

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JULIOL 2016	CONVOCATORIA: JULIO 2016
Assignatura: BIOLOGIA	Asignatura: BIOLOGÍA

BAREM DE L'EXAMEN: L'examen consta de dues opcions (A i B), i l'estudiant haurà de triar íntegrament una de les dues. Cada opció consta de quatre blocs. Cada bloc es valorarà sobre 10 punts i els punts assignats a cada qüestió figuren en el text.

BAREMO DEL EXAMEN: El examen consta de dos opciones (A y B). El estudiante deberá elegir íntegramente una de las dos. Cada opción consta de cuatro bloques. Cada bloque se valorará sobre 10 puntos. Los puntos asignados a cada cuestión figuran en el texto.

OPCIÓ A **OPCIÓN A**

BLOC I. Base molecular i fisicoquímica de la vida

BLOQUE I. Base molecular y físico-química de la vida

1. Què significa que els aminoàcids són amfòters? A què es deu aquesta característica? (3 punts).

1. ¿Qué significa que los aminoácidos son anfóteros? ¿A qué se debe esta característica? (3 puntos).

2. Quin tipus d'interaccions es formen entre l'aigua i les molècules polars no iòniques? Aquestes interaccions, afavoreixen o impedeixen la solubilitat de les molècules polars en l'aigua? (3 punts).

2. ¿Qué tipo de interacciones se forman entre el agua y las moléculas polares no iónicas? Estas interacciones, ¿favorecen o impiden la solubilidad de las moléculas polares en el agua? (3 puntos).

3. Esmenta i explica, almenys, quatre funcions de l'aigua en els éssers vius (4 punts).

3. Cita y explica, al menos, cuatro funciones del agua en los seres vivos (4 puntos).

BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular

BLOQUE II. Estructura y fisiología celular

1. Explica els mecanismes de transport que permeten el pas de petites molècules a través de la membrana (5 punts).

1. Explica los mecanismos de transporte que permiten el paso de pequeñas moléculas a través de la membrana (5 puntos).

2. Contesta a les preguntes següents sobre orgànuls i estructures cel·lulars (5 punts):

a) Esmenta les funcions del reticle endoplasmàtic.

b) Què és un dictiosoma?

c) El reticle endoplasmàtic i l'aparell de Golgi són independents entre si? Raona la resposta.

d) Estan els ribosomes presents en tot tipus de cèl·lules? Raona la resposta.

e) Què són els lisosomes?

2. Contesta a las siguientes preguntas sobre orgánulos y estructuras celulares (5 puntos):

a) Cita las funciones del retículo endoplasmático.

b) ¿Qué es un dictiosoma?

c) ¿El retículo endoplasmático y el aparato de Golgi son independientes entre sí? Razona la respuesta.

d) ¿Están los ribosomas presentes en todo tipo de células? Razona la respuesta.

e) ¿Qué son los lisosomas?

BLOC III. Herència biològica: Genètica clàssica i molecular

BLOQUE III. Herencia biológica: Genética clásica y molecular

1. Observa l'esquema i respon a les qüestions següents:

a) Com es denomina cadascuna de les etapes que hi apareixen numerades? (2 punts).

b) Indica dues diferències de la transcripció d'eucariotes i procariotes (2 punts).

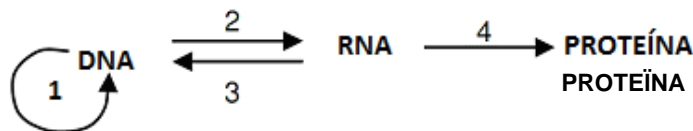
c) Què és un intró? i un codó? (2 punts).

1. Observa el esquema y responde a las siguientes cuestiones:

a) ¿Cómo se denomina cada una de las etapas numeradas en el mismo? (2 puntos).

b) Indica dos diferencias de la transcripción de eucariotas y procariotas (2 puntos).

c) ¿Qué es un intrón? y ¿un codón? (2 puntos).



2. Si el bri codificant d'un oligonucleòtid de DNA és el següent (4 punts):

5' – AGCATTCGAGTGATT – 3'

a) Escriu la seqüència del bri motlle del DNA.

b) Escriu la seqüència de l'mRNA. Quants aminoàcids codifica aquest bri?

c) Si GUG codifica Val (valina); CGA Arg (arginina); AGC Ser (serina); AUU Ile (isoleucina) i UGA stop (finalització), escriu la seqüència de l'oligopèptid codificat per aquest bri.

d) Si es produeix una mutació per delecció del 10^o nucleòtid, quina seria la seqüència de l'oligopèptid que es formaria?

2. Si la hebra codificante de un oligonucleótido de DNA es la siguiente (4 puntos):

5' – AGCATTCGAGTGATT – 3'

a) Escribe la secuencia de la hebra molde del DNA.

b) Escribe la secuencia del mRNA. ¿Cuántos aminoácidos codifica dicha hebra?

c) Si GUG codifica Val (valina); CGA Arg (arginina); AGC Ser (serina); AUU Ile (isoleucina) y UGA stop (finalización), escribe la secuencia del oligopéptido codificado por dicha hebra.

d) Si se produce una mutación por delección del 10^o nucleótido, ¿cuál sería la secuencia del oligopéptido que se formaría?

BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions

BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones

1. Explica què és un bacteriòfag, un retrovirus, un prió i un microorganisme patogen (4 punts).

1. Explica qué es un bacteriófago, un retrovirus, un prión y un microorganismo patógeno (4 puntos).

2. Esmenta, almenys, quatre diferències, funcionals o estructurals, entre els virus i els bacteris (4 punts).

2. Cita, al menos, cuatro diferencias, funcionales o estructurales, entre los virus y las bacterias (4 puntos).

3. Explica què és un antibiòtic i quin tipus de microorganismes el produeixen (2 punts).

3. Explica qué es un antibiótico y qué tipo de microorganismos lo producen (2 puntos).

BLOC I. Base molecular i fisicoquímica de la vida

BLOQUE I. Base molecular y físico-química de la vida

1. Anomena la classe o classes de lípids que realitzen cadascuna d'aquestes funcions (3 punts):

- a) **Estructural, indicant l'estructura de la qual forma part.**
- b) **Hormonal, posant un exemple i indicant el procés que regula.**
- c) **Energètica o de reserva, indicant el seu lloc d'emmagatzematge.**

1. Nombra la clase o clases de lípidos que realizan cada una de estas funciones (3 puntos):

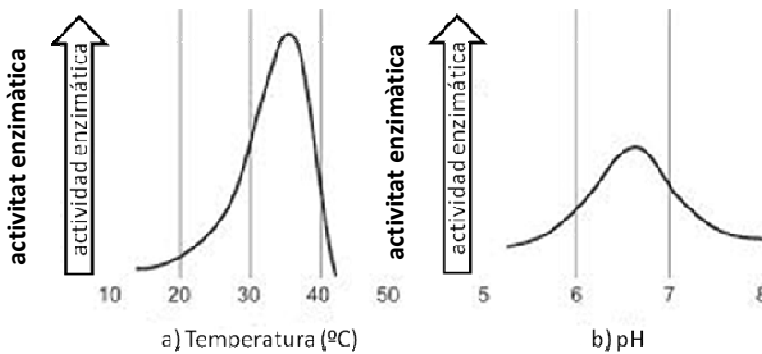
- a) Estructural, indicando la estructura de la que forma parte.*
- b) Hormonal, poniendo un ejemplo e indicando el proceso que regula.*
- c) Energética o de reserva, indicando su lugar de almacenamiento.*

2. Què són els coenzims i quina és la seua funció? Esmenta'n 2 exemples (3 punts).

2. ¿Qué son las coenzimas y cuál es su función? Cita 2 ejemplos (3 puntos).

3. Basant-te en les figures, explica la influència de la temperatura i del pH en l'activitat enzimàtica (4 punts).

3. Apoyándote en las figuras, explica la influencia de la temperatura y del pH en la actividad enzimática (4 puntos).



BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular

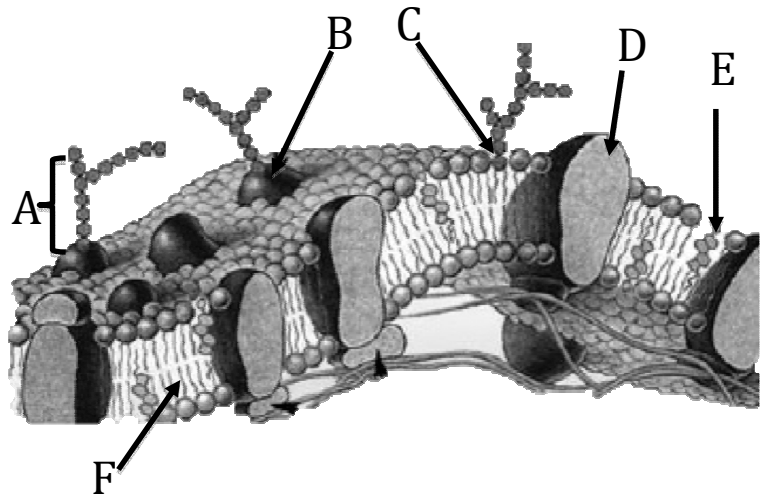
BLOQUE II. Estructura y fisiología celular

1. Observa el dibuix i respon:

- a) **Identifica les biomolècules assenyalades amb les lletres A, B, C, D, E i F (3 punts).**
- b) **Explica el significat de la frase "la membrana és asimètrica" (2 punts).**

1. Observa el dibujo y responde:

- a) Identifica las biomoléculas señaladas con las letras A, B, C, D, E y F (3 puntos).*
- b) Explica el significado de la frase "la membrana es asimétrica" (2 puntos).*



2. En el quadre següent apareixen deu processos metabòlics. Indica, per a cadascun, l'òrganul on es realitzen i, almenys, un dels productes que se n'obtenen (5 punts):

2. En el siguiente cuadro se relacionan diez procesos metabólicos. Indica, para cada uno de ellos, el orgánulo donde se realizan y, al menos, uno de los productos que se obtienen (5 puntos):

Procés metabòlic	Localització subcel·lular	Productes que se n'obtenen
1. Fase lluminosa de la fotosíntesi <i>1. Fase luminosa de la fotosíntesis</i>		
2. β-oxidació <i>2. β-oxidación</i>		
3. Fermentació alcohòlica <i>3. Fermentación alcohólica</i>		
4. Fosforilació oxidativa <i>4. Fosforilación oxidativa</i>		
5. Glucòlisi <i>5. Glucólisis</i>		
6. Replicació <i>6. Replicación</i>		
7. Cicle de Calvin <i>7. Ciclo de Calvin</i>		
8. Cicle de Krebs <i>8. Ciclo de Krebs</i>		
9. Traducció <i>9. Traducción</i>		
10. Gluconeogènesi <i>10. Gluconeogénesis</i>		

BLOC III. Herència biològica: Genètica clàssica i molecular

BLOQUE III. Herencia biológica: Genética clásica y molecular

1. En una espècie determinada, el fruit de color roig és dominant (R) sobre el color groc (r) i la pell llisa d'aquest és dominant (B) sobre la rugosa (b). Es vol obtenir una línia de plantes de fruits rojos i de pell rugosa a partir de l'encreuament entre varietats pures roges i de pell llisa amb varietats grogues i de pell rugosa.

a) Quin genotip tenen els individus de la F1? (2 punts)

b) Realitza la taula de l'encreuament de la F1 (4 punts)

c) Quina proporció de la F2 tindrà el fenotip desitjat? Quina proporció d'aquest fenotip serà homozigòtic per als dos caràcters? (4 punts).

1. En una especie determinada, el fruto de color rojo es dominante (R) sobre el color amarillo (r) y la piel lisa del mismo es dominante (B) sobre la rugosa (b). Se desea obtener una línea de plantas de frutos rojos y de piel rugosa a partir del cruzamiento entre variedades puras rojas y de piel lisa con variedades amarillas y de piel rugosa.

a) ¿Qué genotipo tienen los individuos de la F1? (2 puntos)

b) Realiza la tabla del cruzamiento de la F1 (4 puntos)

c) ¿Qué proporción de la F2 tendrá el fenotipo deseado? ¿Qué proporción de este fenotipo será homocigótico para los dos caracteres? (4 puntos).

BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions

BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones

1. Defineix els conceptes següents:

a) selecció clonal, b) epítop o determinant antigènic, c) opsonització (3 punts).

1. Define los siguientes conceptos:

a) selección clonal, b) epítipo o determinante antigénico, c) opsonización (3 puntos).

2. Explica en què consisteix la resposta immune primària i la resposta immune secundària (3 punts).

2. Explica en qué consiste la respuesta inmune primaria y la respuesta inmune secundaria (3 puntos).

3. En relació a la importància dels microorganismes (4 punts):

a) Justifica la seua importància en els cicles biogeoquímics, en la indústria alimentària, en la indústria farmacèutica i en el medi ambient.

b) Esmenta un exemple, en cada cas, i indica el procés en el qual participa.

3. En relación a la importancia de los microorganismos (4 puntos):

a) Justifica su importancia en los ciclos biogeoquímicos, en la industria alimentaria, en la industria farmacéutica y en el medio ambiente.

b) Cita un ejemplo, en cada caso, indicando el proceso en el que participa.