

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea



# Biología

## EAU 2022

[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 AUKERARI edo B AUKERARI, baina ez biei.

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

5 galderei erantzungo bazenie (eta ez 4ri bakarrik), 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 CUATRO.

Cada pregunta tiene dos opciones: A o B. De ellas debes responder ÚNICAMENTE a una de ellas, bien sea la OPCIÓN A o 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 del examen.



**BIOLOGIA**

**BIOLOGÍA**

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

**Opción 1A (2.5 puntos)**

En relación con las propiedades fisicoquímicas del agua:

- a) (0,75 puntos) Indique cuál es el origen de la polaridad de las moléculas de agua, y qué tipo de interacciones establecen entre sí dichas moléculas a causa de la polaridad.
- b) (0,75 puntos) Cite dos funciones del agua relacionadas con su poder disolvente.
- c) (1,0 punto) Explica brevemente la influencia de los cambios bruscos de pH en las células. Indica qué tipo de disoluciones se utilizan para amortiguar dichos cambios.

**Opción 1B (2.5 puntos)**

Para observar el proceso de ósmosis, tres muestras de sangre humana son sometidas a una prueba en el laboratorio:

- a) (0,75 puntos) Si se añade agua destilada a una de las muestras, indique qué les sucede a los glóbulos rojos y por qué. Utilice un esquema o dibujo.
- b) (0,75 punto) Si se añade una solución saturada de sal a otra de las muestras, indique qué aspecto presentarán los glóbulos rojos al microscopio, cómo se denomina a este fenómeno y explique cómo se produce. Utilice un esquema o dibujo.
- c) (0,5 puntos) Si a la tercera muestra se le añade una solución isotónica explique de qué forma influiría en la forma y función del glóbulo rojo.
- d) (0,5 puntos) Explique con qué propiedad de la membrana plasmática están relacionadas las respuestas de los apartados anteriores.



**Biología bien estructurada = aprobado seguro.**

selectividad.academy - 623 769 002



## BIOLOGIA

## BIOLOGÍA

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

### Opción 2A (2.5 puntos)

En relación con la diversidad microbiana,

- (0,5 puntos) Mencione tres microorganismos pertenecientes a distintos reinos, indicando en cada caso a qué reino pertenecen.
- (0,5 puntos) Señale si cada uno de los microorganismos anteriores tiene o no organización celular y de qué tipo.
- (0,5 puntos) Cite tres enfermedades humanas producidas por microbios, indicando el microorganismo patógeno correspondiente.
- (0,5 puntos) Mencione tres microorganismos beneficiosos para el ser humano o para el medio ambiente indicando sus efectos.
- (0,5 puntos) Defina los siguientes conceptos: Simbiosis y parasitismo

### Opción 2B (2.5 puntos)

La Covid-19 o enfermedad generada por coronavirus de 2019 es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. En relación a los virus:

- (0,75 puntos) Defina qué es un virus y mencione sus características biológicas más importantes.
- (0,5 puntos) Mencione dos criterios diferentes utilizados en la clasificación de los virus.
- (0,75 puntos) Explique las diferencias que existen entre los ciclos lisogénico y lítico de un virus.
- (0,5 puntos) Cite dos enfermedades humanas causadas por virus.



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

Herramienta gratuita



**BIOLOGIA**

**BIOLOGÍA**

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

**Opción 3A (2.5 puntos)**

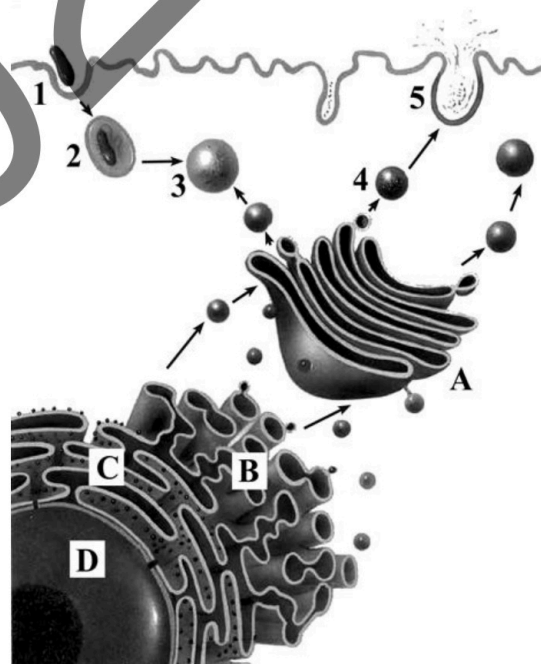
El adenosín trifosfato o ATP es una molécula central en el metabolismo celular.

- a) (1,0 punto) Describa su estructura general y explique la importancia del ATP en el metabolismo.
- b) (0,75 punto) En una célula vegetal, indique en qué orgánulo(s) se realiza mayoritariamente la síntesis de ATP y mencione el nombre de los procesos de síntesis.
- c) (0,75 puntos) Explique la diferencia fundamental entre fotofosforilación (fosforilación fotosintética) y fosforilación oxidativa.

**Opción 3B (2.5 puntos)**

En la figura de la derecha aparecen representados varios procesos celulares.

- a) (0, 5 puntos) Identifique los dos procesos celulares representados por los números **1** a **3** y **4** a **5**.
- b) (0, 5 puntos) Indique el nombre de los elementos señalados con los números **2**, **3** y **4**.
- c) (0, 5 puntos) Explique el proceso señalado con los números **1** a **3**.
- d) (0, 5 puntos) Explique el proceso señalado con los números **4** y **5**.
- e) (0, 5 puntos) Identifique los orgánulos señalados con las letras **A**, **B**, **C** y **D** e indique una función de cada uno de ellos.





## BIOLOGIA

## BIOLOGÍA

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

### Opción 4A (2.5 puntos)

La expresión de los genes es un proceso universal de todos los seres vivos.

- (0,5 puntos) ¿Cuál es la naturaleza molecular de los genes?
- (1,0 punto) Explique brevemente los dos procesos fundamentales que tienen lugar en la expresión de un gen.
- (0,5 puntos) En los organismos eucarióticos ¿dónde tienen lugar los dos procesos anteriores?
- (0,5 puntos) Explique el concepto de mutación génica e indique las consecuencias de estas mutaciones según que afecten a células somáticas o a células germinales.

### Opción 4B (2.5 puntos)

Referente a la mutación:

- (0,75 puntos) Explique qué se entiende por mutación y realice una clasificación de las mismas.
- (0,5 puntos) Cite un tipo de mutación cromosómica y explique gráficamente en qué consiste.
- (0,75 puntos) La siguiente secuencia de ADN corresponde a un fragmento de un gen:

5'CATGTTGGA 3'  
3'GTACAACCT 5'

Si se produce el cambio de un par de bases en este fragmento, indique las posibles consecuencias de esta mutación en la secuencia de aminoácidos de la proteína.

- (0,5 puntos) Explique qué relación hay entre las mutaciones y la evolución de las especies.



**BIOLOGIA**

**BIOLOGÍA**

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

**Opción 5A (2.5 puntos)**

Referente a la respuesta inmune:

- a) (0,5 puntos) Defina los conceptos antígeno y anticuerpo
- b) (0,75 puntos) Relacione los siguientes conceptos con cada tipo de respuesta inmune: linfocitos B, anticuerpos, células diana, respuesta inmune celular, linfocitos T, respuesta inmune humoral
- c) (0,75 puntos) Explique las diferencias entre la inmunidad natural activa y la pasiva
- d) (0,5 puntos) ¿Qué son las enfermedades autoinmunes?

**Opción 5B (2.5 puntos)**

La Medicina ha marcado en 2022 un nuevo hito al lograr por primera vez trasplantar con éxito un corazón de cerdo en un paciente de 57 años en un hospital de Maryland, EEUU. Con respecto al trasplante de órganos:

- a) (0,75 puntos) Defina los conceptos de xenotrasplante (heterotrasplante), alotrasplante e isotrasplante.
- b) (1,0 punto). Explique brevemente el concepto y las causas del rechazo inmunológico.
- c) (0,75 puntos) Explique brevemente las medidas utilizadas en la prevención del rechazo inmunológico.

● Cada examen practicado te acerca a tu objetivo

Prueba gratis



# 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