PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT	PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
CONVOCATÒRIA: JULIOL 2023	CONVOCATORIA: JULIO 2023
Assignatura: Biologia	Asignatura: Biología

BAREM DE L'EXAMEN:

1. L'examen consta de vuit preguntes i cada pregunta conté diverses qüestions.
2. L'alumnat ha de respondre NOMÉS a QUATRE PREGUNTES COMPLETES (amb les qüestions corresponents), que ha de triar entre les vuit proposades en l'examen. Posat cas que es responga a més de quatre preguntes, només se n'avaluaran les quatre primeres, llevat que es desestime alguna d'aquestes quatre primeres i estiga RATLLADA CLARAMENT. En aquest cas, es corregirà la pregunta següent.

PREGUNTA 1 (10 punts)

1.1. Definiu estructura terciària d'una proteïna i indiqueu els tipus d'enllaços que mantenen la dita estructura (2 punts). Què s'entén per desnaturalització de les proteïnes? Indiqueu dos factors que poden desencadenar-la (2 punts).

1.2. Associeu les següents característiques a les molècules de glucogen, cel·lulosa, midó, quitina i àcid hialurònic (alguna característica pot donar-se en diverses molècules) (3 punts).

1. **Formades per unitats de glucosa**
2. **Formada per N-acetil-glucosamina**
3. **Cadenes llargues amb enllaços β (1→4) sense ramificacions**
4. **Funció de reserva energètica en plantes**
5. **Funció estructural. Component de paret cel·lular en plantes**
6. **Formada per dos tipus de molècules: cadenes lineals i cadenes ramificades**
7. **Formada per un sol tipus de molècula: cadena lineal amb enllaços α (1→4) i amb ramificacions α (1→6)**
8. **Funció de reserva energètica en animals**
9. **Heteropolisacàrid**
10. **Component de l'exoesquelet d'artròpodes**
11. **Es troba en els teixits connectius i en el líquid sinovial**
12. **Posseeix càrrega negativa**

1.3. Definiu què és un enzim fent referència a la seua naturalesa química i la seua funció (1 punt). Què és un cofactor? Tipus de cofactors (1 punt). Relacioneu centre actiu i especificitat de les reaccions enzimàtiques (1 punt).

PREGUNTA 2 (10 punts)

2.1. Dels més de 100 elements trobats en la taula periòdica, la matèria viva està constituïda per uns 70 elements, i només al voltant de 21 són essencials per al desenvolupament i conservació de la vida.
a) Com es classifiquen els bioelements? Indiqueu, almenys, quatre exemples de cada classe (3 punts).
b) Indiqueu els tipus de biomolècules que formen, segons la seua naturalesa química, i poseu els exemples corresponents (1 punt).

2.2. Dibuixeu una molècula d'aigua i indiqueu la distribució de càrregues sobre aquesta. Dibuixeu les interaccions que es poden produir entre molècules d'aigua. Com s'anomena aquest tipus d'interacció? Quantes interaccions pot formar com a màxim cada molècula d'aigua? (2 punts)

selectividad.academy 623 769 002 Prueba sin compromiso

2.3. Estructura i funció de lípids:
a) Els lípids són components essencials de les membranes cel·lulars. Indiqueu dues classes de lípids que es troben en aquestes (0,5 punts).
b) Quina característica comuna posseeixen els lípids de membrana que és essencial per a la formació de la membrana? (1 punt)
c) Comparteixen els triglicèrids aquesta mateixa característica amb els lípids de membrana? Expliqueu-ho basant-vos en la seua estructura (1 punt).
d) Indiqueu tres lípids esteroidals i indiqueu les seues funcions (1,5 punts).

PREGUNTA 3 (10 punts)

3.1. Indiqueu les diferències entre un organisme fotoautòtrof i un quimioheteròtrof. Definiu catabolisme i anabolisme. En quin tipus de metabolisme inclouríeu la glucòlisi i per què? (3 punts)

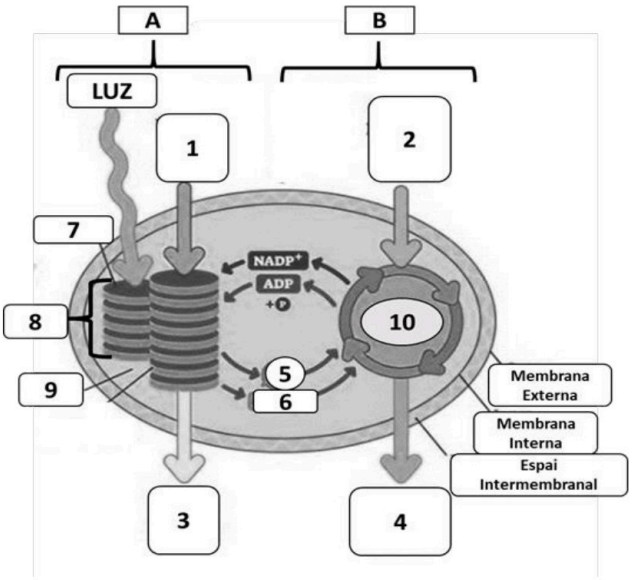
3.2. Expliqueu què és el citoesquelet i indiqueu-ne almenys dues funcions (1 punt). Indiqueu els tipus de filaments que el formen i expliqueu breument la seua estructura i composició (3 punts).

3.3. Relacioneu els processos metabòlics de la columna de l'esquerra amb les estructures cel·lulars on tenen lloc i que s'indiquen en la columna de la dreta (3 punts).

Processos	Estructures
1. Fermentació làctica	a. Membrana mitocondrial
2. Glucosilació de proteïnes	b. Lisosomes
3. Síntesi d'ATP	c. Ribosomes
4. β-oxidació d'àcids grassos	d. Aparell de Golgi
5. Síntesi de proteïnes	e. Citosol
6. Digestió de compostos orgànics	f. Matriu mitocondrial

PREGUNTA 4 (10 punts)

4.1. a) Copieu la taula següent en el quadern i completeu-la amb els números de la figura que corresponguen: (2 punts)



Triosa	
CO_2	
ATP	
Tilacoide	
H_2O	
Estroma	
O_2	
Grana	
NADPH	
Cicle de Calvin	

b) A quin procés fa referència la imatge? On es produeix? Identifiqueu els processos A i B (1 punt).

4.2. a) Ordeneu els següents processos cronològicament i indiqueu on es produeixen cada un: (2 punts)
A) Fosforilació oxidativa, B) Glucòlisi, C) Cadena de transport electrònic, D) Cicle de Krebs.
b) Quin és el producte final de l'últim procés? Com s'obté l'energia per a la seua síntesi?

4.3. a) Descriviu l'estructura de l'aparell de Golgi amb l'ajuda d'un dibuix i expliqueu el camí que recorreria una glicoproteïna en el seu procés de síntesi i secreció (3 punts). b) Expliqueu en què consisteixen la pinocitosi, la fagocitosi i l'endocitosi mediada per receptor (2 punts).

selectividad.academy 623 769 002 Prueba sin compromiso

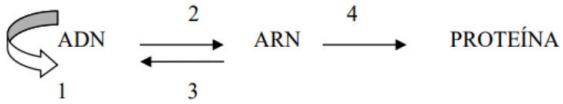
PREGUNTA 5 (10 punts)

5.1. Un granger ha encreuat dues línies pures de gallines, unes de plomatge marró (M) i cresta senzilla (s) i altres de plomatge blanc (m) i cresta en roseta (S). Si els caràcters marró i cresta roseta són dominants:
a) Quin és el genotip dels pares i dels seus gàmetes? (2 punts)
b) Quines proporcions fenotípiques s'obtindran en l'F2? Realitzeu un quadre d'encreuaments (4 punts).

5.2. En la replicació del DNA: (4 punts)
a) Expliqueu què significa que la replicació és semiconservativa.
b) Què significa que la replicació del DNA és bidireccional?
c) Expliqueu les semblances i diferències en la síntesi de les dues cadenes de DNA en una forqueta de replicació.

PREGUNTA 6 (10 punts)

6.1. Observeu el següent esquema (4 punts):



a) Com s'anomenen cada una de les etapes numerades en l'esquema?
b) Indiqueu dues diferències entre els RNA missatgers d'eucariotes i procariotes.
c) Què és un intró?
d) Què és un codó?

6.2. a) En una espècie d'angiosperma els individus homozigòtics tenen flors de color roig o de color blanc i els descendents de la primera generació filial de l'encreuament d'un homozigòtic roig amb un homozigòtic blanc té flors de color rosa. Explica i nomena el tipus d'herència; b) Indiqueu els possibles genotips dels parentals d'un individu de grup sanguini donador universal; c) Indiqueu els fenotips dels parentals d'un individu de grup AB (3 puntos).

6.3. Pel que fa a la meiosi:
a) Què és la meiosi? (0,5 punts)
b) En els organismes animals, en quin tipus de cèl·lula es produeix? (0,5 punts)
c) Esmenteu les fases de la profase I (0,5 punts).
d) Què és la recombinació genètica? En quina etapa de la profase I es produeix? Quina és la seua importància biològica? (1,5 punts)

PREGUNTA 7 (10 punts)

7.1. La immunoteràpia és un tractament contra el càncer que consisteix a potenciar la resposta immunitària contra les cèl·lules tumorals. La teràpia amb cèl·lules dendrítiques consisteix a administrar al pacient cèl·lules dendrítiques modificades que contenen els mateixos antígens tumorals que les cèl·lules tumorals del pacient. Després de rebre el tractament s'observa que el pacient genera gran quantitat de limfòcits T citotòxics (LTc) específics per a les cèl·lules tumorals. A partir d'aquesta informació, responeu: a) La teràpia amb cèl·lules dendrítiques, és immunitat activa o passiva? Justifiqueu la resposta; (1 punt) b) Expliqueu el mecanisme pel qual els pacients amb càncer tractats amb la teràpia de cèl·lules dendrítiques generen molts LTc (3 punts).

7.2. En relació amb els virus:
a) Dibuixeu l'esquema general d'un bacteriòfag i indiqueu les seues parts (2 punts).
b) Indiqueu què significa que els virus són paràsits obligats (1 punt).
c) Indiqueu què és un retrovirus i quin enzim necessita per a reproduir-se (1 punt).
d) Indiqueu què és en provirus o virus temperat (1 punt).
e) Indiqueu què és un virió (1 punt).

selectividad.academy 623 769 002 Prueba sin compromiso

PREGUNTA 8 **(10 punts)**

8.1. S'administra la vacuna del papil·loma humà (VPH) a dones que no han patit la malaltia. Aquesta vacuna conté diferents proteïnes L1 per a garantir més protecció contra el VPH. Quin tipus de resposta immunitària (primària o secundària) es posa en marxa després de l'administració de la vacuna? Justifiqueu la resposta i expliqueu en què consisteix aquesta resposta immunitària (4 punts).

8.2. En relació amb la producció industrial de cervesa, expliqueu: a) La seua relació amb la fermentació; b) Els microorganismes involucrats; c) El substrat sobre el qual actuen, en quines condicions, i els productes finals (4 punts).

8.3. L'anèmia falciforme és una malaltia que afecta els glòbuls rojos i és deguda a una mutació genètica. Un metge tracta un pacient d'anèmia de cèl·lules falciformes amb tècniques de teràpia gènica en cèl·lules de medul·la òssia, i els resultats són un èxit, ja que no s'observen eritròcits anòmals en sang. Si aquest pacient, després de la teràpia, tinguera fills, creieu que podrien heretar el gen defectuós o, al contrari, la teràpia aplicada ho hauria evitat? Justifiqueu la resposta (2 punts).

selectividad.academy 623 769 002 Prueba sin compromiso

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