

**Proves d'accés a cicles formatius de grau superior de formació professional inicial,
d'ensenyaments d'arts plàstiques i disseny, i d'ensenyaments esportius 2013**

**Biologia
Sèrie 2**

Dades de la persona aspirant

Cognoms i nom

DNI

Qualificació

INSTRUCCIONS

- Trieu i resolau CINC dels set exercicis que es proposen.
- Indiqueu clarament quins heu triat. Només se n'avaluaran cinc. Si no ho feu així, s'entendrà que heu escollit els cinc primers.
- Cada exercici val 2 punts.



Exercici 1

A partir de la seqüència de DNA següent:

[2 punts: 0,50 punts per cada resposta correcta]

ACTCGCGTAAATCAGCCGCGGTA

- a) Escriviu la seqüència del filament de DNA complementari.

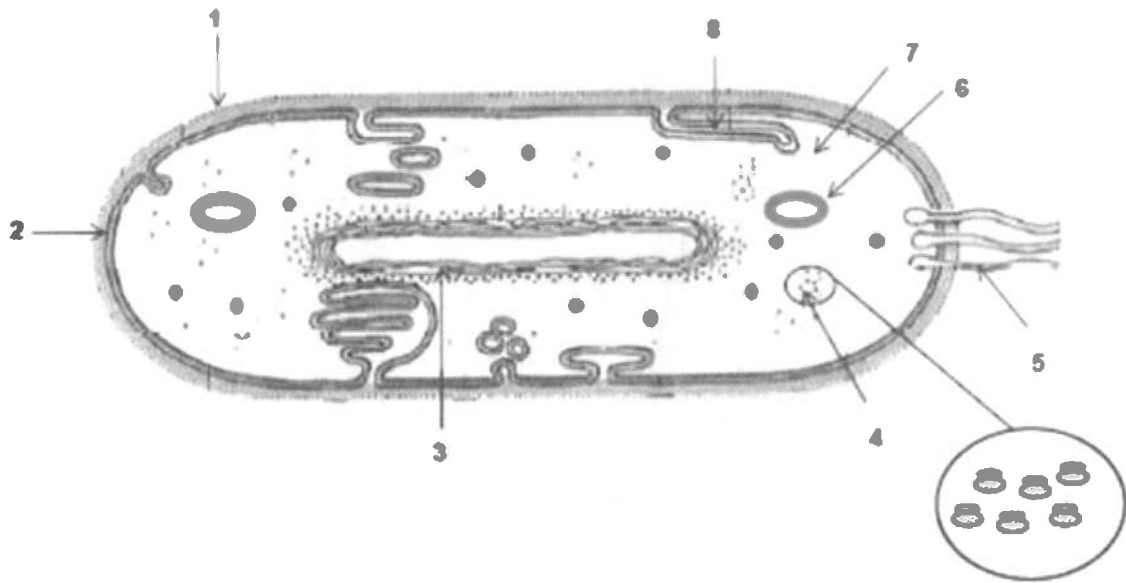
- b) Escriviu la seqüència del mRNA que es formarà a partir del filament de DNA original.

- c) Com s'anomena el procés de síntesi de RNA a partir de DNA?

- d) A quina part de la cèl·lula eucariota es troba la major part del DNA?

Exercici 2

El dibuix següent representa l'estructura general d'un tipus determinat d'organització cel·lular.



a) Quin tipus d'organització cel·lular representa aquesta imatge? Justifiqueu la resposta.

[0,4 punts]

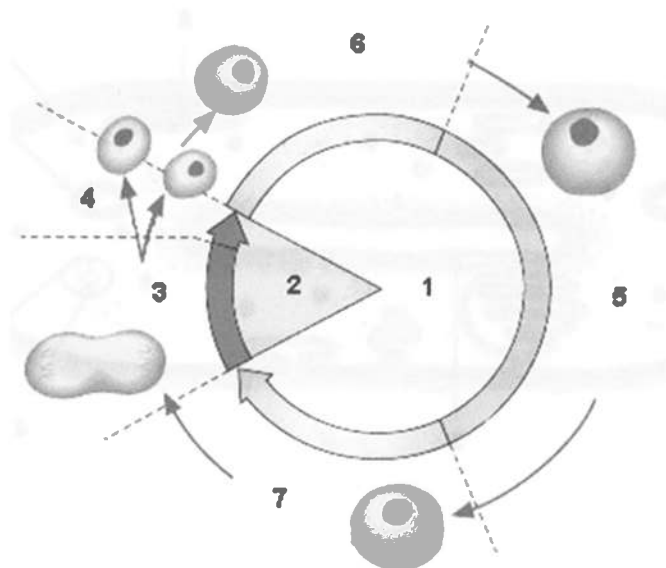
b) Indiqueu el nom de cada una de les parts assenyalades amb els números:

[1,6 punts]

Número	Nom	Número	Nom
1		5	
2		6	
3		7	
4		8	

Exercici 3

L'esquema que podeu veure a continuació representa el cicle biològic d'una cèl·lula.



- a) Indiqueu el nom de les fases del cicle cel·lular que correspon a cadascun dels números de l'esquema.

[1,40 punts]

Número	Fase	Número	Fase
1		5	
2		6	
3		7	
4			

- b) Esmenteu una característica de cada una de les fases següents:

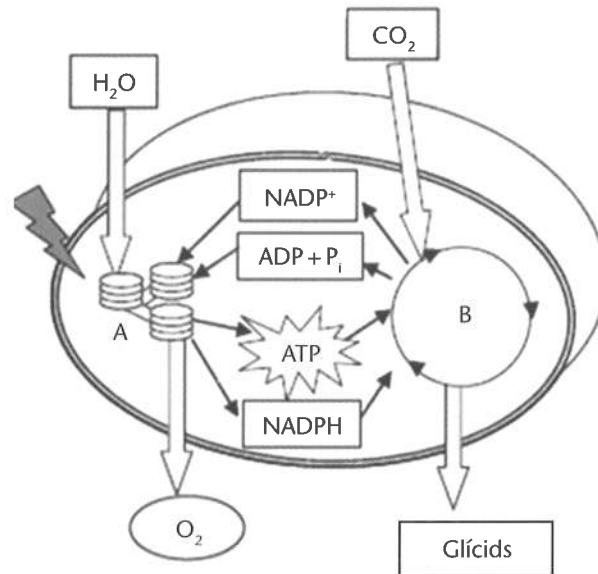
[0,60 punts]

Número 6:

Número 5:

Exercici 4

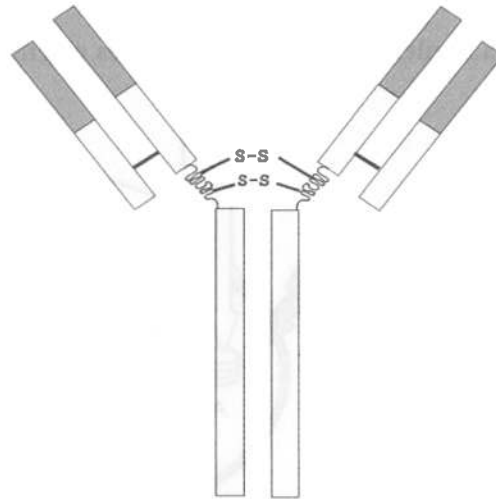
L'esquema següent representa un procés essencial a la biosfera:



- De quin procés es tracta?
[0,25 punts]
- És un procés universal (s'estén a tots els éssers vius)? Justifiqueu la resposta.
[0,50 punts]
- Indiqueu en quin orgànul es dona aquest procés.
[0,25 punts]
- El procés representat ocorre en dues fases (assenyalades amb les lletres A i B en l'esquema). Indiqueu quines són aquestes fases.
[0,50 punts]
- És un procés anabòlic o catabòlic? Raoneu la resposta.
[0,50 punts]

Exercici 5

El dibuix mostra l'esquema bàsic d'una molècula relacionada amb el sistema immunitari.



a) Quina molècula és?

[0,25 punts]

b) A quin grup de biomolècules pertany?

[0,25 punts]

c) Quina cèl·lula del sistema immunitari la fabrica?

[0,25 punts]

d) Quin orgànul cel·lular és el responsable de formar-la?

[0,25 punts]

e) Si a una persona li injecten una solució amb aquest tipus de molècules, quin tipus d'immunització tindrà?:

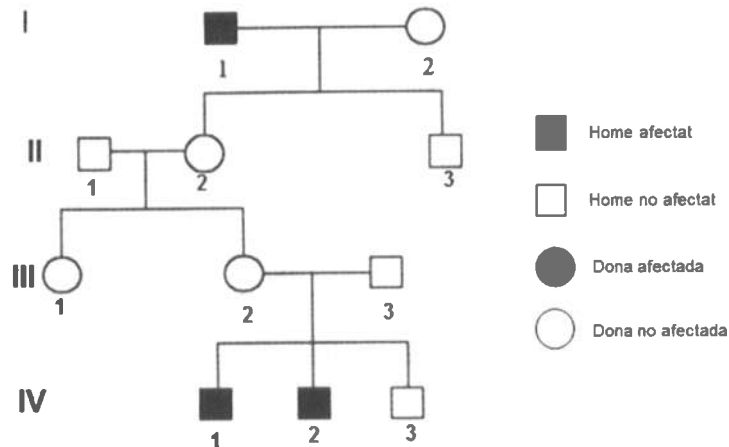
[1 punt]

Natural o artificial? Justifiqueu la resposta.

Activa o passiva? Raoneu la resposta.

Exercici 6

A l'arbre genealògic es mostra la transmissió d'un caràcter determinat en una família. Se sap que aquest caràcter és definit per un sol gen.



a) Indiqueu si l'al·lel que produeix aquesta malaltia és dominant o recessiu. Justifiqueu la resposta.

[0,50 punts]

b) Indiqueu si el gen que defineix aquest caràcter es pot trobar al cromosoma X. Raoneu la resposta.

[0,50 punts]

c) Indiqueu el genotip dels individus que apareixen en el quadre següent:

[0,75 punts]

<i>Individu</i>	<i>Genotip</i>
I-1	
II-2	
III-3	

d) Quina és la probabilitat que la dona III-1 sigui homocigòtica?

[0,25 punts]

Exercici 7

En un experiment s’allibera una parella de conills, mascle i femella, en una illa on no hi ha depredadors d’aquesta espècie. Una parella de conills pot tenir, en condicions ideals, una mitjana de 6 cries cada any, de les quals en sobreviuen 4 i en moren 2. Els animals estan madurs sexualment i podran criar l’any següent.

El quadre següent mostra com serà el creixement d’aquesta població:

<i>Anys</i>	<i>Nombre d’individus</i>	<i>Nombre de parelles</i>	<i>Neixen</i>	<i>Moren</i>	<i>Total</i>
1	2	1	6	2	6
2	6	3	18	6	A
3	18	9	B	18	54
4	54	27	162	C	162
5	162	81	486	162	D

a) Indiqueu les dades que falten en aquest quadre.

[1 punt]

<i>Lletra</i>	<i>Nombre</i>	<i>Lletra</i>	<i>Nombre</i>
A		C	
B		D	

b) Representeu el creixement de la població.

[1 punt]

