



SÈRIE 1

BLOC 1

Exercici 1

1.

[1 punt]

a)

$33,3 \text{ g de porpra} \times 12.000 \text{ exemplars} / 1,4 \text{ g de porpra} = 285.428,57 \text{ exemplars}$

Total de puntuació de la subpregunta a): 0,4 punts

Repartits segons:

- Pel càlcul de proporcionalitat que permet obtenir el nombre d'exemplars: 0,3 punts.
- Per les unitats del resultat: 0,1 punt.

Nota 1: Atès que el resultat no és un nombre enter, s'accepta igualment l'arrodoniment a 285.429 exemplars.

Nota 2: Si indiquen el resultat però no els càlculs realitzats, llavors 0 punts.

b)

Resposta model:

La sobrepesca de Murex pot provocar un augment de les poblacions de barretets i de cargolines, atès que aquests animals són les seves preses. Per altra banda, les poblacions de peixos petits es poden veure reduïdes ja que disposaran de menys larves de Murex per alimentar-se.

Total de puntuació de la subpregunta b): 0,6 punts



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

Repartits segons:

- 0,1 punts per esmentar l'efecte de la sobrepesca de Murex en les poblacions de barretets o cargolines.
- 0,2 punts per justificar el fet anterior.
- 0,1 punts per esmentar l'efecte de la sobrepesca de Murex en les poblacions de peixos petits.
- 0,2 punts per justificar el fet anterior.

2.

[1 punt]

Les dades que van obtenir corroboren la hipòtesi que les espècies de Murex són molt properes evolutivament entre elles i que estan allunyades de les altres espècies analitzades?

Sí (0,1 punt)

Nota: Si no justifiquen en la casella següent, llavors 0 punts. Si justifiquen però la justificació no és correcta, llavors sí s'otorguen els 0,1 punts (és per evitar respostes a l'atzar amb un 50% de probabilitat)

Justifiqueu la resposta a la pregunta anterior. Utilitzeu els termes avantpassat comú recent i

avantpassat comú llunyà.

Resposta model:

La distància entre les dues espècies de Murex és molt curta, fet que indica que tenen un avantpassat comú més recent (0,2 punts). D'altra banda, la branca on es troben aquestes dues espècies està força separada de totes les altres, la qual cosa indica que són espècies que tenen un avantpassat comú més llunyà en el temps de les altres que mostra l'esquema (0,2 punts).

Nota: és possible també que parlin de distància evolutiva o altres expressions similars que poden ser correctes, però cal que surtin les paraules que se'ls demana explícitament a l'enunciat.



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

Penseu que caldria canviar el gènere al qual pertany *Morula spinosa*? Si és així, en quin gènere la inclouríeu? Justifiqueu les respostes.

Sí (caldria canviar el gènere) (0,1 punts).

Resposta model:

Caldria incloure'ls al gènere *Ergalatax* (0,1 punts), ja que els resultats indiquen que *Morula spinosa* és més propera evolutivament a *Ergalatax margaritcola* que a les altres dues espècies del gènere *Morula* (0,3 punts).

NOTA: També s'acceptarà com a resposta correcta dir que les dades moleculars no són suficients per canviar el gènere de *Morula spinosa*, ja que per classificar els organismes s'utilitzen altres dades com les anatòmiques o les paleontològiques (només cal que n'esmentin algun tipus com a exemple).

3.

[1 punt]

a)

Resposta model:

Perquè *Murex brandaris* i *Murex trunculus* siguin considerades espècies diferents:

- cal que si s'aparellen individus de les dues espècies, no puguin tenir descendents [0,2 punts]

- o bé, que si en tenen, aquests no siguin fèrtils. [0,2 punts]

NOTA TOTAL MÀXIMA APARTAT a): 0,4 punts.

NOTA: En algunes espècies de gasteròpodes es poden donar hibridacions entre espècies que donen descendència fèrtil. Aquest detall no tenen perquè saber-lo els alumnes de 2n de batxillerat, però si alguna resposta es basa en les diferències en el DNA d'aquests organismes, caldrà valorar-ho com a resposta correcta, ja que és un dels altres criteris que s'utilitza.



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

b)

Resposta model:

L'aparició de les punxes o arestes a la closca de Murex requereix primerament d'una o més mutacions preadaptatives i atzaroses que originin aquests caràcters nous (o que aquesta característica presenta diversitat heretable o genètica) [0,15 punts]. Posteriorment els individus portadors d'aquests caràcters es veuran afavorits per la selecció natural (millors defenses contra els depredadors en aquest cas) [0,15 punts]. Atès que aquest caràcter és genètic, la reproducció d'aquests individus farà que els descendents heretin aquests caràcters, els quals s'aniran estenent a les noves generacions. [0,15 punts]

A banda de les puntuacions indicades, per haver-ho contextualitzat correctament en els cargols, les arestes o les punxes s'afegiran [0,15 punts].

Nota 1: Aquesta puntuació per la contextualització només s'aplicarà si la resposta és correcta. Si, per exemple, fan servir un argument lamarckià per justificar-ho, encara que ho contextualitzin, no se sumaran aquests punts.

Nota 2: Si la resposta és lamarckiana, llavors 0 punts.

NOTA TOTAL MÀXIMA APARTAT b): 0,6 punts, segons com s'indica al text i per la contextualització.

NOTA TOTAL MÀXIMA APARTAT b): 0,6 punts, segons com s'indica al text i per la contextualització.



Exercici 2

1.

[1 punt]

- «El sucre morè és més sa perquè el seu procés d'obtenció és més natural que el procés d'obtenció del sucre blanc.».

Fals

Justificació

la imatge no mostra diferències entre el procés d'obtenció dels dos sucres (també es pot justificar dient que només hi ha una diferència final en afegir melassa a la sacarosa cristal·litzada per fer el sucre morè).

- «El sucre morè aporta menys calories que el sucre blanc.».

Fals

Justificació

la imatge diu que l'aportació energètica per cada gram de sucre, ja sigui blanc o morè, és la mateixa: 4 kcal.

- «El sucre morè és més ecològic perquè sempre prové d'agricultura ecològica.».

Fals

Justificació

la imatge no mostra cap diferència pel que fa al tipus de cultiu de la canya de sucre o de la remolatxa.

- «El sucre morè té sacarosa i algun altre compost afegit.».

Veritat

Justificació

la imatge mostra que el sucre morè conté sacarosa i la melassa, a diferència del sucre blanc que només conté sacarosa.

Puntuació: 0,25 punts per cada resposta correcta i justificada.

Nota: Les respostes sense justificació, encara que encertin el cert o fals, tindran 0 punts.

2.

[1 punt]

a)

Número	Nom de la molècula	Grup de biomolècules al qual pertany
1	Fructosa (o β -fructosa o β -fructofuranosa o D-Fructosa o β -D-fructosa o β -D-fructofuranosa)	Monosacàrid o glícid o glúcid
3	Sacarosa	Disacàrid o glícid o glúcid
4	Lactosa	Disacàrid o glícid o glúcid
9	Glucosa (o α -glucosa o α -glucopiranososa o D-Glucosa o α -D-glucosa o α -D-glucopiranososa)	Monosacàrid o glícid o glúcid

Puntuació: (0,1 punts) pel nom de cada molècula ben anomenada i (0,1 punts) per cada molècula ben classificada.

Puntuació màxima subapartat a): 0,8 punts.



b)

Donaran positiu la **molècula 1 (fructosa)**, la **molècula 4 (lactosa)** i la **molècula 9 (glucosa)** que són glúcids amb caràcter reductor, ja que tenen el grup hidroxil hemiacetàlic o grup hidroxil del carboni anomèric lliure i fa que canviï de color.

Resposta alternativa 1: Donaran positiu la fructosa, la lactosa i la glucosa ja que són glúcids amb caràcter reductor, ja que tenen un grup aldehid o cetona lliure. És aquest grup que redueix el licor de Fehling i fa que canviï de color.

Resposta alternativa 2: El poder reductor és degut al grup carbonil (que pot ser aldehid o cetona, com a la fructosa) de la forma lineal. Si el grup hidroxil del carboni anomèric està lliure, es pot trencar l'enllaç hemiacetal i recuperar la forma lineal amb el carbonil, donant poder reductor. Si l'hidroxil del carboni anomèric ha reaccionat, no es pot trencar l'enllaç hemiacetal i es perd el poder reductor.)

NOTA: Algun alumne pot comentar que el grup aldehid lliure (un cop s'ha trencat l'enllaç hemiacetàlic) s'oxida a grup carboxílic alliberant electrons que reduiran el Cu^{2+} (del Fehling A que és sulfat de coure [2]) a Cu^+ , que reacciona amb l' O_2 de l'aire formant òxid de coure 2, que dona color vermell. També és correcte.

Puntuació: (0,05 punts) per cada molècula ben identificada (n'hi ha 3) i (0,05 punts) per cada justificació correcta (també n'hi ha 3).

Puntuació total subapartat b): 0,2 punts.



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

3)

[1 punt]

Quin tipus de fermentació es produirà?

Fermentació alcohòlica (o només alcohòlica, ja que fermentació surt a la pregunta)

Total per aquesta pregunta: 0,3 punts

NOTA: Si només diuen fermentació, 0 punts (ja s'indica a la pregunta)

A partir de la sacarosa s'obté glucosa. Escriviu el balanç de la fermentació que produeixen els llevats dins del tub d'assaig a partir de la glucosa.



També ho poden expressar:



Puntuació: 0,5 punts repartits segons:

- 0,1 punts per glucosa
- 0,1 punts per 2 ADP (També és correcte si a més posen els 2 Pi, però no cal posar-los)
- 0,1 punts per 2 alcohol etílic (o 2 etanol, o 2 CH₃-CH₂OH)
- 0,1 punts per 2 CO₂ o 2 diòxid de carboni
- 0,1 punts per 2 ATP

NOTA 1: Si posen un substrat o producte però no indiquen la quantitat correcta de molècules, llavors en lloc de 0,1 comptarem 0,05 punts.

NOTA 2: també es formen 2 H₂O, però els alumnes no cal que ho diguin.



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

Es podria utilitzar el mateix muntatge per a comprovar com influeix la temperatura en la fermentació que produeixen els bacteris del iogurt (*Lactobacillus bulgaricus*)? Justifiqueu la resposta.

No, ja que els bacteris del iogurt realitzen la fermentació làctica (0,1 punts) i en aquesta no es produeix CO₂ (0,1 punts).

Total per aquesta pregunta: 0,2 punts.



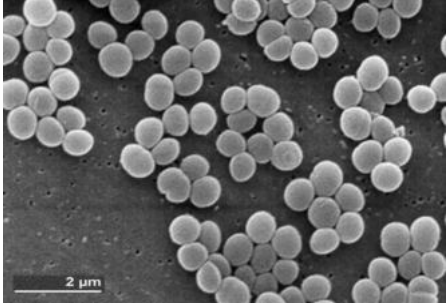
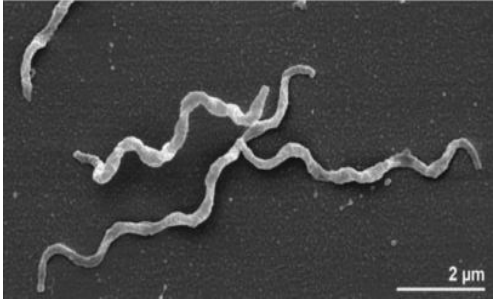
Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

Exercici 3

1.

[1 punt]

a)

	
<p>https://es.wikipedia.org/wiki/</p>	<p>https://www.researchgate.net/figure/</p>
<p>A quin bacteri correspon aquesta imatge? Marqueu la resposta amb una X.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <i>S. aureus</i> (0,05 punts)</p>	<p>A quin bacteri correspon aquesta imatge? Marqueu la resposta amb una X.</p> <p><input type="checkbox"/> <i>T. pallidum</i>(0,05 punts)</p>
<p>Justificació 1:</p> <p>Per la forma, ja que <i>S. aureus</i> és un coc, i per tant és esfèric.</p> <p>(0,1 punts)</p> <p><i>Nota: si diuen només que és un coc, sense dir explícitament que té forma esfèrica o sense esmentar que es dedueix de la seva forma, llavors 0,05 punts.</i></p>	<p>Justificació 1:</p> <p>Per la forma, un espiroquet és un bacteri allargat i enrotllat helicoidalment.</p> <p>(0,1 punts)</p> <p><i>Nota: si diuen només que és un espiroquet, sense esmentar explícitament que es dedueix de la seva forma, llavors 0,05 punts.</i></p>



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

<p>Justificació 2:</p> <p>Per la mida, 500-1500 nm equivalen a 0,5-1,5 micròmetres. Segons l'escala de la imatge podria ser aquest.</p> <p><i>(0,1 punts)</i></p> <p>Nota 1: També és correcte si raonen que quan es divideix dona lloc a una agrupació de cèl·lules i en aquesta imatge veiem cèl·lules agrupades..</p> <p>Nota 2: Si no ho relacionen explícitament amb l'escala gràfica, llavors 0,05 punts</p>	<p>Justificació 2:</p> <p>Per la mida, segons l'escala, pot estar entre els 5 i 20 micròmetres de llargada.</p> <p><i>(0,1 punts)</i></p> <p>Nota 1: Si no ho relacionen explícitament amb l'escala gràfica, llavors 0,05 punts</p>
--	---

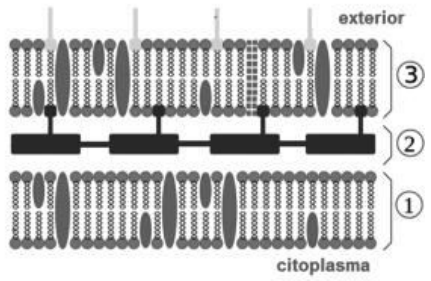
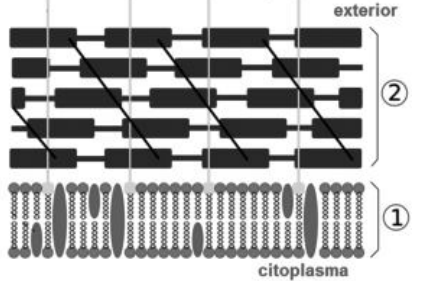
Nota general : Si responen el nom dels bacteris correctament però sense cap justificació mínimament coherent, llavors, 0 punts.

Total apartat a): 0,5 punts



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

b)

 <p>Imatge A</p>	 <p>Imatge B</p>
<p>https://es.wikipedia.org/wiki/</p>	<p>https://commons.wikimedia.org/wiki/</p>
<p>Escriuiu el nom de les estructures senyalades amb els números 1, 2 i 3:</p> <p>1: membrana plasmàtica (o membrana cel·lular)</p> <p>2: capa de peptidoglicà o mureïna o paret cel·lular o membrana interna</p> <p>3: membrana externa</p> <p>(0,3 punts), repartits 0,1 punt per cada resposta.</p>	
<p>A quin bacteri correspon la imatge A?</p> <p><i>T. pallidum</i></p> <p>Justificació:</p> <p>Aquesta paret correspon a un bacteri gramnegatiu com <i>T. pallidum</i>.</p> <p>A l'esquema es pot distingir que té una membrana externa (3) i una membrana plasmàtica (1), entre les quals hi ha una fina capa (2) de peptidoglicà o mureïna.</p> <p>(0,1 punts)</p>	<p>A quin bacteri correspon la imatge B?</p> <p><i>S. aureus</i></p> <p>Justificació:</p> <p>La imatge correspon a la paret d'un bacteri grampositiu com <i>S. aureus</i> ja que es pot distingir una capa (2) gruixuda de peptidoglicà sobre la membrana plasmàtica (1).</p> <p>(0,1 punts)</p> <p>Nota: Si responen el nom del bacteri correctament però sense cap justificació</p>



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

<p>Nota: Si responen el nom del bacteri correctament però sense cap justificació mínimament coherent, o si només diuen que és gramnegatiu però sense relacionar-ho amb les estructures de l'esquema, llavors 0 punts.</p>	<p>mínimament coherent, o si només diuen que és grampositiu però sense relacionar-ho amb les estructures de l'esquema, llavors 0 punts.</p>
--	---

Total apartat b): 0,5 punts

2.

a)

El bacteri de la placa és resistent als antibiòtics números

2, 4, 5 i 7

El bacteri de la placa és sensible als antibiòtics números

1, 3, 6 i 8

(0,2 punts) repartits 0,025 punts per cada antibiòtic ben assignat.

L'antibiòtic número 3 és el que aniria més bé per a tractar una infecció causada pel bacteri que s'ha sembrat a la placa perquè....)

és el que ha fet una halo d'inhibició més gran (i per tant és l'antibiòtic al qual el bacteri és més sensible).

(0,4 punts) pel número i justificació correctes.

Nota: si diuen els números 1, 6 o 8 perquè el bacteri també és sensible a aquests antibiòtics, se'ls comptarà (0,2 punts).

Total subpregunta a): 0,6 punts



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

b

T. pallidum és aerobi això vol dir que necessita oxigen per viure; en canvi *S. aureus* és anaerobi facultatiu, i això vol dir que també pot viure en condicions anaeròbiques, sense oxigen. *S. aureus*, per tant, podria viure en un cultiu sense oxigen.

(0,4 punts)

Nota: si només diuen que només creixerà *S. aureus* però no ho justifiquen de cap manera, llavors 0 punt.

3.

[1 punt]

Resposta model:

El bacteri *Enterococcus* donant (o bé F^+ , o bé "mascle", o bé Hfr) estableix contacte amb *S. aureus*, que serà el bacteri receptor (o bé F^- o bé "femella").

El primer bacteri (el donant) fa una còpia del seu DNA (sigui del seu plasmidi o bé del seu cromosoma) que contindria el gen *vanA* i el passa, complet o un fragment.

Aquest darrer bacteri incorporaria el gen *vanA* per la qual cosa esdevé resistent a la vancomicina.

Nota: Malgrat que els termes "mascle" i "femella" referits a bacteris no són adequats ni correctes, com encara apareixen en alguns llibres de text, si algun alumne/a els utilitza, no es penalitzarà.

Puntuació. Per dir:

quin és el donant i el receptor (explícitament o implícitament): 0,2 punts

per parlar del plasmidi o cromosoma: 0,2 punts

duplicació del DNA o duplicació del plasmidi: 0,2 punts

transferir el gen *vanA*: 0,2 punts



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

incorporació del gen *vanA* en el bacteri receptor o recombinació, o bé en adquirir aquest gen *S. aureus* esdevé resistent a la vancomicina: 0,2 punts

Nota 1: Com en alguns llibres de text encara apareix la transferència de material a través dels pèls o pilli, si algun alumne/a els esmenta, no es penalitzarà.

Nota 2: També s'admet com a correcte un dibuix que reflecteixi bé el procés.

Total: 1 punt.



BLOC 2

Exercici 4

1.

[1 punt]

a)

Problema:

Resposta model:

Quina mascareta és més útil per prevenir la transmissió del virus de la grip?

Qualsevol pregunta correcta: 0,25 punts (hi pot haver molta diversitat de preguntes vàlides; l'únic requisit és que sigui coherent amb la investigació que es planteja).

NOTA 1: Ha de ser una pregunta directa, acabada en interrogant; si ho formulen com una frase afirmativa, llavors 0 punts.

NOTA 2: Si la pregunta només parla de la utilitat de la mascareta, sense anomenar la transmissió del virus de la grip, llavors, només 0,1 punts.

Hipòtesi:

Qualsevol de les següents: 0,25 punts.

- Potser la mascareta N95 és més útil.
- Potser la mascareta quirúrgica és més útil.
- Potser la mascareta de tela amb filtre és més útil.
- Potser les tres mascaretes són igualment útils.
- Potser cap de les mascaretes és útil.

ATENCIÓ: Ha de ser una resposta possible al problema, començada amb "potser" o escrita en condicional. Si és una simple afirmació o negació, llavors 0,15 punts.

Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

b)

Variable independent:

El tipus de mascareta.

(0,25 punts)

Variable dependent:

L'eficàcia en la prevenció de la transmissió del virus (de la grip):

(0,25 punts)

NOTA 1: Si diuen "Quantitat de virus recollits", "% de virus filtrats per la màscara" o, més simplement "Virus filtrats per la màscara", igualment es donarà per bona.

NOTA 2: Si parlen de l'eficàcia en la prevenció de la transmissió, llavors, 0,2 punts.

NOTA 3: Si només parlen de l'eficàcia, llavors, 0,1 punts.

2)

[1 punt]

Resposta model:

Faria quatre grups de quinze dispositius com el de la figura. En el primer grup recobriria la xeringa amb una mascareta N95, en el segon grup amb mascareta quirúrgica, en el tercer grup amb mascareta de tela amb filtre i en el quart grup sense mascareta (grup control). Utilitzant els nebulitzadors de la mateixa manera, crearia la mateixa quantitat d'aerosols amb virus en les bosses i aspiraria els aerosols amb les xeringues de la mateixa manera. Finalment recolliria les esponges, comptaria el nombre de virus en cada esponja amb la Reacció en Cadena de la Polimerasa (PCR), compararia les dades i trauria conclusions.

Puntuació:

0,2 p Per un bon tractament de la variable independent: fer un grup de dispositius amb cada tipus de mascareta (N95, quirúrgica i de tela amb filtre)



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

0,2 p Per fer un grup control (sense mascareta)

0,2 p Per dir que faria iguals les variables controlades i anomenar-ne alguna (com ara utilitzar els nebulitzadors i les xeringues de la mateixa manera, crear la mateixa quantitat d'aerosols...)

ATENCIÓ: Si només diuen que controlarien les variables controlades, sense concretar-ne cap, llavors només 0,1 p.

0,2 p Per fer rèpliques (quinze dispositius en cada grup, o bé repetir tot l'experiment al menys dues vegades més).

ATENCIÓ: Si no reparteixen equitativament els dispositius entre tots els grups, però en cada grup hi posen al menys tres dispositius, llavors, només 0,1 p.

NOTA: Si en algun dels grups que facin hi posen menys de tres dispositius, llavors, 0 p.

0,2 p Per comptar els virus en cada esponja (amb la PCR, però això no cal que ho diguin) i comparar les dades.

ATENCIÓ: Si només diuen que observarien els resultats, sense concretar què observarien, llavors, només 0,1 p.



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

Exercici 5

1.

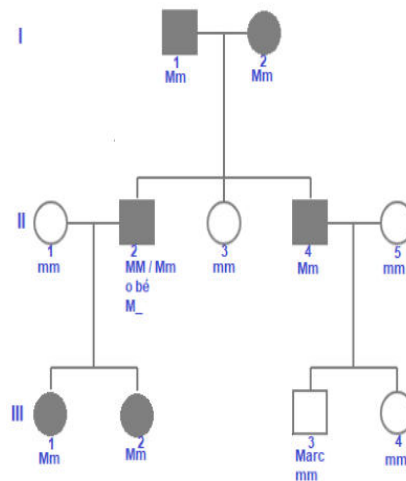
[1 punt]

Simbologia per als al·lels:

M= miopia m=visió normal $M > m$ (0,2 punts)

Nota: s'accepta qualsevol simbologia, sempre que no porti a confusió i que s'adeqüi al fet que l'al·lel que determina miopia és dominant (en majúscula, M; amb un signe +, m+...)

Arbre genealògic:



Puntuació:

- Pel dibuix del pedigrí correcte (0,4 punts), repartits segons: (0,1 punt) per cada generació correcta + (0,1 punt) per assenyalar en Marc.

NOTES: També es valorarà com a correcte.

- Si construeixen un arbre genealògic amb una altra distribució dels individus però coherent amb l'estructura d'aquesta família.

- Si es deixen els números romans de les generacions o els aràbics en els individus.

NOTA TOTAL MÀXIMA PREGUNTA: 1 punt



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

2.

[1 punt]

Probabilitat que sigui nen:

50 % o bé $\frac{1}{2}$. (0,1 punts)

Justificació:

Els progenitors són XX (mare, la cosina d'en Marc) i XY (pare).

	X	Y
X	XX	XY

$\frac{1}{2}$ XX (nena) $\frac{1}{2}$ XY (nen)

La justificació pot ser fent la taula de Punnett, el mètode dicotòmic, el mètode algebraic o amb una descripció escrita de les probabilitats i distribucions de gàmetes.

(0,3 punts)



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

Probabilitat que sigui miop:

50 % de probabilitats o bé $\frac{1}{2}$ (0,1 punts)

Justificació:

La cosina d'en Marc, filla d'en Joan, segur que és Mm i la seva parella segur que és mm perquè no presenta miopia (no cal que ho esmentin).

	M	m
m	Mm	mm

$\frac{1}{2}$ Mm $\frac{1}{2}$ mm

(miop) (no miop)

La justificació pot ser fent la taula de Punnett, el mètode dicotòmic, el mètode algebraic o amb una descripció escrita de les probabilitats i distribucions de gàmetes.

(0,3 punts)

Probabilitat que sigui nen i miop:

$\frac{1}{4}$ o bé 25 % (0,1 punts)

Justificació:

$P = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ o un 25 % (0,1 punts)

Puntuació total: 1 punt



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

Exercici 6

1.

[1 punt]

a)

	Cèl·lules		Molècules
1	Limfòcit T citotòxic	3	Complex major d'histocompatibilitat I o MHC-I Nota: si diuen "complex major d'histocompatibilitat II (MHC-2)", també ho donarem per vàlid
2	Cèl·lula tumoral	4	Antigen

Puntuació: (0,4 punts), 0,1 punts per cada casella contestada correctament

b)

Resposta model:

Els **limfòcits T citotòxics** detecten i reconeixen com a estrany l'**antigen tumoral** que presenta la **cèl·lula tumoral** a la superfície de la seva membrana junt amb la **molècula MHC I**. La unió de les dues cèl·lules, facilitada per una proteïna del limfòcit anomenada CD8 (això no és necessari) i el receptor del limfòcit **TCR**, activa la producció d'unes molècules (anomenades perforines i granzimes, però no cal que ho diguin), que en unir-se a la membrana de la cèl·lula cancerígena formen uns **porus** que produeix la mort de la cèl·lula tumoral (per apoptosi o bé per necrosi, però no cal que ho diguin).

Puntuació: (0,6 punts), a 0,1 punts per cada concepte assenyalat en negreta ben utilitzat.



Proves d'accés a la Universitat 2021, convocatòria extraordinària. Criteri d'avaluació

2.

[1 punt]

Avantatge:

Només va dirigit contra les cèl·lules tumorals, sense afectar les altres.

O bé: l'especificitat envers la diana cel·lular.

Puntuació: (0,4 punts)

Justificació:

Resposta model:

A la quimioteràpia clàssica s'afecta la mitosi de totes les cèl·lules indiscriminadament. En canvi, en aquest cas el sistema immunitari només atacarà de forma específica les cèl·lules que tinguin els antígens que ens interessin, gràcies al fet que els anticossos que formen part del complex CAR-T s'uneixen específicament als antígens de la cèl·lula cancerosa.

Puntuació:

(0,6 punts) repartits:

- (0,3 punts) si diuen que la quimioteràpia afecta totes les cèl·lules.

- (0,3 punts) si diuen que amb la CAR-T només afecta les cèl·lules canceroses.