



SÈRIE 3

L'examen consta de tres exercicis: en l'exercici 1 heu d'escollir entre l'opció A i l'opció B, i en els exercicis 2 i 3 heu de respondre a totes les preguntes

Exercici 1 [4 punts en total]

Opció A

a) [1,25 punts]

- Procariotes (0,25 punts)

- Diferències: no tenen nucli cel·lular ni orgànuls membranosos. (1 punt, repartit a 0,5 punts per cada diferència)

Nota: pot ser que esmentin altres diferències particulars o que esmentin els orgànuls concrets que tenen les cèl·lules eucariotes i que manquen en les procariotes.

L'important és que de forma explícita o implícita constin els dos conceptes esmentats, que no tenen nucli cel·lular ni orgànuls membranosos.

b) [1,25 punts]

Quin tipus de molècula és un anticòs?

Proteïna (0,25 punts)

Expliqueu que és l'estructura primària, secundària, terciària i quaternària d'aquestes molècules.

Estructura primària: ordre dels aminoàcids (0,25 punts)

Estructura secundària: plegament en hèlix alfa o full beta (0,25 punts)

Estructura terciària: plegament de la cadena d'aminoàcids formant dominis estructurals, o bé disposició tridimensional dels aminoàcids que componen la proteïna (0,25 punts)



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2022. Criteris d'avaluació

Estructura quaternària: associació de diferents cadenes polipeptídiques per formar una proteïna biològicament activa. (0,25 punts)

***Nota:** les definicions anteriors són models molt bàsics d'aquesta definició que inclouen els ítems essencials.*

c) [1,5 punts]

Parasitisme (0,5 punts)

Justificació: perquè és una relació entre dos éssers vius de diferent espècie en què el paràsit (en aquest cas el bacteri) es nodreix de l'hoste (les persones afectades) per viure, causant-los un perjudici. (1 punt)



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2022. Criteris d'avaluació

Exercici 1 [4 punts en total]

Opció B

a) [1 punt]

Resposta model:

No, no és cert (0,2 punts), perquè el text diu clarament que les balenes i els hipopòtams tenen un avantpassat comú a partir del qual es van originar aquests dos grups d'animals (0,4 punts). En conseqüència, no es pot dir que els hipopòtams siguin més antics que les balenes (0,4 punts).

b) [2 punts]

Resposta model:

A partir de la variabilitat existent a la població, la selecció natural va afavorir aquelles "balenes" que tenien les extremitats més curtes i que, per tant, tenien facilitat per moure's en el medi aquàtic. Segurament aquestes es reproduïen més en alimentar-se millor i passaven els seus gens a la següent generació, incrementant-se així la seva freqüència. La variabilitat inicial entre la població de balenes primitives era deguda a mutacions (i a la recombinació durant la meiosi).

Puntuació: per cada paraula subratllada ben posada en el text, (0,5 punts). Per la coherència en la redacció i la contextualització, (0,5 punts). Total: (2 punts).

c) [1 punt]

Què representen les lletres A, C, T i G de la figura?

Nucleòtids (o bé poden dir el nom de tots ells: adenina, citosina, timina i guanina)

(0,3 punts)



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2022. Criteris d'avaluació

Per què aquestes lletres estan agrupades de tres en tres en la figura i com s'anomenen aquestes agrupacions? Relacioneu-ho amb el flux d'informació gènica.

Són triplets cadascun dels quals codifica per a un aminoàcid diferent (0,3 punts).

A la seqüència de la balena hi falta un fragment, comparada amb la dels altres mamífers de la figura. Com s'anomena aquest tipus de mutació?

Deleció (0,4 punts)

Exercici 2 [3 punts en total]

Definiu breument els conceptes següents

a) Organisme heteròtrof [1 punt]

Organisme que obté el carboni a partir de matèria orgànica.

b) Herència lligada al sexe [1 punt]

Herència (o patró d'herència) dels gens que es troben al cromosoma X, i que per tant es transmeten amb ell.

Nota: no té res a veure amb l'herència del sexe. Si fan esment a l'herència del sexe, llavors 0 punts.

c) Comensalisme [1 punt]



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2022. Criteris d'avaluació

Relació ecològica en la qual un individu (el comensal) obté un benefici d'un altre organisme (l'hoste) d'una espècie diferent sense causar-li cap perjudici.

Atenció: no cal que esmentin explícitament els noms de “comensal” i “hoste”

Exercici 3 [3 punts en total]

a) [1 punt]

Vegetal (0,5 punts), ho indica la forma polièdrica, típica de la paret cel·lular (0,5 punts).

b) [1 punt]

Mitosi (0,5 punts), perquè és un teixit somàtic (o perquè no és un teixit reproductor o gametogènic) (0,5 punts).

c) [1 punt]

1- Anafase (0,33 punts)

2- Profase (0,33 punts)

3- Metafase (0,33 punts)

Total: 1 punt