



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2022ko EZOHIOA

BIOLOGIA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2022

BIOLOGÍA

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

1A aukera (2,5 puntu)

Jarraian ageri diren biomolekulen artean: glizeraldehidoa, zelulosa, erribulosa, fruktosa, sakarosa, laktosa, almidoia eta terpenoak.

- a) (0,75 puntu) Aipa itzazu lotura O-glikosidikoa dutenak, eta azaldu lotura horren eraketa
- b) (0,75 puntu) Aipatutako biomolekula horietakoren bat ez da erreduzitzailea? Arrazoitu erantzuna.
- c) (0,5 puntu) Aipa ezazu zelulosaren eta almidoiaren arteko analogia bat eta desberdintasun bat.
- d) (0,5 puntu) Azaldu zelulosak landare-zeluletan duen garrantzi biologikoa.

1B aukera (2,5 puntu)

Triazilglizeridoak edo gantzak gizakien elikaduran erabiltzen dira.

- a) (0,5 puntu) Azaldu haien konposizio kimikoa.
- b) (0,5 puntu) Azaldu zer alde dagoen, ikuspuntu kimikotik, olioien (giro-temperaturan likido diren koipeak) eta gantzen (giro-temperaturan solidoak diren koipeak) artean.
- c) (0,5 puntu) Azaldu zertan datzan saponifikazioa.
- d) (0,5 puntu) Izendatu lipido ez-saponifikagarrien bi talde.
- e) (0,5 puntu) Esan zein den fosfolipidoen funtzio biologikorik garrantzitsuen, eta adierazi nola kokatzen diren zelulan.



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2022ko EZOHIOA

BIOLOGIA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2022

BIOLOGÍA

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

Opción 1A (2.5 puntos)

Entre las biomoléculas que se citan a continuación: gliceraldehído, celulosa, ribulosa, fructosa, sacarosa, lactosa, almidón y terpenos.

- a) (0,75 puntos) Cite aquellas que presentan enlace O-glucosídico y explique la formación del mismo
- b) (0,75 puntos) ¿Alguna de las biomoléculas citadas no tiene carácter reductor? Razone la respuesta.
- c) (0,5 puntos) Cite una analogía y una diferencia entre la celulosa y el almidón.
- d) (0,5 puntos) Explique la importancia biológica de la celulosa en la célula vegetal.

Opción 1B (2.5 puntos)

Los triacilglicéridos o grasas son utilizados en la alimentación humana.

- a) (0,5 puntos) Explique su composición química.
- b) (0,5 puntos) Explique la diferencia, desde el punto de vista químico, entre los aceites (grasas líquidas a temperatura ambiente) y los sebos (grasas sólidas a temperatura ambiente).
- c) (0,5 puntos) Explique en qué consiste la saponificación.
- d) (0,5 puntos) Mencione dos grupos de lípidos no-saponificables.
- e) (0,5 puntos) Cite la función biológica más importante de los fosfolípidos e indique su disposición en la célula.



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2022ko EZOHIOKA

BIOLOGIA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2022

BIOLOGÍA

BIGARREN GALDERA. Erantzun bi aukeretako bati (**2A**ri ala **2B**ri, baina ez bie) i)

2A aukera (2,5 puntu)

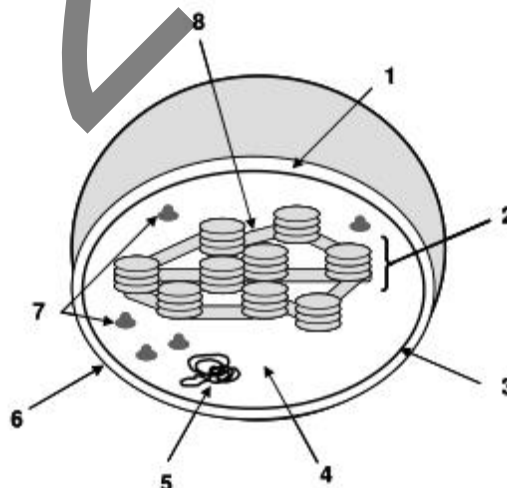
Mitokondriak zelula eukariotoetan dauden organulu batzuk dira.

- a) (1,0 puntu). Egin mitokondria baten eskema edo marrazkia eta adierazi haien osagaiak.
- b) (1,0 puntu) Adierazi zein den mitokondrien prozesu metaboliko bereizgarria, deskribatu labur prozesu horren etapak eta adierazi non kokatzen diren organulu mailan.
- c) (0,5 puntu) Adierazi, erantzuna arrazoituz, b) atalean aipatzen den prozesua anabolikoa edo katabolikoa den.

2B aukera (2,5 puntu)

Zelula eukariotoek zenbait organulu dituzte:

- a) (1,0 puntu) Identifikatu azpiko irudian agertzen den organulua, eta izendatu 1etik 8rako zenbakiekin adierazitako haren zatiak.
- b) (0,75 puntu) Adierazi zer organismo motatan aurkitzen den organulu hori eta, prozesuaren ekuazio orokorraren bidez, zein den haren funtzio nagusia.
- c) (0,75 puntu) Adierazi organuluaren barneko zer toki zehatzetan gertatzen den prozesuaren fase bakoitza.





Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2022ko EZOHIOA

BIOLOGIA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2022

BIOLOGÍA

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

Opción 2A (2.5 puntos)

Las mitocondrias son orgánulos que están presentes en las células eucariotas.

a) (1,0 punto). Haga un esquema o dibujo de una mitocondria y señale sus componentes.

b) (1,0 punto) Cite el proceso metabólico que las caracteriza, describa brevemente sus etapas e indique su localización a nivel de orgánulo.

c) (0,5 puntos) Indique, razonando la respuesta, si el proceso a que se refiere el apartado b), es un proceso anabólico o catabólico.

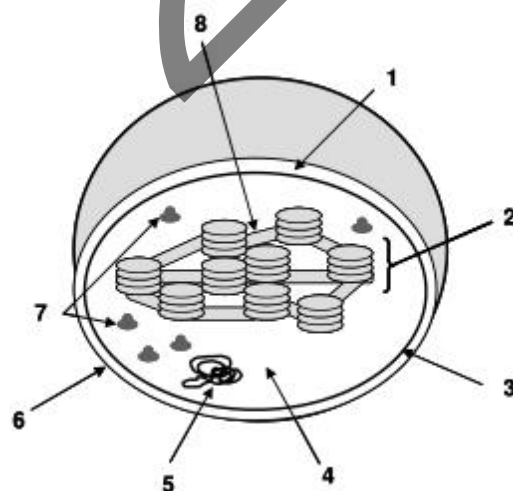
Opción 2B (2.5 puntos)

Las células eucariotas poseen diversos orgánulos:

a) (1 punto) Identifique el orgánulo cuyo esquema aparece en la figura adjunta, así como las distintas partes del mismo señaladas con números del 1 al 8.

b) (0,75 puntos) Indique el tipo de organismos en los que se encuentra este orgánulo y exprese, mediante la ecuación general del proceso, la función principal del mismo.

c) (0,75 puntos) Indique los lugares concretos dentro del orgánulo en los que se llevan a cabo las distintas fases del proceso.





Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2022ko EZOHIOA

BIOLOGIA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2022

BIOLOGÍA

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

3A aukera (2,5 puntu)

DNA-sekuentzia hau oligonukleotido baten harizpi kodetzaileari dagokio:

5' – ATTAGCCGAATGATT – 3'

- a) (0,5 puntu) Idatzi DNAREN harizpi moldearen sekuentzia.
- b) (0,5 puntu) Adierazi mRNAREN nukleotidoen sekuentzia eta sekuentziaren polaritatea.
- c) (0,5 puntu) Zenbat aminoazido kodetuko ditu harizpi horrek?
- d) (0,5 puntu) Baldin eta AUGk Met kodetzen badu; CGAk Arg; AGCk Ser; AUUK Ile eta UGAk stop kodoia, idatzi mRNA-harizpi horrek kodetutako oligopeptidoaren sekuentzia.
- e) (0,5 puntu) 10. posizioan dagoen nukleotidoan delezio-mutazio bat gertatzen bada, zein litzateke eratutako oligopeptidoaren sekuentzia?

3B aukera (2,5 puntu)

Ingeniaritza genetikoari dagokionez:

- a) (1,0 puntu) Zer da DNA molekula birkonbinatua? Zer da bakterioen plasmido bat? Azaldu zer helbururekin sartzen den "in vitro" fabrikatutako DNA molekula birkonbinatu bat organismo ostalari batean (adib. *E. coli*).
- b) (0,75 puntu) Adierazi zer urrats egin behar diren DNA molekula birkonbinatu bat "in vitro" eraikitzeko.
- c) Azaldu zer den organismo transgenikoa eta aipatu ingeniaritza genetikoaren bi aplikazio (0,75 puntu).



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2022ko EZOHIOA

BIOLOGIA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2022

BIOLOGÍA

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

Opción 3A (2.5 puntos)

La siguiente secuencia de ADN corresponde a la hebra codificante de un oligonucleótido:

5' – ATTAGCCGAATGATT – 3'

- a) (0,5 puntos) Escriba la secuencia de la hebra molde del DNA.
- b) (0,5 puntos) Indique la secuencia de nucleótidos de su mRNA y la polaridad de la secuencia.
- c) (0,5 puntos) ¿Cuántos aminoácidos codificará dicha hebra?
- d) (0,5 puntos) Si AUG codifica Met; CGA Arg; AGC Ser; AUU Ile y UGA stop (finalización), escriba la secuencia del oligopéptido codificado por dicha hebra.
- e) (0,5 puntos) Si se produce una mutación por delección del nucleótido en posición 10, ¿cuál sería la secuencia del oligopéptido formado?

Opción 3B (2.5 puntos)

En relación con la Ingeniería Genética:

- a) (1,0 punto) ¿Qué es una molécula de ADN recombinante?, ¿qué es un plásmido bacteriano? Explique con qué finalidad se introduce una molécula de ADN recombinante fabricada "*in vitro*" dentro de un organismo huésped (por ejemplo *E. coli*).
- b) Indique los pasos necesarios para construir "*in vitro*" una molécula de ADN recombinante (0,75 punto).
- c) Explique qué es un organismo transgénico y cite dos aplicaciones de la ingeniería genética (0,75 puntos).



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2022ko EZOHIOA

BIOLOGIA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2022

BIOLOGÍA

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

4A aukera (2,5 puntu)

Elikagaien industriari lotutako prozesu askotan, hartzidurak mikroorganismoek sortzen dituzte.

a) (0,5 puntu) Eman prozesu horien adibide bat, eta aipatu zer mikroorganismo motak parte hartzen duen.

b) (1,0 puntu) Azaldu zer funtzio metaboliko betetzen duen aipatutako mikroorganismoak, eta adierazi zein diren prozesuaren hasierako eta amaierako produktuak.

c) (1,0 puntu) Marraztu ezazu aipatutako mikroorganismoaren eskema, eta egin erreferentzia haren egitura-antolaketari.

4B aukera (2,5 puntu)

Zenbait mikroorganismo eta beste patogeno batzuek gaixotasun infekzioso ugari eragiten dituzte.

a) (1,0 puntu) Definitu kontzeptu hauek: patogenoa, epidemia, pandemia, gaixotasun endemikoa.

b) (0,75 puntu) Aipatu birusek transmititutako giza gaixotasun infekzioso bi eta bakterioek eragindako beste bi.

c) (0,75 puntu) Mikroorganismo patogenoen aurkako borrokari dagokionez, zer desberdintasun dago esterilizazioaren eta pasteurizazioaren artean?



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2022ko EZOHIOA

BIOLOGIA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2022

BIOLOGÍA

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

Opción 4A (2.5 puntos)

En muchos procesos relacionados con la industria alimentaria se producen fermentaciones por microorganismos.

- a) (0,5 puntos) Ponga un ejemplo de dichos procesos y mencione el tipo de microorganismo implicado.
- b) (1,0 punto) Comente la función metabólica que desempeña el microorganismo citado e indique los productos iniciales y finales del proceso.
- c) (1,0 punto) Realice un esquema del microorganismo citado, haciendo referencia a su organización estructural.

Opción 4B (2.5 puntos)

Algunos microorganismos y otros agentes patógenos son los responsables de numerosas enfermedades infecciosas.

- a) (1,0 punto) Defina los siguientes términos: patógeno, epidemia, pandemia, enfermedad endémica.
- b) (0,75 puntos) Señale dos enfermedades infecciosas humanas transmitidas por virus y otras dos causadas por bacterias.
- c) (0,75 puntos) En relación con la lucha contra los microorganismos patógenos, ¿qué diferencia hay entre esterilización y pasteurización?



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2022ko EZOHIOA

BIOLOGIA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2022

BIOLOGÍA

BOSGARREN GALDERA. Erantzun bi aukeretako bati (**5A**ri edo **5B**ri, baina ez bieiei)

5A aukera (2,5 puntu)

Erantzun immuneari dagokionez, laburki azaldu kontzeptu hauek eta adierazi zer zelula edo molekula motak hartzen duen parte bakoitzean:

- a) (0,5 puntu) Immunitate humoral.
- b) (0,5 puntu) Immunitate zelularra.
- c) (0,5 puntu) Oroimen immunologikoa.
- d) (0,5 puntu) Immunitate natural pasiboa.
- e) (0,5 puntu) Txertoa

5B aukera (2,5 puntu)

Herrialde garatueta populazioaren % 10-15ek, gutxi gorabehera, gaixotasun alergiko motaren bat jasaten duela jotzen da, eta frogatuta dago gaixotasun horien intzidentzia mundu osoan areagotzen ari dela.

- a) (0,5 puntu) Zer da gaixotasun alergikoa?
- b) (0,5 puntu) Azaldu hipersentsibilitate eta alergenokontzeptuak, eta aipatu alergenok baten adibidea.
- c) (1,0 puntu) Nola erantzuten dio sistema immuneak alergenok bati?
- d) (0,5 puntu) Eman gaixotasun alergikoen hiru adibide.



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2022ko EZOHIOA

BIOLOGIA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2022

BIOLOGÍA

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

Opción 5A (2.5 puntos)

Con relación a la respuesta inmune, explique brevemente los siguientes conceptos y mencione el tipo de célula y/o molécula que participa:

- a) (0,5 puntos) Inmunidad humoral.
- b) (0,5 puntos) Inmunidad celular.
- c) (0,5 puntos) Memoria inmunológica.
- d) (0,5 puntos) Inmunidad natural pasiva.
- e) (0,5 puntos) Vacuna

Opción 5B (2.5 puntos)

En los países desarrollados, se estima que aproximadamente un 10 a 15% de la gente padece de algún tipo de enfermedad alérgica, y existe evidencia de que la incidencia de estas enfermedades está aumentando en todo el mundo.

- a) (0,5 puntos) ¿Qué es una enfermedad alérgica?
- b) (0, 5 puntos) Explique el concepto de hipersensibilidad y alérgeno, y cite un ejemplo de alérgeno.
- c) (1,0 punto) ¿Cómo responde el sistema inmune frente a un alérgeno?
- d) (0,5 puntos) Cite tres ejemplos de enfermedades alérgicas.