

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<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> 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):*

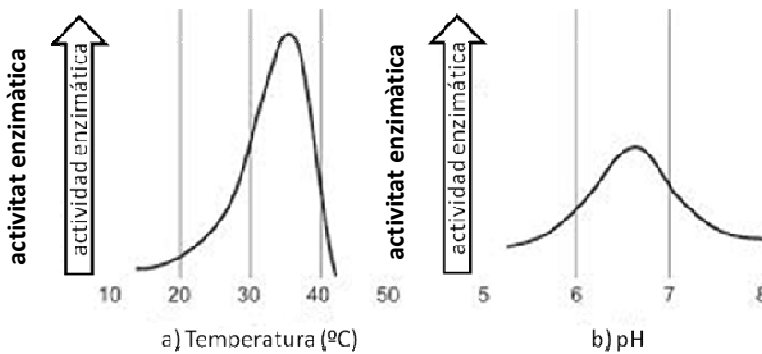
- a) Estructural, indicando la estructura de la que forma parte.*
- b) Hormonal, poniendo un ejemplo e indicando el proceso que regula.*
- c) Energética o de reserva, indicando su lugar de almacenamiento.*

**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**

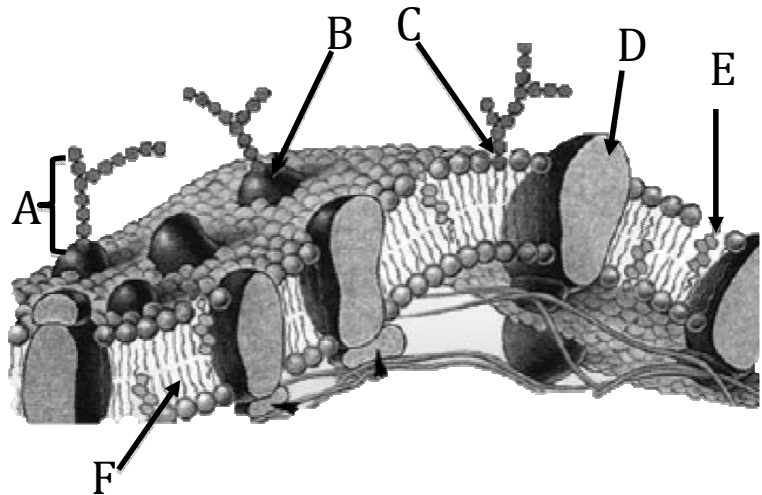
**BLOQUE II. Estructura y fisiología celular**

**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
<b>1. Fase lluminosa de la fotosíntesi</b> <i>1. Fase luminosa de la fotosíntesis</i>		
<b>2. <math>\beta</math>-oxidació</b> <i>2. <math>\beta</math>-oxidación</i>		
<b>3. Fermentació alcohòlica</b> <i>3. Fermentación alcohólica</i>		
<b>4. Fosforilació oxidativa</b> <i>4. Fosforilación oxidativa</i>		
<b>5. Glucòlisi</b> <i>5. Glucólisis</i>		
<b>6. Replicació</b> <i>6. Replicación</i>		
<b>7. Cicle de Calvin</b> <i>7. Ciclo de Calvin</i>		
<b>8. Cicle de Krebs</b> <i>8. Ciclo de Krebs</i>		
<b>9. Traducció</b> <i>9. Traducción</i>		
<b>10. Gluconeogènesi</b> <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.*