



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 ere biei.

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 kontutan.

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.



Biología bien estructurada = aprobado seguro.

selectividad.academy - 623 769 002



BIOLOGIA

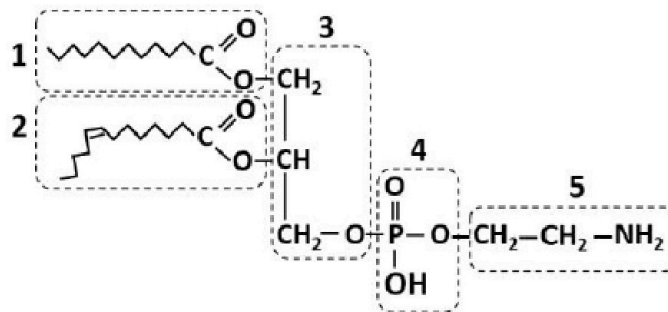
BIOLOGÍA

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

1A aukera (2,5 puntu)

Azpian dagoen irudiari dagokionez, erantzun galdera hauei:

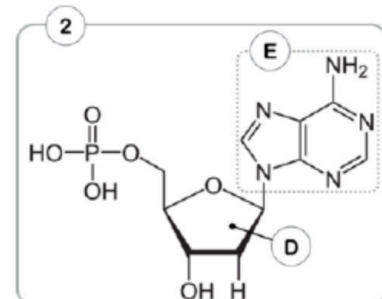
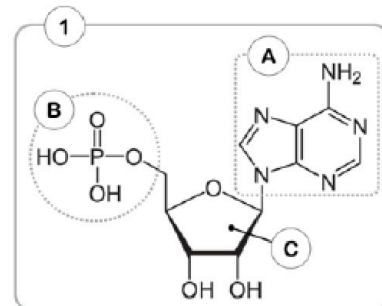
- a) Zer biomolekula mota da irudikatutakoa? (0,5 p)
- b) Izendatu **1**etik **5**erako zenbakiak adierazten dituzten osagaiak (0,75 p)
- c) Identifikatu molekularen zein zati den polarra, eta zein apolarra (0,5 p)
- d) Azaldu non dagoen biomolekula hau zelulan eta aipatu biomolekula honen funtzio biologiko bat (0,75 p)



1B aukera (2,5 puntu)

Irudi honi dagokionez, erantzun galdera hauei:

- a) Zer biomolekula mota da irudikatutako bakoitza? (0,5 p)
- b) Aipatu **A**, **B**, **C** eta **D** letrekin adierazitako osagaien izenak. Izendatu **E** posizioan koka daitezkeen 4 konposatu posibleak (0,75 p)
- c) **1** molekulak **B** osagaia galduko balu, nola izendatuko litzateke molekula berria? (0,5 p)
- d) **2** bezalako molekula askok polimerizatuz gero, zer makromolekula eratuko lukete? Aipatu hiru egitura zelular non makromolekula hau agertzen den (0,75 p)



Calcula tu nota en selectividad.academy/calculadora-selectividad

Herramienta gratuita



BIOLOGIA

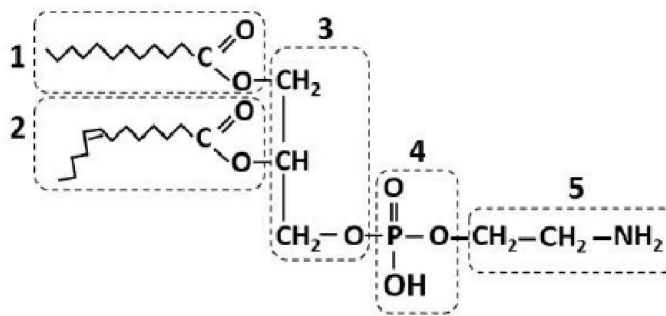
BIOLOGÍA

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

Opción 1A (2.5 puntos)

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

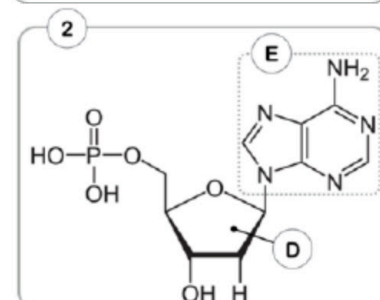
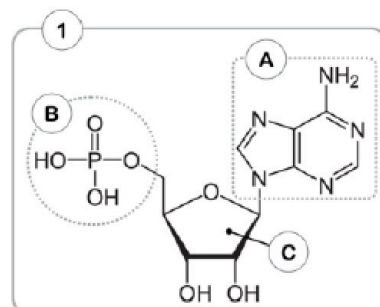
- ¿Qué biomolécula está representada? (0,5 p)
- Nombre los componentes que la forman y que están señalados con los números del **1** al **5** (0,75 p)
- Indique qué partes de la biomolécula se corresponden con las zonas polar y apolar (0,5 p)
- Indique la ubicación de esta biomolécula en la célula y mencione una función biológica de esta biomolécula (0,75 p)



Opción 1B (2,5 puntos)

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

- ¿Qué tipo de biomolécula representa cada una? (0,5 p)
- Indique el nombre de los componentes señalados con las letras **A**, **B**, **C** y **D**. Cite los cuatro compuestos posibles que pueden ocupar la posición **E** (0,75 p)
- Si la molécula **1** perdiese el componente **B**, ¿Cómo se denominará la molécula resultante? (0,5 p)
- Si polimerizan muchas moléculas similares a la molécula **2**, ¿Qué macromolécula se formará? Cite tres estructuras celulares donde aparezca este tipo de macromolécula (0,75 p)





BIOLOGIA

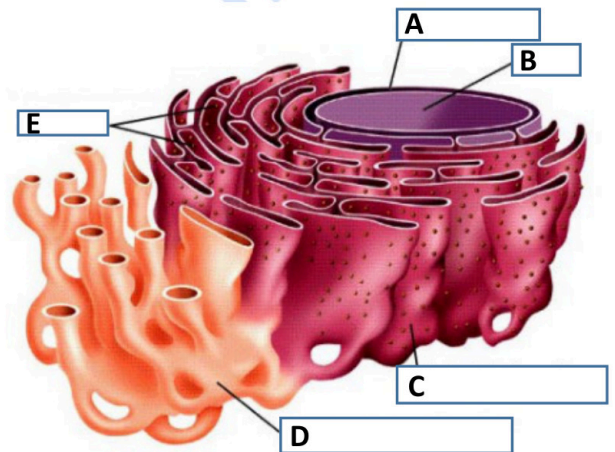
BIOLOGÍA

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

Opción 2A (2,5 puntos)

Respecto a la figura adjunta, responde las siguientes cuestiones:

- a) Identifique la estructura celular que ocupa la mayor parte de la imagen (0,5 p)
- b) Nombre las partes señaladas con las letras **A**, **B**, **C**, **D** y **E** (1,0 p)
- c) Describa brevemente dos de las funciones más significativas de este orgánulo (1,0 p)



Opción 2B (2,5 puntos)

En relación con los procesos catabólicos, y cuando tienen lugar en presencia de O_2 :

- a) ¿en qué etapa del metabolismo coinciden los procesos catabólicos de triglicéridos e hidratos de carbono? (0,75 p)
- b) ¿cuáles son los productos finales de esta etapa del metabolismo? (0,5 p)
- c) ¿cuál de los dos tipos de biomoléculas proporciona un mayor rendimiento energético por molécula degradada en la oxidación total? Razona tu respuesta (0,75 p)
- d) ¿en qué compartimento/orgánulo celular ocurre este proceso? (0,5 p)



Si algo no entiendes, pregúntanos sin compromiso

623 769 002 · WhatsApp



BIOLOGIA

BIOLOGÍA

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

3A aukera (2,5 puntu)

Indusketa arkeologiko batean, honako aminoazido-sekuentzia hau duen proteina zati bat zuen lagin biologiko bat aurkitu zen:

Zisteina-Glizina-Isoleuzina-Glizina-Triptofanoa

Kode genetikoaren taula hau erabiliz:

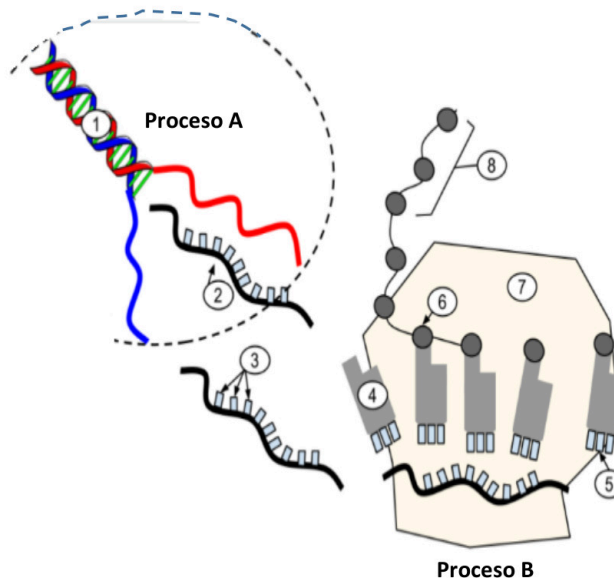
		Segunda Base del Codón				
		U	C	A	G	
Primera base del Codón	U	Phe UUU	Ser UCU	Tyr UAU	Cys UGU	U
		Phe UUC	Ser UCC	Tyr UAC	Cys UGC	C
		Leu UUA	Ser UCA	Stop UAA	Stop UGA	A
		Leu UUG	Ser UCG	Stop UAG	Trp UGG	G
	C	Leu CUU	Pro CCU	His CAU	Arg CGU	U
		Leu CUC	Pro CCC	His CAC	Arg CGC	C
		Leu CUA	Pro CCA	Gln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

- a) Idatz ezazu proteina zati hori kodetuko duen RNAREN nukleotido-sekuentzia (0,75 p)
- b) Idatz ezazu proteina zati hori kodetuko duen DNAREN sekuentzia (0,75 p)
- c) Aipa itzazu kode genetikoaren hiru ezaugarri eta azaldu itzazu laburki (1,0 p)

3B aukera (2,5 puntu)

Irudiari dagokionez, erantzun galdera hauei:

- a) Izendatu **1, 2, 4, 6** eta **8** zenbakiekin adierazitako molekulak (0,75 p)
- b) Aipa ezazu **A** prozesuaren izena non **2** zenbakia duen molekula sintetizatzen den (0,5 p)
- c) Zer adierazten dute **3** eta **5** zenbakiek? Eta zer izen du **7** zenbakidun egiturak? (0,75 p)
- d) Aipa ezazu **B** prozesuaren izena non **8** zenbakia duen molekula sintetizatzen den (0,5 p)





BIOLOGIA

BIOLOGÍA

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

Opción 3A (2,5 puntos)

En una excavación arqueológica se descubrió una muestra biológica que contenía un fragmento de proteína con la siguiente secuencia de aminoácidos:
Cisteína-Glicina-Isoleucina-Glicina-Triptófano

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

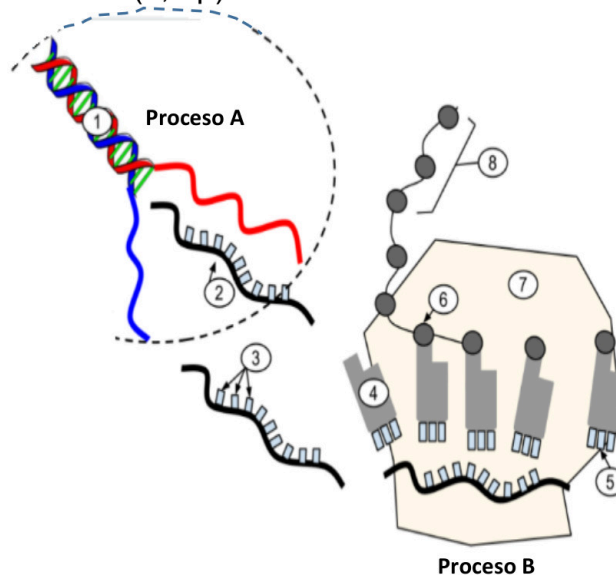
Utilizando la tabla del código genético adjunta:

- a) Escriba la secuencia del RNA que codificará ese fragmento de proteína (0,75 p)
- b) Escriba la secuencia del DNA que codificará ese fragmento de proteína (0,75 p)
- c) Indique tres características del código genético y explíquelas brevemente (1,0 p)

Opción 3B (2,5 puntos)

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

- a) Nombra las moléculas designadas con los números **1, 2, 4, 6 y 8** (0,75 p).
- b) Cita el nombre del proceso **A** mediante el cual se sintetiza la molécula señalada con el número **2** (0,5 p).
- c) ¿A qué hacen referencia los números **3 y 5**? ¿Cómo se denomina la estructura señalada con el número **7**? (0,75 p).
- d) Cita el nombre del proceso **B** mediante el cual se sintetiza la molécula señalada con el número **8** (0,5 p).





BIOLOGIA

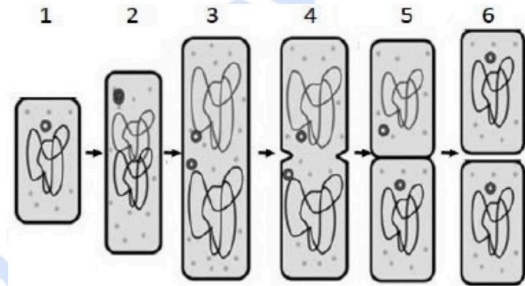
BIOLOGÍA

LAUGARREN GALDERA. Erantzun bi aukeretako bati (**4A**ri edo **4B**ri, inola ez biei)

4A aukera (2,5 puntu)

Alboko irudiari dagokionez, erantzun galdera hauei.

- a) Esan zer prozesu adierazten duen (0,5 p)
- b) Zer talderi dagokio irudikatutako organismoa? (0,5 p)
- c) Adierazi organismo talde horren bi ezaugarri tipiko (1,0 p)
- d) Adierazi beste zelula mota batzuekin partekatzen duen osagai bat (0,5 p)



4B aukera (2,5 puntu)

Nekazaritza-sektorearen onurarako bioteknologia-proiektuetan lan egiten duen Zeelanda Berriko ikerketa-institutu batean, "supertxahalak" sortu dituzte *CRISPR-Cas9* edizio genetikoko tresna erabiliz, behi-enbrioietan pigmentazio-gene bat, *PMEL*, aldatzea lortu baitute. Aldaketa horri esker, txahalek ilaje ilunagoa izatea eta, hala, beroa hobeto jasatea lortu dute.

- a) Deskribatu laburki, eskema baten bidez, ingeniarietza genetikoen bidez giza intulina lortzeko behar diren urratsak (1,0 p)
- b) Zer da plasmido birkonbinatzailea? Zer entzima behar dira hori lortzeko? (1,0 p)
- b) Adierazi gaur egun ingeniarietza genetikoen bidez lortzen diren bi konposatu (0,5 p)



Tu esfuerzo tiene recompensa. Estamos contigo.

selectividad.academy



BIOLOGIA

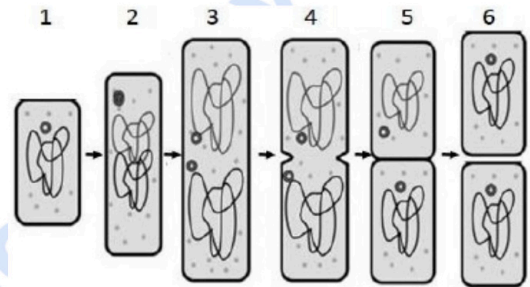
BIOLOGÍA

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

Opción 4A (2.5 puntos)

En relación a la figura adjunta, conteste las siguientes preguntas:

- a) Indique qué proceso representa (0,5 p)
- b) ¿A qué grupo pertenece el organismo representado? (0,5p)
- c) Indique dos características propias de este grupo de organismos (1,0p)
- d) Indique un componente que comparta con otros tipos celulares (0,5p)



Opción 4B (2.5 puntos)

En un instituto de investigación de Nueva Zelanda que trabaja en proyectos de biotecnología para el beneficio del sector agrícola, han creado unos “super-terneros” usando la herramienta de edición genética *CRISPR-Cas9*, con la que han logrado modificar un gen de pigmentación, *PMEL*, en embriones de ganado. Gracias a este cambio han conseguido que los terneros tengan un pelaje más oscuro con el que aguantan mejor el calor.

- a) Describa brevemente mediante un esquema las etapas necesarias para obtener insulina humana mediante ingeniería genética (1,0 p)
- b) b.1. ¿Qué es un plásmido recombinante? (0,5p.)
b.2 ¿Qué enzimas se necesitan para su obtención? (0,5p.)
- b) Indique dos compuestos que se obtienen actualmente mediante ingeniería genética (0,5 p)



BIOLOGIA

BIOLOGÍA

BOSTGARREN GALDERA. Erantzun bi aukeretako bati (**5A**ri edo **5B**ri, inola ez bie)

5A aukera (2,5 puntu)

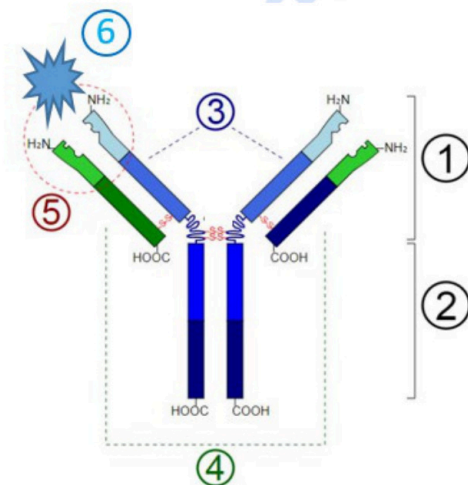
Odol-taldeei eta immunitateari dagokienez:

A odol-taldea duen gizabanako batek B odol-taldea duen emailearen globulu gorriak jasotzen baditu, transfusio-erreakzio bat gertatzen da hartzailearentzat ondorio larriak dituena.

- a) Azaldu zergatik gertatzen den erreakzio hori (0,75 p)
- b) Adierazi erreakzio horretan parte hartzen duen emailearen eta hartzailearen odolaren osagaia (0,5 puntu).
- c) Zein da 0 odol-taldea duten gizakien eritrozitoen ezaugarri nagusia?(0,5p)
- d) Arrazoitu ea 0 taldeko indibiduo baten eritrozitoak A taldeko indibiduo bati transfundi dakizkiokeen (0,75 p).

5B aukera (2,5 puntu)

Erantsitako irudiak IgG immunoglobulina baten egitura erakusten du eskematikoki.



- a) Azaldu laburki zer diren antigorputzak eta adierazi zer zelula motak sortzen dituen (1,0 p).
- b) Defini ezazu antigenoa (0,5 p)
- c) Lotu honako termino hauetako bakoitza dagokion irudiko zenbakiekin (1,0 p):
 - paratopoa (antigenoa lotzeko gunea)
 - Fc fragmentua
 - kate arinak
 - kate astunak
 - Fb fragmentua
 - antigenoa



BIOLOGIA

BIOLOGÍA

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

Opción 5A (2,5 puntos)

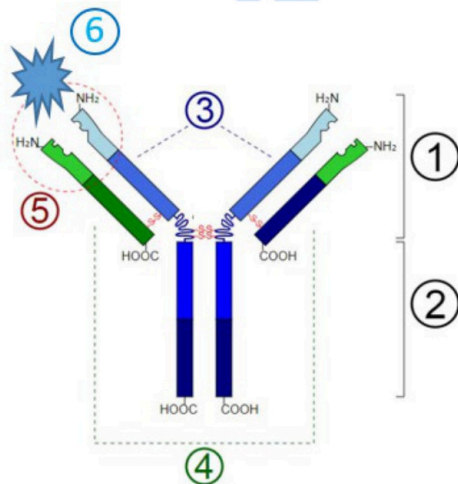
En relación con los grupos sanguíneos y la inmunidad:

Si un individuo del grupo sanguíneo A recibe eritrocitos de un donante del grupo sanguíneo B, se produce una reacción a la transfusión de consecuencias graves para el receptor.

- a) Explique por qué se produce esta reacción (0,75 p)
- b) Indique el componente de la sangre del donante y del receptor que intervienen en la misma (0,5 puntos).
- c) ¿Cuál es la característica principal de los eritrocitos de un individuo con grupo sanguíneo 0? (0,5 p)
- d) Razone si los eritrocitos de un individuo del grupo 0 se pueden transfundir a un individuo del grupo A (0,75 p).

Opción 5B (2,5 puntos)

En la figura adjunta se muestra esquemáticamente la estructura de una inmunoglobulina IgG.



- a) Explique brevemente qué son los anticuerpos e indique el tipo de célula que los produce (1,0 p).
- b) Defina antígeno (0,5 p)
- c) Relacione cada uno de los siguientes términos con los números de la figura con los que se correspondan (1,0 p):
 - parátopo (zona de unión al antígeno)
 - fragmento Fc
 - cadenas ligeras
 - cadenas pesadas
 - fragmento Fb
 - antígeno



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

→ Calcula tu nota en selectividad.academy/calculadora-selectividad

→ Guía completa en selectividad.academy/guia-selectividad

→ ¿Tienes dudas? Escríbenos sin compromiso