

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JULIOL 2014	CONVOCATORIA: JULIO 2014
BIOLOGIA	BIOLOGÍA

BAREM DE L'EXAMEN: L'examen consta de dues opcions A i B. L'alumne/a 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/la alumno/a 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. Explica la importància que tenen les següents propietats de l'aigua per al desenvolupament de la vida: calor específica, calor de vaporització i densitat (3 punts).

1. Explica la importancia que tienen las siguientes propiedades del agua para el desarrollo de la vida: calor específico, calor de vaporización y densidad (3 puntos).

2. Relacionals compostos de la columna de l'esquerra amb la descripció de la columna de la dreta (7 punts).

2. Relaciona los compuestos de la columna de la izquierda con la descripción de la columna de la derecha (7 puntos).

1. Midó / <i>Almidón</i>	a. Disacàrid constituït per glucosa i galactosa / <i>Disacárido constituido por glucosa y galactosa</i>
2. Àcid hialurònic / <i>Ácido hialurónico</i>	b. Polisacàrid de reserva en cèl·lules animals / <i>Polisacárido de reserva en células animales</i>
3. Fructosa / <i>Fructosa</i>	c. Polisacàrid estructural en cèl·lules vegetals / <i>Polisacárido estructural en células vegetales</i>
4. Cel·lulosa / <i>Celulosa</i>	d. Heteropolisacàrid de teixits connectius i del líquid sinovial d'articulacions / <i>Heteropolisacárido de tejidos conectivos y del líquido sinovial de articulaciones</i>
5. Glucogen / <i>Glucógeno</i>	e. Monosacàrid de la fruita / <i>Monosacárido de la fruta</i>
6. Lactosa / <i>Lactosa</i>	f. Sucre de taula / <i>Azúcar de mesa</i>
7. Sacarosa / <i>Sacarosa</i>	g. Polisacàrid de reserva en cèl·lules vegetals / <i>Polisacárido de reserva en células vegetales</i>

BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular

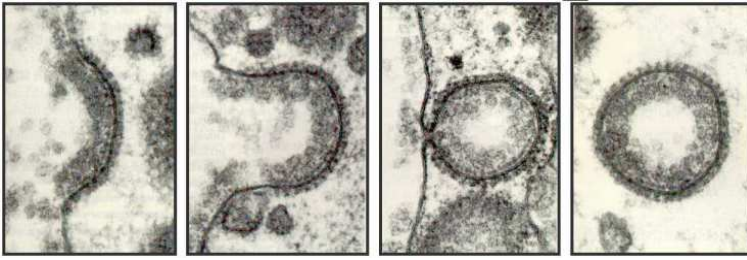
BLOQUE II. Estructura y fisiología celular

1. El procés que figura en la imatge de microscòpia electrònica està relacionat amb la digestió cel·lular. En relació amb aquest procés respon les preguntes següents:

a) Com s'anomena? Descriu com es produeix (2 punts).

b) Descriu els passos de la digestió cel·lular i esmenta els orgànuls que hi intervenen (4 punts).

1. El proceso que aparece en la imagen de microscopía electrónica está relacionado con la digestión celular.



En relación con este proceso responde a las siguientes preguntas:

a) ¿Qué nombre recibe? Describe cómo se produce (2 puntos).

b) Describe los pasos de la digestión celular citando los orgánulos que intervienen (4 puntos).

2. Quant al cicle de Krebs, indica:

a) En quin orgànul cel·lular i en quina estructura d'aquest té lloc (1 punt).

b) L'origen de l'acetil-CoA que s'incorpora al cicle (1 punt).

c) La destinació metabòlica dels productes que s'originen (2 punts).

2. Respecto al ciclo de Krebs, indica:

a) En qué orgánulo celular y en qué estructura de éste tiene lugar (1 punto).

b) El origen del acetil-CoA que se incorpora al ciclo (1 punto).

c) El destino metabólico de los productos que se originan (2 puntos).

BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular

BLOQUE III. Herencia biológica: genética clásica y molecular

1. Quins són els tres tipus de RNA que intervenen en la síntesi de proteïnes i quina és la funció de cadascun? (3 punts).

1. ¿Cuáles son los tres tipos de RNA que intervienen en la síntesis de proteínas y cuál es la función de cada uno de ellos? (3 puntos).

2. Explica què és una mutació. Pot tenir cap avantatge biològic? Raona la resposta (3 punts).

2. Explica qué es una mutación ¿Puede presentar alguna ventaja biológica? Razona la respuesta (3 puntos).

3. Esmenta quatre exemples d'aplicacions biotecnològiques i explica'ls breument (4 punts).

3. Cita cuatro ejemplos de aplicaciones biotecnológicas y explícalos brevemente (4 puntos).

BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions

BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones

S'administra la vacuna de la grip a una persona que mai no ha estat infectada pel virus.

Se administra la vacuna de la gripe a una persona que jamás ha estado infectada por el virus.

1. Quin tipus de resposta immunitària es posarà en marxa perquè la vacuna siga efectiva: primària o secundària? Justifica la resposta (4 punts).

1. ¿Qué tipo de respuesta inmunitaria se pondrá en marcha para que la vacuna sea efectiva: primaria o secundaria? Justifica la respuesta (4 puntos).

2. Explica amb detall en què consisteix aquesta resposta immunitària, fent referència als tipus cel·lulars interessats (6 punts).

2. Explica con detalle en qué consiste esta respuesta inmunitaria, haciendo referencia a los tipos celulares implicados (6 puntos).

OPCIÓ B OPCIÓN B

BLOC I. Base molecular i fisicoquímica de la vida

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

1. Esmenta tres derivats esteroides i explica'n la funció biològica (3 punts).

1. Cita tres derivados esteroideos y explica su función biológica (3 puntos).

2. Explica què és un nucleòsid i un nucleòtid (4 punts).

2. Explica qué es un nucleósido y un nucleótido (4 puntos).

3. Explica en què consisteix l'estructura quaternària de les proteïnes. La posseeixen totes les proteïnes? Quines forces estabilitzen aquesta estructura? (3 punts).

3. Explica en qué consiste la estructura cuaternaria de las proteínas. ¿La poseen todas las proteínas? ¿Qué fuerzas estabilizan esta estructura? (3 puntos).

BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular

BLOQUE II. Estructura y fisiología celular

1. Els enzims són importants molècules que intervenen en el metabolisme cel·lular (6 punts).

a) Defineix el concepte de catàlisi enzimàtica. b) Què és el centre actiu d'un enzim? c) Esmenta dos factors que afecten l'activitat enzimàtica; d) Anomena dos tipus de coenzims.

1. Las enzimas son importantes moléculas que intervienen en el metabolismo celular (6 puntos).

a) Define el concepto de catálisis enzimática; b) ¿Qué es el centro activo de una enzima?; c) Cita dos factores que afectan a la actividad enzimática; d) Nombra dos tipos de coenzimas.

2. Relaciona cada estructura de la columna de l'esquerra amb la seua funció en la columna de la dreta (4 punts).

2. Relaciona cada estructura de la columna de la izquierda con su función en la columna de la derecha (4 puntos).

1. Peroxisoma / <i>Peroxisoma</i>	a. Conté enzims hidrolases / <i>Contiene enzimas hidrolasas</i>
2. Ribosoma / <i>Ribosoma</i>	b. Síntesi de proteïnes / <i>Síntesis de proteínas</i>
3. Aparell de Golgi / <i>Aparato de Golgi</i>	c. Elimina l'aigua oxigenada / <i>Elimina el agua oxigenada</i>
4. Lisosoma primari / <i>Lisosoma primario</i>	d. Assembla oligosacàrids a proteïnes / <i>Ensambla oligosacáridos a proteínas</i>
5. Cloroplast / <i>Cloroplasto</i>	e. Organitzador de microtúbuls / <i>Organizador de microtúbulos</i>
6. Reticle endoplasmàtic llis / <i>Retículo endoplasmático liso</i>	f. Cicle de Calvin / <i>Ciclo de Calvin</i>
7. Centrosoma / <i>Centrosoma</i>	g. Síntesi de rRNA / <i>Síntesis de rRNA</i>
8. Nuclèol / <i>Nucleolo</i>	h. Síntesi de lípids de membrana / <i>Síntesis de lípidos de membrana</i>

BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular

BLOQUE III. Herencia biológica: genética clásica y molecular

1. Llegeix la frase següent i comenta breument què és veritable o fals: "Durant el procés de transcripció dels gens, el mRNA creix en sentit 5'-3' i sempre utilitza com a motle la mateixa cadena de DNA" (2 punts).

1. Lee la siguiente frase y comenta brevemente qué es verdadero o falso: "Durante el proceso de transcripción de los genes, el mRNA crece en sentido 5'-3' y siempre utiliza como molde la misma hebra de DNA" (2 puntos).

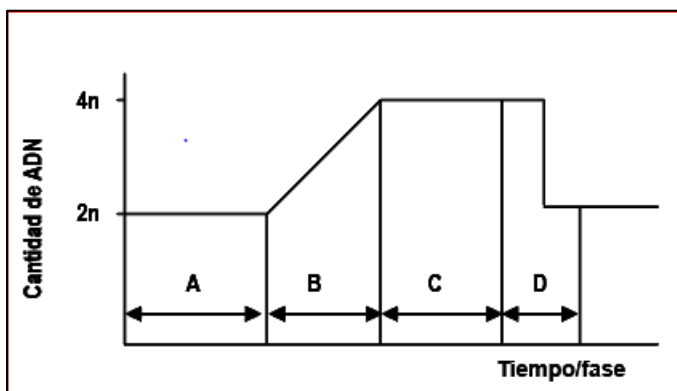
2. El gràfic adjunta representa la variació de la quantitat de DNA d'una cèl·lula que ha experimentat un cicle cel·lular complet (6 punts).

a) Identifica les fases que es representen amb les lletres A, B, C i D.

b) Explica què passa en cada fase en relació amb la quantitat de DNA.

c) En quina fase és més alta la concentració de DNA polimerasa?

2. La gráfica adjunta representa la variación de la cantidad de DNA de una célula que ha experimentado un ciclo celular completo (6 puntos).



a) Identifica las fases representadas con las letras A, B, C y D.

b) Explica qué pasa en cada fase en relación a la cantidad de DNA.

c) En qué fase es más alta la concentración de DNA polimerasa?

3. Explica què significa que el codi genètic és degenerat i universal (2 punts).

3. Explica qué significa que el código genético es degenerado y universal (2 puntos).

BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions

BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones

1. Fes un dibuix d'un bacteri i assenyalan les estructures. Explica la relació dels bacteris amb l'origen de mitocondris i cloroplasts (6 punts).

1. Haz un dibujo de una bacteria y señala sus estructuras. Explica la relación de las bacterias con el origen de mitocondrias y cloroplastos (6 puntos).

2. En relació amb els microorganismes, defineix els conceptes següents (4 punts):

a) patogen i oportunista; b) epidèmia i pandèmia.

2. En relación a los microorganismos, define los siguientes conceptos (4 puntos):

a) patógeno y oportunista; b) epidemia y pandemia.