biomolécula.

- (1 punto)** ¿Representan todas las viñetas a la misma biomolécula o a distintas? ¿De qué tipo de biomolécula(s) se trata? ¿Cómo se denominan los monómeros que la(s) constituyen?
- (0.5 puntos)** Identifica 4 de las funciones biológicas principales de estas(s) biomoléculas(s)?
- (1 punto)** Identifica las estructuras etiquetadas con las letras de la **(a)** a la **(d)**.





# Selectividad Academy

Tu academia de selectividad online

● Mejor academia online de selectividad

## Prueba sin compromiso

Primera clase gratis. Sin permanencia. Sin letra pequeña.

- ✓ Profesores especialistas en cada asignatura
- ✓ Clases adaptadas a tu nivel y tus objetivos
- ✓ Todos los exámenes oficiales resueltos paso a paso
- ✓ Calculadora de nota y guía completa en la web

**623 769 002**

Escríbenos por WhatsApp

[www.selectividad.academy](http://www.selectividad.academy)

→ Calcula tu nota en [selectividad.academy/calculadora-selectividad](http://selectividad.academy/calculadora-selectividad)

→ Guía completa en [selectividad.academy/guia-selectividad](http://selectividad.academy/guia-selectividad)

→ ¿Tienes dudas? Escríbenos sin compromiso