



**BIOLOGIA**

**BIOLOGÍA**

**Azterketa honetan 2,5 puntuko 5 GALDERA aurkezten dira, eta haietako LAURI 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 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 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 del examen.**



**BIOLOGIA**

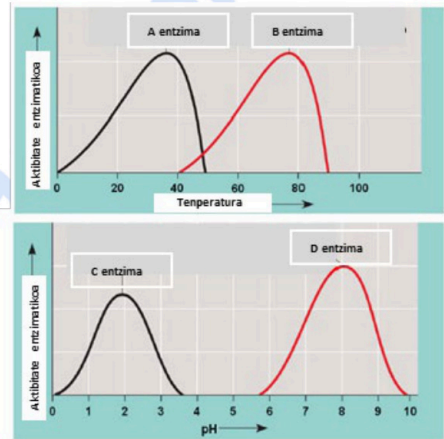
**BIOLOGÍA**

**LEHEN GALDERA.** Erantzun bi aukeretako bati (**1A**ri ala **1B**ri, inola ez bie)

**1A aukera (2.5 puntu)**

Lau entzimak tenperaturaren eta pH-aren arabera duten aktibitate katalitikoa adierazten dute alboko grafikoek. Hori kontuan hartuta, erantzun galdera hauei:

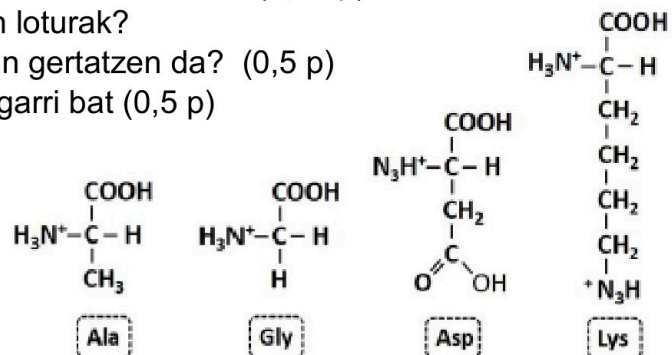
- a) Zein da **A** entzimaren erreakzio-tenperatura optimoa? Eta **B** entzimarena? (0,75 p)
- b) Zein izango da **A** entzimaren egoera 0 °C-an? Eta 50 °C-an? (0,5 p)
- c) **D** entzimari dagokionez, kataliza lezake erreakzioren bat **C** entzimaren pH optimoan? Azaldu zergatik (0,5 p)
- d) **C** eta **D** entzimak pH azidoa duen ingurunean kokatuz gero, bietatik zeinek izango luke aktibitate handiagoa? Arrazoituz erantzuna (0,75 p)



**1B aukera (2,5 puntu)**

Alboan idatzita dauden molekulei dagokienez, erantzun puntu hauei:

- a) Saikatu molekula R albo kateen arabera (0,75 p)
- b) Idatzi Ala eta Gly elkartzeko gertatzen den erreakzioa Nola deitzen da lortzen den molekula berria? (0,75 p)
- c) Zer izen du elkartzen dituen loturak? Zer talde funtzionalen artean gertatzen da? (0,5 p)
- d) Adierazi lotura horren ezaugarri bat (0,5 p)





**BIOLOGIA**

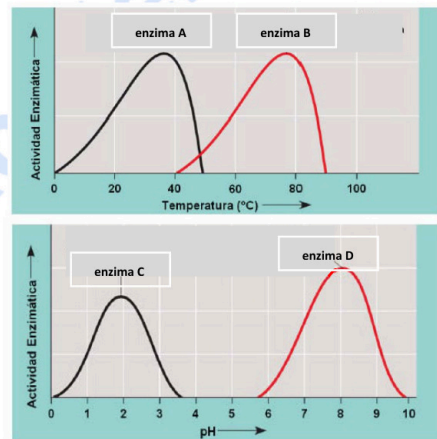
**BIOLOGÍA**

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

**Opción 1A (2.5 puntos)**

Las gráficas representan la actividad catalítica de cuatro enzimas en función de la temperatura y del pH. Responda las siguientes cuestiones:

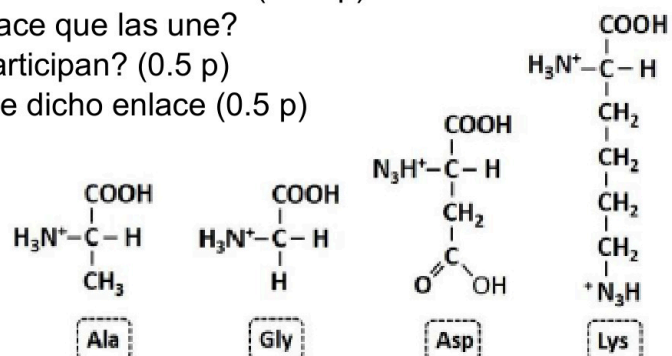
- a) ¿Cuál es la temperatura óptima de reacción de la enzima **A**? ¿Y de la enzima **B**? (0.75 p)
- b) ¿Cuál será el estado de la enzima **A** a 0°C? ¿y a 50°C? (0.5 p)
- c) Respecto a la enzima **D**, podría esta enzima catalizar alguna reacción al pH óptimo de la enzima **C**? Explica por qué (0.5 p)
- d) Si situamos las enzimas **C** y **D** en un medio con pH ácido, ¿cuál de las dos presentaría más actividad? Justifica tu respuesta (0.75 p)



**Opción 1B (2.5 puntos)**

En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- a) Clasifique las siguientes moléculas en función de sus cadenas laterales R (0.75 p)
- b) Escriba la reacción de unión entre Ala y Gly ¿Cómo se denomina la molécula resultante? (0.75 p)
- c) ¿Cómo se denomina el enlace que las une? ¿qué grupos funcionales participan? (0.5 p)
- d) Señale una característica de dicho enlace (0.5 p)





## BIOLOGIA

## BIOLOGÍA

### BIGARREN GALDERA

Erantzun bi aukeretako bati (**1A**ri ala **1B**ri, inola ez bie)

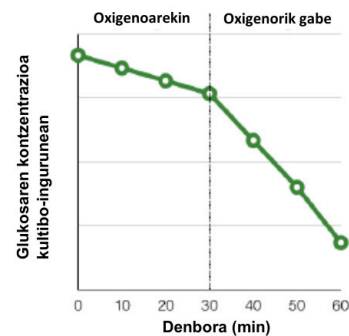
#### 2A aukera (2,5 puntu)

- a) Aipatu mintz bikoitz batez mugatutako bi organulu zelular (0,5 p)
- b) Izendatu mintz batez inguratutako hiru organulu (0,5 p)
- c) Marraztu "a" edo "b" puntuetan aipatutako organuluetako baten eskema (0,5)
- d) Azaldu "a" eta "b" puntuetan aipatutako bost organulu bakoitzarentzako funtzio bat (1,0 p)

#### 2B aukera (2,5 puntu)

Ondoko grafikoak zelula eukariotoen kultibo-ingurune batean gertatzen den glukosaren kontzentrazioaren aldakuntza adierazten du, lehenik baldintza aerobikoetan, nahiz eta une jakin batean oxigenoa kentzen den.

- a) Oxigenoaren presentzian, zer prozesuk eragiten du/dute glukosa jaistea? Zelulako zer lekutan gertatzen da/dira? (0,75p)
- b) Oxigenorik ezean, zer prozesuk eragiten dute inguruneke glukosa jaistea? Zelulako zer lekutan gertatzen da/dira? (0,75 p)
- c) Zerrendatu erreakzioaren amaierako zer produktu atzeman genezakern  $O_2$ -aren presentzian (0,5 p)
- d) Bi egoeretatik zeinetan lortuko da energia kantitate handiagoa? Arrazoitu erantzuna (0,5 p)



**Biología bien estructurada = aprobado seguro.**

selectividad.academy - 623 769 002



**BIOLOGIA**

**BIOLOGÍA**

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

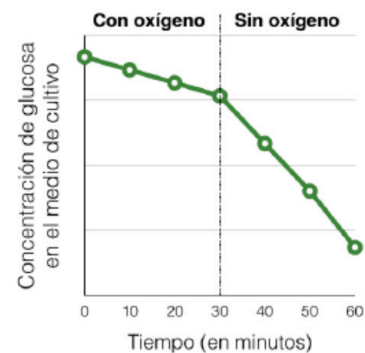
**Opción 2A (2.5 puntos)**

- a) Cite dos orgánulos celulares delimitados por una doble membrana (0.5 p)
- b) Cite tres orgánulos rodeados por una membrana (0.5 p)
- c) Dibuje el esquema de uno de los orgánulos citados en los apartados “a” o “b” (0.5 p)
- d) Indique una función para cada uno de los cinco orgánulos mencionados en los apartados “a” y “b” (1.0 p)

**Opción 2B (2.5 puntos)**

En la gráfica adjunta se representa la variación de la concentración de glucosa en un medio de cultivo de células eucariotas, primero en condiciones aerobias, aunque en un momento dado se retira el oxígeno.

- a) En presencia de oxígeno, ¿qué proceso(s) es/son responsable(s) de la disminución de glucosa en el medio? ¿En qué lugar de la célula se producen? (0.75 p)
- b) En ausencia de oxígeno, ¿qué proceso(s) es/son responsable(s) de la disminución de glucosa en el medio? ¿En qué lugar de la célula se producen? (0.75 p)
- c) Cite los productos finales de la reacción que podríamos detectar en presencia de  $O_2$  (0.5 p)
- d) ¿En cuál de las dos situaciones se obtendrá más energía? Razone la respuesta (0.5 p)





**BIOLOGIA**

**BIOLOGÍA**

**HIRUGARREN GALDERA.** Erantzun bi aukeretako bati (**3A**ri ala **3B**ri, inola ez bie) )

**3A aukera (2,5 puntu)**

Eukariotoetan, mezu genetikoaren adierazpenari dagokionez:

- a) Adierazi prozesuaren izena, eta aipatu DNAtik mRNAra informazioa transferitzeko entzima garrantzitsuena (0,5 p).
- b) Ordenatu honako prozesu hauek mRNAren mezuaren adierazpenean eta heltzean: (A) mRNAren nukleotik irtetea; (B) 3' poliadenina (poliA) isatsa gehitzea; (C) Txapela gehitzea 5'-ean; (D) 80S hasiera-komplexua eratzea; (E) mRNAren AUG kodonak erribosomaren azpiunitate txikian tRNA haslearen antikodonarekin duen interakzioa; (F) Intronak kentzea eta exonak elkartzea (1,5 p)
- c) Adierazi zer diren introna eta exona (0,5 p).

**3B aukera (2,5 puntu)**

2018an, lapurreta entzutetsua gertatu zen Donostiako banketxe ezagun baten bulego batean, non lapurrek bi milioi euro eraman zituzten. Ertzaintzak lapurreta gertatu zen unean bertan zeuden erabiltzaileei eskatu zien beren borondatez DNA-lagin bat emateko, lapurretaren erantzule nor zen zehazten laguntzeko. Urtebete geroago, auzia ebatzi zenean, egunkari ezagun batek albiste argitaratu zuen zera esanez: “[...] *lagin-bilduma honen bidez egiaztatu nahi zen lapurretaren unean bertan zegoen bankuko bezeroren baten kode genetikoa errudunarenekin bat zetorren ala ez*”.

- a) Zer da kode genetikoa? (0,75p)
- b) Azaldu kode genetikoaren bi ezaugarri (1 p)
- c) Komatxo artean dagoen esaldia ez da zuzena. Zein da akatsa? Zer idatzi behar zuen kazetariak? Azaldu labur (0,75 p)



**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 ó 3B**, nunca a las dos)

**Opción 3A (2.5 puntos)**

En relación con la expresión del mensaje genético en eucariotas:

- a) Indique el nombre del proceso y cite el enzima clave en la transferencia de información desde el ADN al ARNm (0,5 p).
- b) Ordene los siguientes procesos en la traducción y maduración del ARNm: (A) Salida del núcleo del ARNm; (B) Adición de cola de poliadeninas en 3'; (C) Adición de la caperuza en 5'; (D) Formación del complejo de iniciación 80S; (E) Interacción del codón AUG del ARNm con el anticodon del ARNt iniciador en la subunidad pequeña del ribosoma; (F) Eliminación de intrones y unión de exones entre sí (1,5 p)
- c) Indique qué es un intrón y un exón (0,5 p).

**Opción 3B (2.5 puntos)**

En 2018 tuvo lugar un atraco en una sucursal de una conocida entidad bancaria de la comunidad autónoma, en el que los atracadores se llevaron un botín de dos millones. La Ertzaintza solicitó a los usuarios que estaban presentes en el momento del robo que, de manera voluntaria, entregaran una muestra de ADN para tratar de resolver la autoría del robo. Un año después, cuando se resolvió el caso, un conocido periódico publicó la noticia diciendo que “[...] *mediante esta recogida de muestras se pretendía comprobar si el código genético de alguno de los clientes del banco presentes en el momento del atraco coincidía con el del culpable*”.

- a) ¿Qué es el código genético? (0,75 p)
- b) Explique dos características del código genético (1,0 p)
- c) La frase entrecomillada del enunciado es incorrecta. ¿Cuál es el error?  
¿Qué debería haber escrito el periodista? Explíquelo brevemente (0,75 p)

● Cada examen practicado te acerca a tu objetivo

Prueba gratis



**LAUGARREN GALDERA.** Erantzun bi aukeretako bati (**4A**ri ala **4B**ri, inolaz ere ez bie)

**4A aukera (2,5 puntu)**

Arabako OSlan, ospitaleetako infekzio askoren erantzule den *Staphylococcus* patogenoaren aurka borrokatzeko estrategia berri bat aztertzen ari dira. Proposatutako estrategia bainugeletako eta gaixoen geletako gainazalak garbitzeko bakteriofagoak erabiltzea litzateke.

- Erabiliko diren fagoek ziklo litikoa izango dute. Azaldu eta izendatu ziklo horren faseak. (1,5 p)
- Zergatik ez dira aukeratzen ziklo lisogenikoa duten fagoak? Arrazoitu laburki erantzuna, bi zikloen arteko desberdintasun nagusia adieraziz. (0,5 p)
- Estrategiaren berri ematean, hau diote: *“proba honetan gainazalak garbitzeko erabiliko diren mikroorganismoak gizakientzat seguruak dira”*. Arrazoitu erantzuna. (0,5 p)

**4B aukera (2,5 puntu)**

Irudiarekin erlazionatuta, erantzun galdera hauei:

- Nola deitzen da ogi-orea egiten denetik eta atsedenean 1 h ½ egon bitartean gertatzen den prozesua? Deskribatu laburki gertatzen diren etapak (1,0 p)
- Zer molekulak eragiten du atsedenean ondoren tamaina handitzea? (0,5 p)
- Zer mikroorganismo mota da prozesu metaboliko horren eragilea? (0,5 p)
- Aipatu ogiaren fabrikazioan erabiltzen den prozesu metaboliko berarekin lortutako beste bi produktu (0,5 p)



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

623 769 002 · WhatsApp



**BIOLOGIA**

**BIOLOGÍA**

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

**Opción 4A (2.5 puntos)**

En la OSI de Araba se está pensando implantar una nueva estrategia para luchar contra el agente patógeno *Staphylococcus*, responsable de muchas de las infecciones hospitalarias, es decir, aquellas que el paciente adquiere en el propio centro sanitario. Dicha estrategia consistiría en utilizar bacteriófagos para limpiar las superficies de los baños y habitaciones de los pacientes.

- a) Los fagos que se utilizarán tendrán un ciclo lítico. Explique y nombre cada una de las fases de este ciclo. (1,5 p)
- b) ¿Por qué no se eligen fagos con un ciclo lisogénico? Razone brevemente la respuesta, indicando la diferencia principal entre ambos ciclos. (0,5 p)
- c) En un comunicado sobre la nueva estrategia se afirma que “*los microorganismos que se utilizarán en esta prueba para limpiar las superficies son seguros para los humanos*”. Razone la respuesta. (0,5 p)

**Opción 4B (2.5 puntos)**

En relación con la imagen adjunta, responda a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Cómo se denomina al proceso que ocurre desde que se elabora la masa del pan y se deja reposar durante 1 h y 30 minutos?

Describe brevemente las etapas que tienen lugar (1.0 p)

- b) ¿A qué molécula se debe el aumento de tamaño después del reposo? (0.5 p)

- c) ¿Qué tipo de microorganismo es responsable de este proceso metabólico? (0.5 p)

- d) Cite otros dos productos obtenidos con el mismo proceso metabólico que el que se utiliza en la fabricación del pan (0.5 p)





**BIOLOGIA**

**BIOLOGÍA**

**BOSGARREN GALDERA.** Erantzun bi aukeretako bati (**5A**ri ala **5B**ri, inola ez bie) i)

**5A aukera (2,5 puntu)**

Ondoko irudiari dagokionez, eta bertako zenbakiak erabiliz, erantzun galdera hauei:



- a) Adierazi, dago(z)kion zenbakia(k) erabiliz, egoera hauetatik zeinen bidez eskura daitekeen epe luzerako immunitatea (0,5 p)
- b) Eta epe laburreko immunitatea? (0,5 p)
- c) Haietako zeinetan lortuko da memoria immunologikoa? (0,5 p)
- d) Definitu txertoa zer den. Txertoak metodo prebentibo edo sendagarri gisa erabiltzen dira? (1,0 p)

**5B aukera (2,5 puntu)**

2022ko abenduan, *Muy Interesante* aldizkariak honako izenburu hau argitaratu zuen bere 499. zenbakian: “*Klima-aldaketarekin polenarekiko alergiak areagotuko dira*”. Horren harira, erantzun galdera hauei:

- a) Definitu antigenoa eta antigorputza (0,5 p)
- b) Definitu zer den alergia eta zer gertatzen den alergenoren bat gure gorputzean sartzen denean (1,0 p)
- c) Definitu zer den immunoeskasia (0,5 p)
- d) Definitu autoimmunitatea eta errefusa (0,5 p)



**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 relación a la figura, y utilizando los números de la imagen, conteste a las siguientes cuestiones:



- a) Indique, mediante el número correspondiente, cuál(es) de las situaciones se corresponde(n) con la adquisición de una inmunidad a largo plazo. (0.5 p)
- b) ¿Y cuáles con la adquisición de una inmunidad a corto plazo? (0.5 p)
- c) ¿En cuáles de ellas se adquirirá memoria inmunológica? (0.5 p)
- d) Defina qué es una vacuna. ¿Las vacunas se emplean como método preventivo o curativo? (1.0 p)

**Opción 5B (2.5 puntos)**

En diciembre de 2022, la revista *Muy Interesante* publicó en su número 499 el siguiente titular: “*Las alergias al polen se intensificarán con el cambio climático*”. En relación con esto, responde las siguientes cuestiones:

- a) Defina antígeno y anticuerpo (0.5 p)
- b) Defina qué es la alergia y qué ocurre cuando un alérgeno entra en nuestro organismo (1.0 p)
- c) Defina qué es la inmunodeficiencia (0.5 p)
- d) Defina autoinmunidad y rechazo (0.5 p)



# 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