

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JUNY 2014	CONVOCATORIA: JUNIO 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**

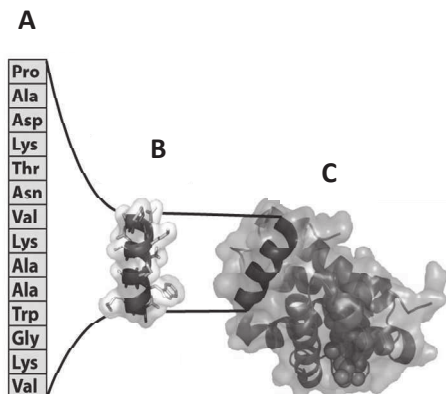
*BLOQUE I. Base molecular y fisico-química de la vida*

1. En l'esquema següent es representen els nivells estructurals d'una proteïna (6 punts).

- Com es denominen els nivells estructurals A, B i C?
- En quin nivell estructural de la imatge és funcionalment activa la proteïna?
- Com es denomina el pas de C a A i quines conseqüències té?

1. En el esquema siguiente se representan los niveles estructurales de una proteína (6 puntos).

- ¿Cómo se denominan los niveles estructurales A, B y C?
- ¿En qué nivel estructural de la imagen, la proteína es funcionalmente activa?
- ¿Cómo se denomina el paso de C a A y qué consecuencias tiene?



2. Quins tipus de forces mantenen l'estructura terciària d'una proteïna? (2 punts).

2. ¿Qué tipos de fuerzas mantienen la estructura terciaria de una proteína? (2 puntos).

3. Anomena els compostos següents: ATP; GTP; NAD<sup>+</sup> i FAD (2 punts).

3. Nombra los siguientes compuestos: ATP; GTP; NAD<sup>+</sup> y FAD (2 puntos).

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

*BLOQUE II. Estructura y fisiología celular*

1. En relació amb les cèl·lules eucariotes, esmenta cinc orgànuls citoplasmàtics membranosos i, almenys, una funció de cadascun d'ells (5 punts).

1. En relación a las células eucariotas, cita cinco orgánulos citoplasmáticos membranosos y, al menos, una función de cada uno de ellos (5 puntos).

2. Anomena i explica la classificació dels éssers vius segons la naturalesa química de la matèria i la font d'energia que utilitzen en el seu metabolisme (5 punts).

2. Nombra y explica la clasificación de los seres vivos según la naturaleza química de la materia y la fuente de energía que utilizan en su metabolismo (5 puntos).

**BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular**

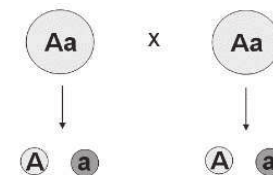
*BLOQUE III. Herencia biológica: genética clásica y molecular*

1. Defineix els conceptes següents: a) fragment d'Okazaki; b) operó; c) cariotip triploide; d) gen (4 punts).

1. Define los siguientes conceptos: a) fragmento de Okazaki; b) operón; c) cariotipo triploide; d) gen (4 puntos).

2. Tenint com a referència la imatge adjunta i sabent que la forma al·lèlica "A" és dominant sobre "a", explica la 2a llei de Mendel (6 punts).

2. Teniendo como referencia la imagen adjunta y sabiendo que la forma alélica "A" es dominante sobre "a", explica la 2ª ley de Mendel (6 puntos).



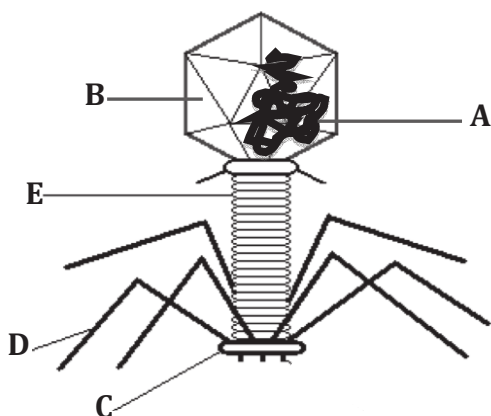
	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa

**BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions**

*BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones*

1. La imatge representa l'esquema d'un virus. Quin tipus de virus és? Identifica cadascuna de les parts assenyalades (2 punts).

1. La imagen representa el esquema de un virus. ¿Qué tipo de virus es? Identifica cada una de las partes señaladas (2 puntos).



2. Explica en què consisteix el cicle lisogènic dels virus (4 punts).

2. Explica en qué consiste el ciclo lisogénico de los virus (4 puntos).

3. Esmenta dues malalties infeccioses produïdes per agents patògens i indica el microorganisme responsable, el grup a què pertany i la via de contagi (4 punts).

3. Cita dos enfermedades infecciosas producidas por agentes patógenos indicando el microorganismo responsable, el grupo al que pertenece y la vía de contagio (4 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. En relació amb els àcids grassos (6 punts):**

a) Explica'n l'estructura.

b) Indica la diferència química entre àcids grassos saturats i insaturats i com afecta aquesta diferència al punt de fusió de tots dos.

c) Indica, raonant la resposta, quin dels greixos següents té en la seua composició un percentatge major d'àcids grassos insaturats: oli d'oliva i mantega

1. En relación a los ácidos grasos (6 puntos):

a) Explica su estructura.

b) Indica la diferencia química entre ácidos grasos saturados e insaturados y cómo afecta esta diferencia al punto de fusión de ambos.

c) Indica, razonando la respuesta, cuál de las siguientes grasas tendrá en su composición un porcentaje mayor de ácidos grasos insaturados: aceite de oliva y mantequilla.

2. Explica mitjançant quin tipus d'enllaç s'uneixen dos monosacàrids per formar un disacàrid. Esmenta dos exemples de disacàrid i on es troben en la naturalesa (4 punts).

2. Explica mediante qué tipo de enlace se unen dos monosacáridos para formar un disacárido. Cita dos ejemplos de disacárido y dónde se encuentran en la naturaleza (4 puntos).

### **BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

#### *BLOQUE II. Estructura y fisiología celular*

##### **1. En relació amb la imatge (5 punts):**

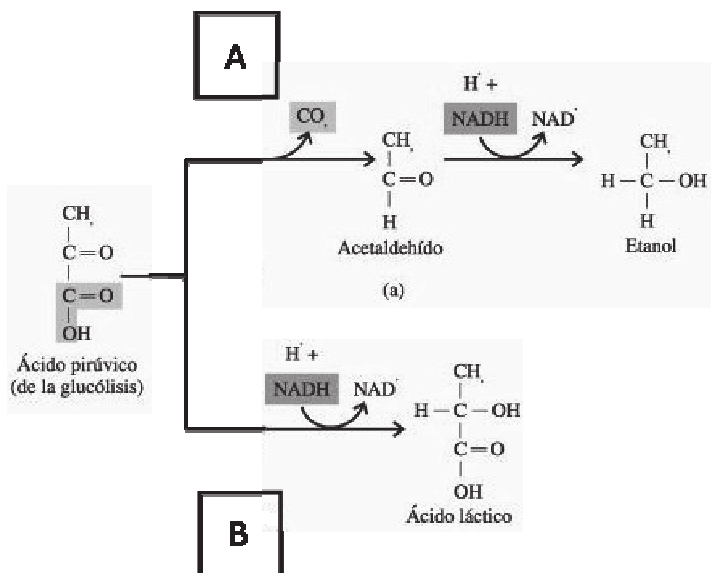
a) Anomena els processos A i B. En quines condicions ambientals es produeixen?

b) Esmenta un exemple de microorganisme que realitzi cadascun d'aquests processos a escala industrial i el producte que se n'obté.

1. En relación con la imagen (5 puntos):

a) Nombra los procesos A y B. ¿En qué condiciones ambientales se producen?

b) Cita un ejemplo de microorganismo que realice cada uno de estos procesos a escala industrial y el producto que se obtiene.



Ácido pirúvico (de la glucólisis) / Àcid pirúvic (de la glucólisi)  
Acetaldehído / Acetaldehid  
Etanol / Etanol  
Ácido láctico / Àcid làctic

**2. En relació amb la paret cel·lular (5 punts):**

- a) Explica el mecanisme de formació de la paret cel·lular i en quina fase de la mitosi s'origina.
- b) Esmenta dues biomolècules que formen part de la paret cel·lular vegetal.

*2. En relación a la pared celular (5 puntos):*

- a) Explica el mecanismo de formación de la pared celular y en qué fase de la mitosis se origina.
- b) Cita dos biomoléculas que formen parte de la pared celular vegetal.

**BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular**

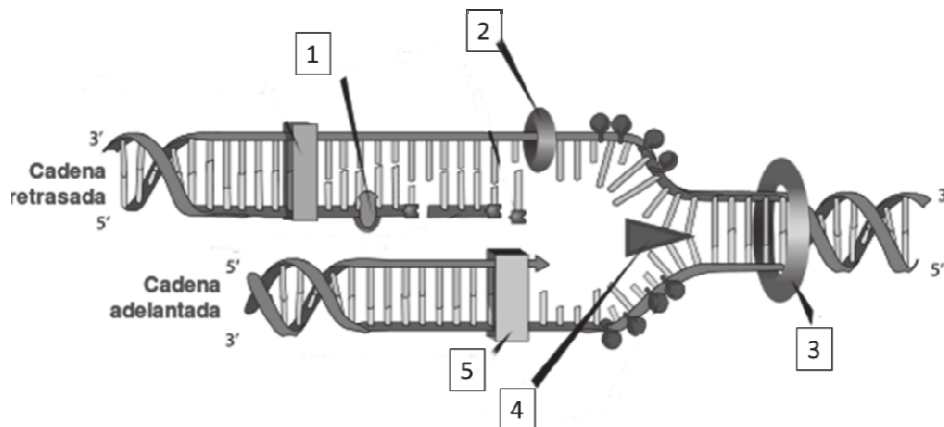
*BLOQUE III. Herencia biológica: genética clásica y molecular.*

**1. Defineix el concepte d'herència lligada al sexe. Explica, breument, per què les malalties lligades al sexe tenen més repercussió en els mascles que en les femelles (3 punts).**

*1. Define el concepto de herencia ligada al sexo. Explica, brevemente, por qué las enfermedades ligadas al sexo tienen más repercusión en los machos que en las hembras (3 puntos).*

**2. Observa l'esquema i indica el nom dels enzims assenyalats amb els nombres 1, 2, 3, 4 i 5 (5 punts).**

*2. Observa el esquema e indica el nombre de los enzimas señalados con los números 1, 2, 3, 4 y 5 (5 puntos).*



**3. A diferència de la DNA-polimerasa, la RNA-polimerasa no és capaç de corregir errors. Explica breument per què la manca d'aquesta capacitat no és tan perjudicial per a la cèl·lula (2 punts).**

*3. A diferencia de la DNA polimerasa, la RNA polimerasa no es capaz de corregir errores. Explica, brevemente, por qué la carencia de esta capacidad no es tan perjudicial para la célula (2 puntos).*

**BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions**

*BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones*

**1. Concepte i tipus d'immunitat (4 punts).**

*1. Concepto y tipos de inmunidad (4 puntos).*

**2. Explica el mecanisme mitjançant el qual els nounats alletats adquireixen la immunitat (2 punts).**

*2. Explica el mecanismo mediante el cual los recién nacidos amamantados adquieren la inmunidad (2 puntos).*

**3. En què consisteix la selecció clonal (4 punts).**

*3. En qué consiste la selección clonal (4 puntos).*

**PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT**

**PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD**

**CONVOCATÒRIA: SETEMBRE 2012**

**CONVOCATORIA: SEPTIEMBRE 2012**

**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 fisico-química de la vida***

**1. Realitzeu un dibuix de l'estructura de la membrana plasmàtica segons el model de *mosaic fluid* i indiqueu-ne els components (2 punts).**

*1. Realiza un dibujo de la estructura de la membrana plasmática según el modelo de mosaico fluido e indica en él sus componentes (2 puntos).*

**2. Expliqueu les principals funcions que exerceix cada component de la membrana (5 punts).**

*2. Explica las principales funciones que desempeña cada componente de la membrana (5 puntos).*

**3. Quines molècules de la membrana plasmàtica són amfipàtiques i quines característiques li confereixen? (3 punts).**

*3. ¿Qué moléculas de la membrana plasmática son anfipáticas y qué características le confieren? (3 puntos).*

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

***BLOQUE II. Estructura y fisiología celular***

**1. Definiu els conceptes de catabolisme i anabolisme, poseu un exemple de cadascun i justifiqueu-lo (5 punts).**

*1. Define los conceptos de catabolismo y anabolismo, pon un ejemplo de cada uno y justifícalo (5 puntos).*

**2. Expliqueu la influència del pH i de la temperatura en l'activitat enzimàtica i poseu algun exemple d'enzims indicant en quin rang de pH o en quin rang de temperatura actuen de manera òptima (5 punts).**

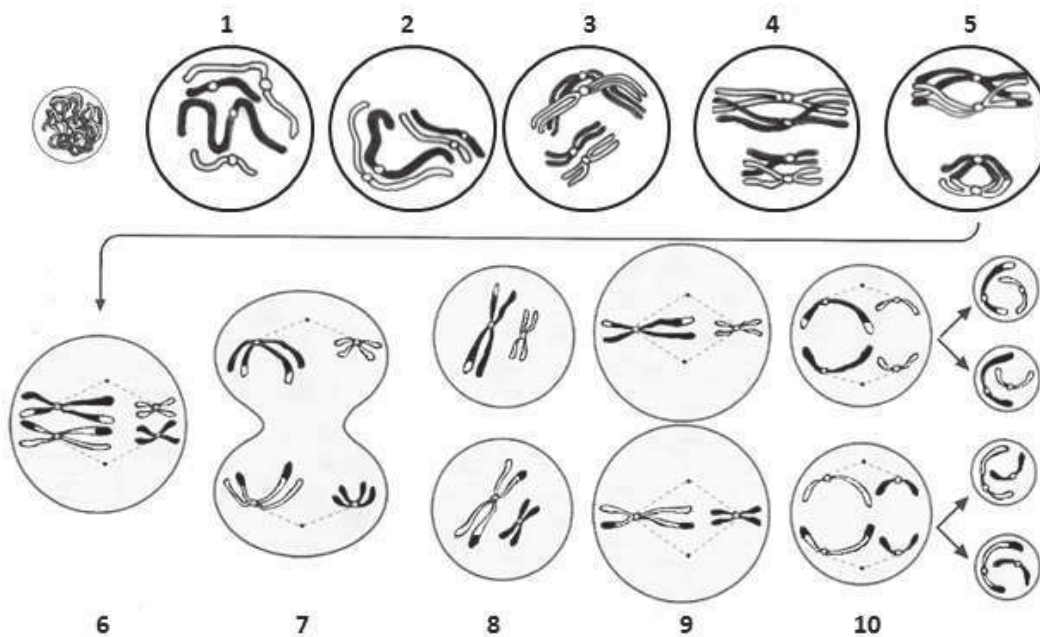
*2. Explica la influencia del pH y de la temperatura en la actividad enzimática y pon algún ejemplo de enzimas indicando en qué rango de pH o en qué rango de temperatura actúan de manera óptima (5 puntos).*

**BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular.**

**BLOQUE III. Herencia biológica: genética clásica y molecular.**

La imatge següent correspon a la meiosi d'una cèl·lula eucariota animal.

La siguiente imagen corresponde a la meiosis de una célula eucariota animal.



1. Identifiqueu cadascuna de les figures numerades (5 punts).

1. Identifica cada una de las figuras numeradas (5 puntos).

2. Fent referència a la imatge, expliqueu la recombinació genètica i el seu significat biològic (5 punts).

2. Haciendo referencia a la imagen, explica la recombinación genética y su significado biológico (5 puntos).

**BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions**

**BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones**

1. Definiu els conceptes següents: a) infecció i malaltia b) patogenicidad i resistència (4 punts).

1. Define los siguientes conceptos: a) infección y enfermedad b) patogenicidad y resistencia (4 puntos).

2. Indiqueu, per a cada pregunta de les columnes 1 i 2 la resposta més correcta (a, b, c, d) (2 punts).

1. La producció d'anticossos	2. La vacunació proporciona immunitat
a. És específica	a. Adquirida congènita
b. Requereix col·laboració de limfòcits T	b. Específica natural activa
c. És dependent del contacte amb els limfòcits T	c. Innata artificial passiva
d. Totes són correctes	d. Adquirida artificial activa

2. Indica, para cada pregunta de las columnas 1 y 2 la respuesta más correcta (a, b, c, d) (2 puntos).

1. La producción de anticuerpos	2. La vacunación proporciona inmunidad
a. Es específica	a. Adquirida congénita
b. Requiere colaboración de linfocitos T	b. Específica natural activa
c. Es dependiente del contacto con los linfocitos T	c. Innata artificial pasiva
d. Todas son correctas	d. Adquirida artificial activa

3. Citeu quatre malalties infeccioses produïdes per agents patògens i indiqueu l'agent responsable, el grup a què pertany i la via de contagi (4 punts).

3. Cita cuatro enfermedades infecciosas producidas por agentes patógenos indicando el agente responsable, el grupo al que pertenece y la vía de contagio (4 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. Citeu les quatre biomolècules constituents dels éssers vius i indiqueu-ne les principals funcions (6 punts).**

*1. Cita las cuatro biomoléculas constituyentes de los seres vivos e indica sus principales funciones (6 puntos).*

**2. Citeu tres exemples, d'interès biològic, de cadascuna de les quatre biomolècules (4 punts).**

*2. Cita tres ejemplos, de interés biológico, de cada una de las cuatro biomoléculas (4 puntos).*

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

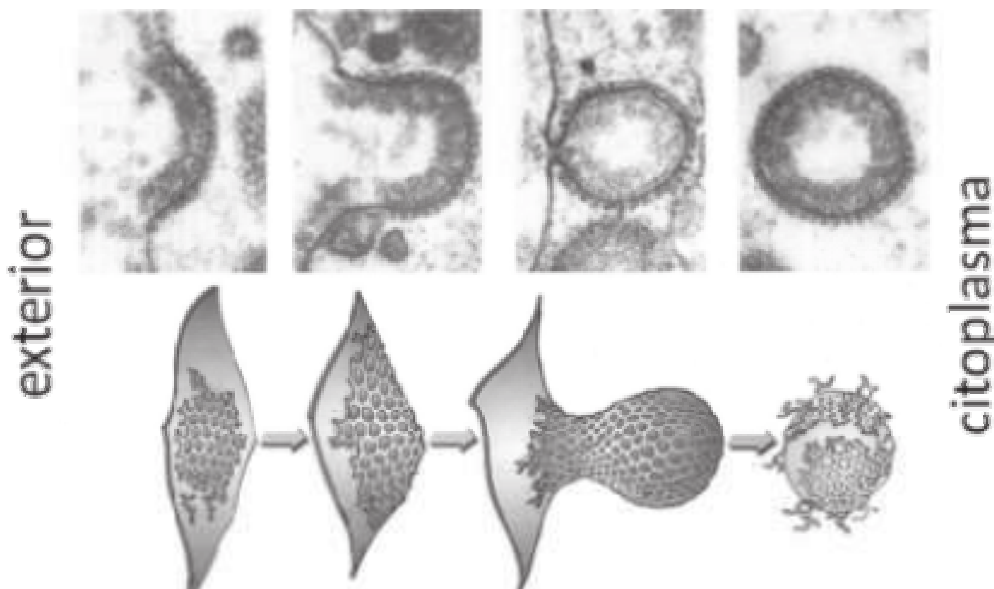
*BLOQUE II. Estructura y fisiología celular*

**1. Descriviu l'estructura de cilis, flagels i centríols. Quina funció realitza cadascun en la cèl·lula? (4 punts).**

*1. Describe la estructura de cilios, flagelos y centriolos. ¿Qué función realiza cada uno de ellos en la célula? (4 puntos).*

**2. Quin procés representa la imatge? Expliqueu la relació que té amb la digestió cel·lular detallant el procés (6 punts).**

*2. ¿Qué proceso representa la imagen? Explica su relación con la digestión celular detallando el proceso (6 puntos).*



**BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular.**

*BLOQUE III. Herencia biológica: genética clásica y molecular.*

Les mutacions gèniques per substitució d'una base nitrogenada per una altra poden tindre, o no, efectes de canvi en la lectura del missatge. Entre els diferents tipus de mutacions, les *neutres* no originen canvi en la lectura del missatge, mentre que les mutacions *amb sentit erroni* originen canvis d'un aminoàcid per un altre. També hi ha mutacions *sense sentit*, en què apareix un triplet mutant que implica la terminació anticipada de la proteïna.

**Donada la seqüència original d'ADN: 3' TAC TCA AAC ACG ATA... i fent ús de la taula de Codi Genètic adjunta respon:**

*Las mutaciones génicas por sustitución de una base nitrogenada por otra pueden tener, o no, efectos de cambio en la lectura del mensaje. Entre los diferentes tipos de mutaciones, las "neutras" no originan cambio en la lectura del mensaje, mientras que las mutaciones "con sentido erróneo", originan cambios de un aminoácido por otro. También hay mutaciones "sin sentido", en las que aparece un triplete mutante que implica la terminación anticipada de la proteína.*

*Dada la secuencia original de ADN: 3' TAC TCA AAC ACG ATA... y haciendo uso de la tabla de Código Genético adjunta responde:*

**1. Quina és la seqüència de l'ARNm corresponent i la seqüència d'aminoàcids codificada? (3 punts).**

*1. ¿Cuál es la secuencia del ARNm correspondiente y la secuencia de aminoácidos codificada? (3 puntos).*

**2. S'ha produït una mutació per substitució de la primera adenina del tercer codó per guanina. Quina és la seqüència de l'ARNm corresponent i la seqüència d'aminoàcids codificada? De quin tipus de mutació de les tres assenyalades en l'enunciat es tracta? (3 punts).**

*2. Se ha producido una mutación por sustitución de la primera adenina del 3º codón por guanina, ¿cuál es la secuencia del ARNm correspondiente y la secuencia de aminoácidos codificada? ¿de qué tipo de mutación de las tres señaladas en el enunciado se trata? (3 puntos).*

**3. En una altra mutació de la cadena original d'ADN, la substitució s'ha produït en el mateix codó però ha afectat la segona adenina, que ha canviat per timina. Quina és la seqüència de l'ARNm corresponent i la seqüència d'aminoàcids codificada? De quin tipus de mutació de les tres assenyalades en l'enunciat es tracta? (4 punts).**

*3. En otra mutación de la cadena original de ADN, la sustitución se ha producido en el mismo codón pero ha afectado a la segunda adenina que ha cambiado por timina. ¿Cuál es la secuencia del ARNm correspondiente y la secuencia de aminoácidos codificada? ¿de qué tipo de mutación de las tres señaladas en el enunciado se trata? (4 puntos).*

		2ª BASE					
		U	C	A	G		
1ª BASE	U	UUU } Fenilalanina (Phe) UUC } UUA } Leucina (Leu) UUG }	UCU } Serina (Ser) UCC } UCA } UCG }	UAU } Tirosina (Tyr) UAC } UAA - Codón de fin UAG - Codón de fin	UGU } Cisteïna (Cys) UGC } UGA - Codón de fin UGG - Trinitòfano (Trp)	U	C
	C	CUU } Leucina (Leu) CUC } CUA } CUG }	CCU } Prolina (Pro) CCC } CCA } CCG }	CAU } Histidina (His) CAC } CAA } Glutamina (Gln) CAG }	CGU } Arginina (Arg) CGC } CGA } CGG }	C	A
	A	AUU } Isoleucina (Ile) AUC } AUA } AUG - Metionina (Met)	ACU } Treonina (Thr) ACC } ACA } ACG }	AAU } Asparagina (Asn) AAC } AAA } Lisina (Lys) AAG }	AGU } Serina (Ser) AGC } AGA } Arginina (Arg) UGG }	A	G
	G	GUU } Valina (Val) GUC } GUA } GUG }	GCU } Alanina (Ala) GCC } GCA } GCG }	GAU } Àcido aspàrtico (Asp) GAC } GAA } Àcido glutàmico (Glu) GAG }	G	G	3ª BASE

#### **BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions**

##### *BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones*

**1. Definiu quin tipus d'organisme són els bacteris i els llevats. Expliqueu breument el seu paper en la indústria alimentària. Citeu, almenys, un exemple, en cada cas (4 punts).**

*1. Define qué tipo de organismo son las bacterias y las levaduras. Explica brevemente su papel en la industria alimentaria. Cita, al menos, un ejemplo, en cada caso (4 puntos).*

**2. Feu un dibuix d'un bacteri i anomeneu-ne les estructures. Expliqueu la relació dels bacteris amb l'origen dels mitocondris i dels cloroplasts (6 punts).**

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



**PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT**

**PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD**

<b>CONVOCATÒRIA: JUNY 2012</b>	<b>CONVOCATORIA: JUNIO 2012</b>
<b>BIOLOGIA</b>	<b>BIOLOGÍA</b>

**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 fisico-química de la vida***

**1. Expliqueu el concepte de glúcid i classifiqueu els glúcids segons el nombre d'unitats moleculars que posseeixen. Citeu un exemple de cada cas i indiqueu-ne la funció biològica (6 punts).**

*1. Explica el concepto de glúcido y clasifica los glúcidos según el número de unidades moleculares que poseen. Cita un ejemplo de cada caso e indica su función biológica (6 puntos).*

**2. Expliqueu breument l'estructura i composició de la paret cel·lular vegetal (4 punts).**

*2. Explica brevemente la estructura y composición de la pared celular vegetal (4 puntos).*

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

**BLOQUE II. *Estructura y fisiología celular***

**1. Indiqueu les diferències que hi ha entre el transport passiu i el transport actiu a través d'una membrana plasmàtica i expliqueu els tipus de transport passiu (6 punts).**

*1. Indica las diferencias existentes entre el transporte pasivo y el transporte activo a través de una membrana plasmática y explica los tipos de transporte pasivo (6 puntos).*

**2. Indiqueu en quins orgànuls de la cèl·lula eucariota transcorren els següents processos metabòlics i detal·leu el compartiment específic: a) captació de la llum pel complex antena, b) cicle de Calvin, c) glucòlisi, d) fosforilació oxidativa, e) transport actiu, f) cicle de Krebs, g) síntesi de proteïnes de secreció, h) síntesi d'ARNr (4 punts).**

*2. Indica en qué orgánulos de la célula eucariota transcurren los siguientes procesos metabólicos detallando el compartimiento específico: a) captación de la luz por el complejo antena, b) ciclo de Calvin, c) glucólisis, d) fosforilación oxidativa, e) transporte activo, f) ciclo de Krebs, g) síntesis de proteínas de secreción, h) síntesis de ARNr (4 puntos).*

### **BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular.**

#### **BLOQUE III. Herencia biológica: genética clásica y molecular.**

**Herència de grups sanguinis AB0.** El sistema dels grups sanguinis està determinat per tres al·lells:  $I^A$ ,  $I^B$  i  $I^0$ . Els al·lells  $I^A$  i  $I^B$  són codominants entre si, mentre que  $I^0$  és recessiu respecte a  $I^A$  i  $I^B$ .

*Herencia de grupos sanguíneos AB0. El sistema de los grupos sanguíneos está determinado por tres alelos:  $I^A$ ,  $I^B$  e  $I^0$ . Los alelos  $I^A$  e  $I^B$  son codominantes entre sí mientras que  $I^0$  es recesivo respecto a  $I^A$  e  $I^B$ .*

**Realitzeu els encreuaments necessaris i contesteu a les preguntes següents:**

*Realiza los cruzamientos necesarios y contesta a las siguientes preguntas:*

**1. Definiu codominància i al·lelisme múltiple (2 punts).**

*1. Define codominancia y alelismo múltiple (2 puntos).*

**2. Quins seran els possibles genotips dels descendents d'una parella formada per un individu heterozigòtic del grup sanguini A i un altre del grup AB? En quina proporció es donarà cadascun d'aquests genotips? (4 punts).**

*2. ¿Cuáles serán los posibles genotipos de los descendientes de una pareja formada por un individuo heterocigoto del grupo sanguíneo A y otro del grupo AB? ¿En qué proporción se dará cada uno de esos genotipos? (4 puntos).*

**3. Quins seran els fenotips i en quina proporció es donaran? (4 punts).**

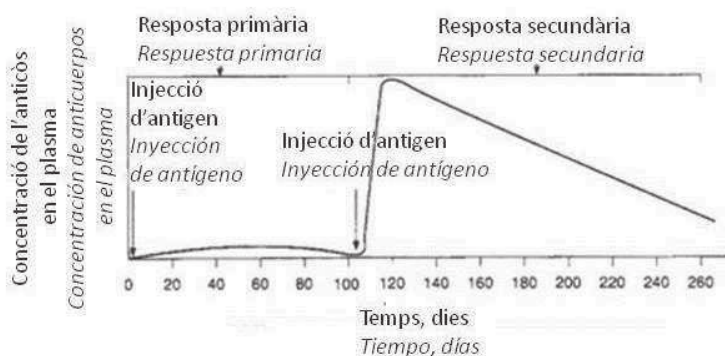
*3. ¿Cuáles serán los fenotipos y en qué proporción se darán? (4 puntos).*

### **BLOC IV. Microbiologia i Immunologia. Aplicacions**

#### **BLOQUE IV. Microbiología e Inmunología. Aplicaciones**

**Observeu la gràfica següent i responeu:**

*Observa la siguiente gráfica y responde:*



**1. Concepte d'antigen i d'anticòs (3 punts).**

*1. Concepto de antígeno y de anticuerpo (3 puntos).*

**2. Expliqueu què és la resposta primària i secundària respecte a la infecció (3 punts).**

*2. Explica qué es la respuesta primaria y secundaria respecto a la infección (3 puntos).*

**3. Expliqueu què són les cèl·lules amb memòria i quin paper tenen en la resposta representada en la gràfica (4 punts).**

*3. Explica qué son las células con memoria y qué papel tienen en la respuesta representada en la gráfica (4 puntos).*

**BLOC I. Base molecular i fisicoquímica de la vida**

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

**1. Expliqueu les respostes que tindrien un glòbul roig i una cèl·lula vegetal en un medi hipotònic, isotònic i hipertònic (6 punts).**

*1. Explica las respuestas que tendrían un glóbulo rojo y una célula vegetal en un medio hipotónico, isotónico e hipertónico (6 puntos).*

**2. Definiu els següents conceptes: oligoelement, tampó, amfipàtic i coenzim (4 punts).**

*2. Define los siguientes conceptos: oligoelemento, tampón, anfipático y coenzima (4 puntos).*

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

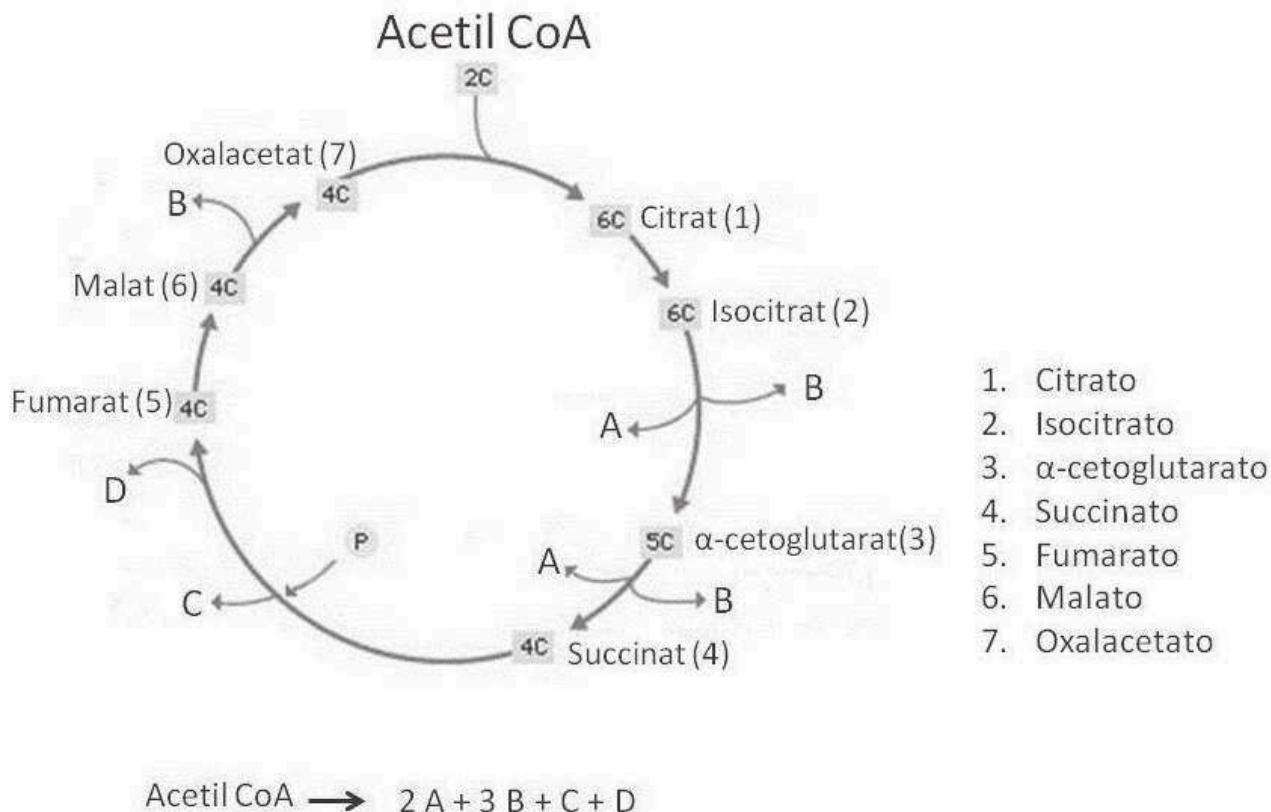
*BLOQUE II. Estructura y fisiología celular*

**1. Dibuixeu el reticle endoplasmàtic rugós i l'aparell de Golgi i anomenau-ne els components. Expliqueu quina relació funcional hi ha entre aquests orgànuls i el procés de secreció (6 punts).**

*1. Dibuja el retículo endoplasmático rugoso y el aparato de Golgi y nombra sus componentes. Explica qué relación funcional existe entre estos orgánulos y el proceso de secreción (6 puntos).*

**2. Quina ruta metabòlica representa aquesta imatge i on té lloc en la cèl·lula? Indiqueu quins són els productes que ixen de la ruta i que apareixen com a lletres (A, B, C i D) en l'equació global del procés (4 punts).**

*2. ¿Qué ruta metabólica representa esta imagen y dónde tiene lugar en la célula? Indica cuáles son los productos que salen de la ruta y que aparecen como letras (A, B, C y D) en la ecuación global del proceso (4 puntos).*



**BLOC III. Herència biològica: Genètica clàssica i molecular.**

*BLOQUE III. Herencia biológica: Genética clásica y molecular.*

**1. Expliqueu l'estructura molecular i espacial de l'ADN segons el model de Watson i Crick. Pots ajudar-te fent un dibuix (5 punts).**

*1. Explica la estructura molecular y espacial del ADN según el modelo de Watson y Crick. Puedes ayudarte de un dibujo (5 puntos).*

**2. Durant la fase S del cicle cel·lular es produeix la duplicació o replicació de l'ADN. Indiqueu la funció que tenen (5 punts):**

- a) Helicasa
- b) Topoisomerasa o girasa
- c) Proteïnes ssb
- d) ADN polimerasa
- e) ADN ligasa

*2. Durante la fase S del ciclo celular se produce la duplicación o replicación del ADN. Indica la función que tienen (5 puntos):*

- a) Helicasa*
- b) Topoisomerasa o girasa*
- c) Proteínas ssb*
- d) ADN polimerasa*
- e) ADN ligasa*

**BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions**

*BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones*

**1. En relació als microorganismes, definiu els conceptes següents:**

**a) virulència i toxina; b) epidèmia i pandèmia; c) patògen i oportunista (3 punts).**

*1. En relación a los microorganismos, define los siguientes conceptos:*

*a) virulencia y toxina; b) epidemia y pandemia; c) patógeno y oportunista (3 puntos).*

**2. Expliqueu les diferències entre un sèrum i una vacuna. Quin tipus d'immunitat proporcionen? (4 punts).**

*2. Explica las diferencias entre un suero y una vacuna. ¿Qué tipo de inmunidad proporcionan? (4 puntos).*

**3. Relacioneu els termes de les dues columnes (3 punts).**

<b>1. Limfòcits B</b>	<b>a. Immunitat cel·lular</b>
<b>2. Cèl·lules NK</b>	<b>b. Complex MHC</b>
<b>3. Macròfags</b>	<b>c. Cèl·lules plasmàtiques</b>
<b>4. Limfòcits T</b>	<b>d. Immunoglobulines IgG</b>
<b>5. Resposta immune secundària</b>	<b>e. Transplantament d'òrgans</b>
<b>6. Medul·la òssia</b>	<b>f. Maduració de limfòcits</b>

*3. Relaciona los términos de las dos columnas (3 puntos).*

<i>1. Linfocitos B</i>	<i>a. Inmunidad celular</i>
<i>2. Células NK</i>	<i>b. Complejo MHC</i>
<i>3. Macrófagos</i>	<i>c. Células plasmáticas</i>
<i>4. Linfocitos T</i>	<i>d. Inmunoglobulinas IgG</i>
<i>5. Respuesta inmune secundaria</i>	<i>e. Transplante de órganos</i>
<i>6. Médula ósea</i>	<i>f. Maduración de linfocitos</i>

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JULIOL 2013	CONVOCATORIA: JULIO 2013
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 fisico-química de la vida**

**1. Expliqueu les propietats de l'aigua i la seua importància biològica (5 punts).**

*1. Explica las propiedades del agua y su importancia biológica (5 puntos).*

**2. Què compostos químics són responsables de mantindre el pH dels fluids biològics? Poseu-ne algun exemple i indiqueu com funciona (5 punts).**

*2. ¿Qué compuestos químicos son responsables de mantener el pH de los fluidos biológicos? Pon algún ejemplo e indica cómo funciona (5 puntos).*

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

**BLOQUE II. Estructura y fisiología celular**

**1. Dibuixeu un esquema del mitocondri, localitzeu i identifiqueu-ne els components estructurals. Indiqueu les funcions associades a cada component (6 punts).**

*1. Dibuja un esquema de la mitocondria, localiza e identifica sus componentes estructurales. Indica las funciones asociadas a cada componente (6 puntos).*

**2. Expliqueu la citocinesi en la cèl·lula animal i en la cèl·lula vegetal assenyalant-ne les diferències (4 punts).**

*2. Explica la citocinesis en la célula animal y en la célula vegetal señalando sus diferencias (4 puntos).*

**BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular.**

*BLOQUE III. Herencia biológica: Genética clásica y molecular.*

**1. Mendel va analitzar la descendència F1 i F2 (primera i segona generació filial) d'un encreuament entre línies pures de pèsols per a dos caràcters independents, pèsols de llavor llisa (SS) i de color groc (YY) com a dominants i pèsols de llavor rugosa (ss) i de color verd (yy) com a recessius.**

**Realitzeu la taula d'encreuament de la F2 i indiqueu els genotips i fenotips obtinguts i les seues proporcions en la generació F2 (6 punts).**

*1. Mendel analizó la descendencia F1 y F2 (primera y segunda generación filial) de un cruce entre líneas puras de guisantes para dos caracteres independientes, guisantes de semilla lisa (SS) y de color amarillo (YY) como dominantes y guisantes de semilla rugosa (ss) y de color verde (yy) como recesivos. Realiza la tabla de cruzamiento de la F2 e indica los genotipos y fenotipos obtenidos y sus proporciones en la generación F2 (6 puntos).*

**2. Definiu els següents parells de conceptes (4 punts):**

**a) Genotip i Fenotip**

**b) Homozigòtic i Heterozigòtic**

**c) Al·lel dominant i Al·lel recessiu**

**d) Haploide i Diploide**

*2. Define los siguientes pares de conceptos (4 puntos):*

*a) Genotipo y Fenotipo*

*b) Homocigoto y Heterocigoto*

*c) Alelo dominante y Alelo recesivo*

*d) Haploide y Diploide*

**BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions**

*BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones*

**1. Expliqueu l'estructura general dels bacteris (4 punts).**

*1. Explica la estructura general de las bacterias (4 puntos).*

**2. Expliqueu breument els següents conceptes (3 punts):**

**a) Transformació bacteriana**

**b) Transducció bacteriana**

**c) Conjugació bacteriana**

*2. Explica brevemente los siguientes conceptos (3 puntos):*

*a) Transformación bacteriana*

*b) Transducción bacteriana*

*c) Conjugación bacteriana*

**3. Expliqueu la importància biològica dels microorganismes en els casos següents i poseu algun exemple de cadascun (3 punts):**

**a) indústria farmacèutica; b) indústria alimentària; c) cicles biogeoquímics.**

*3. Explica la importancia biológica de los microorganismos en los siguientes casos y pon algún ejemplo de cada uno (3 puntos):*

*a) industria farmacéutica; b) industria alimentaria; c) ciclos biogeoquímicos.*

**BLOC I. Base molecular i fisicoquímica de la vida**

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

**1. Expliqueu l'estructura primària, secundària, terciària i quaternària de les proteïnes i indiqueu els tipus d'enllaços que es donen en cada una (6 punts).**

*1. Explica la estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de las proteínas e indica los tipos de enlaces que se dan en cada una de ellas (6 puntos).*

**2. Enumereu al menys quatre funcions biològiques de les proteïnes i poseu un exemple en cada cas (4 punts).**

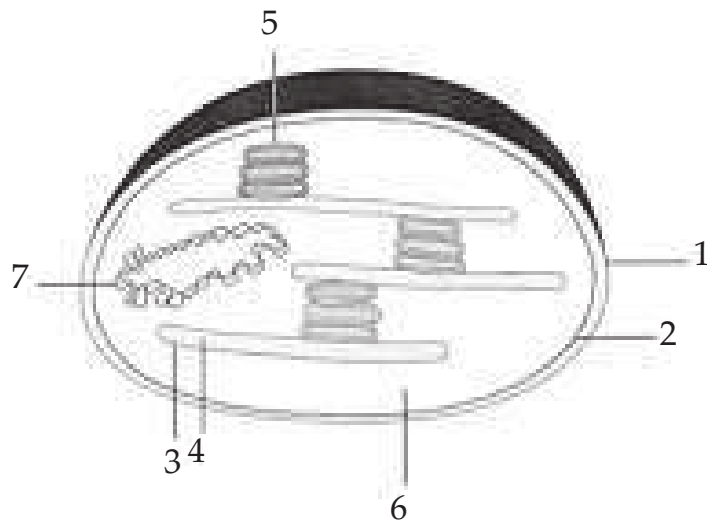
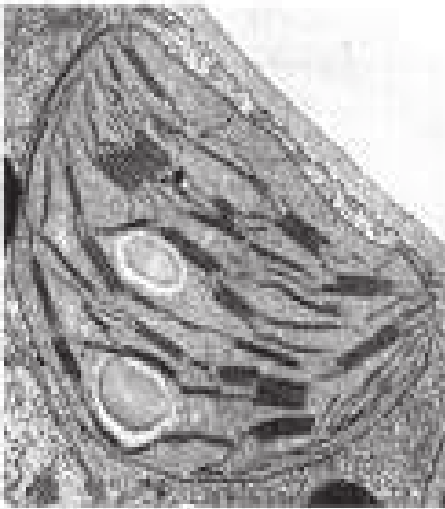
*2. Enumera al menos cuatro funciones biológicas de las proteínas y pon un ejemplo en cada caso (4 puntos).*

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

**BLOQUE II. Estructura y fisiología celular**

**1. Quin orgàdul s'observa en la micrografia de l'esquerra? Anomeneu les estructures d'aquest orgàdul que s'assenyalen amb nombres en l'esquema de la dreta (3 punts).**

*1. ¿Qué orgánulo se observa en la micrografía de la izquierda? Nombra las estructuras de ese orgánulo que se señalan con números en el esquema de la derecha (3 puntos).*



**2. Per què és necessària la llum en el procés de fotosíntesi? (4 punts).**

*2. ¿Por qué es necesaria la luz en el proceso de fotosíntesis? (4 puntos).*

**3. Indiqueu les formes d'obtenció d'energia en els organismes autòtrofs i heteròtrofs (3 punts).**

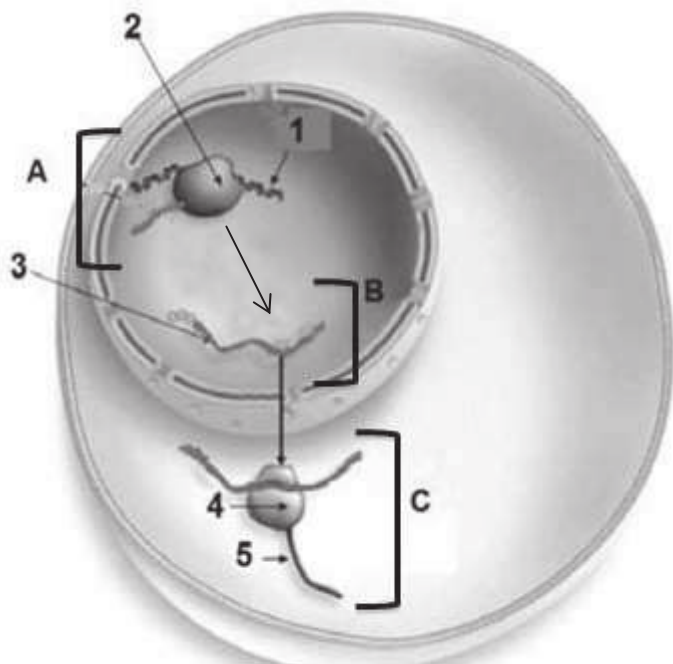
*3. Indica las formas de obtención de energía en los organismos autótrofos y heterótrofos (3 puntos).*

### **BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular.**

#### *BLOQUE III. Herencia biológica: genética clásica y molecular.*

**Aquest esquema representa les etapes de determinats processos cel·lulars. Observeu-lo i responeu:**

*Este esquema representa las etapas de determinados procesos celulares. Obsérvalo y responde:*



**1. Indiqueu a què corresponen les macromolècules (assenyalades amb nombres) i els processos (assenyalats amb lletres) (4 punts).**

*1. Indica a qué corresponden las macromoléculas (señaladas con números) y los procesos (señalados con letras) (4 puntos).*

**2. Descriviu breument els processos identificats en la pregunta anterior (6 punts).**

*2. Describe brevemente los procesos identificados en la pregunta anterior (6 puntos).*

### **BLOC IV. Microbiologia i Immunologia. Aplicacions**

#### *BLOQUE IV. Microbiología e Inmunología. Aplicaciones*

**1. Definiu els conceptes següents: a) infecció; b) virulència; c) toxina (3 punts)**

*1. Define los siguientes conceptos: a) infección; b) virulencia; c) toxina (3 puntos)*

**2. Definiu els conceptes següents: a) al·lèrgia i anafilaxi; b) immunodeficiència i autoimmunitat (4 punts)**

*2. Define los siguientes conceptos: a) alergia y anafilaxis; b) inmunodeficiencia y autoinmunidad (4 puntos)*

**3. Expliqueu què és un bacteriòfag, un retrovirus i un prió (3 punts).**

*3. Explica qué es un bacteriófago, un retrovirus y un prión (3 puntos).*



PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JUNY 2011	CONVOCATORIA: JUNIO 2011
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 figuraran 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 y los puntos asignados a cada cuestión figurarán 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 l'estructura dels fosfolípids (2 punts).**

*1. Explica la estructura de los fosfolípidos (2 puntos).*

**2. Per què els fosfolípids són molècules anfipàtiques? Com condiciona això la seua disposició en la membrana? (6 punts).**

*2. ¿Por qué los fosfolípidos son moléculas anfipáticas? ¿Cómo condiciona esto su disposición en la membrana? (6 puntos).*

**3. Què és el colesterol i quin és el seu paper en les membranes? (2 punts).**

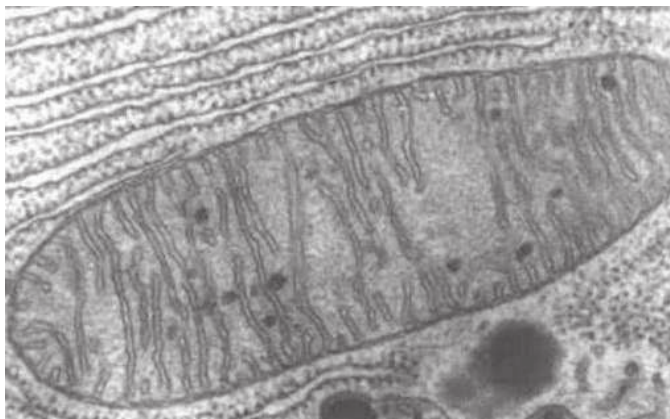
*3. ¿Qué es el colesterol y cuál es su papel en las membranas? (2 puntos).*

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

*BLOQUE II. Estructura y fisiología celular*

**1. Quin orgànul apareix en la micrografia de microscòpia electrònica? Realitza un dibuix basat en la micrografia i indica els seus components estructurals i moleculars (4 punts).**

*1. ¿Qué orgánulo aparece en la micrografia de microscopía electrónica? Realiza un dibujo basado en la micrografia e indica sus componentes estructurales y moleculares (4 puntos).*



**2. Cita les etapes de l'oxidació total de la glucosa en condicions aeròbies, assenyalant els substrats inicials i els productes finals de cada una d'elles (6 punts).**

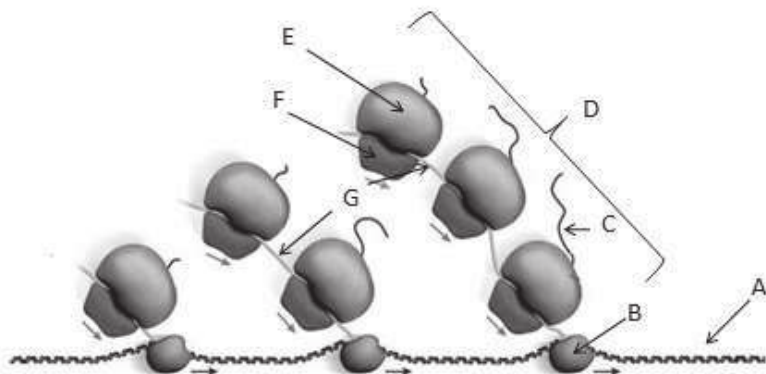
*2. Cita las etapas de la oxidación total de la glucosa en condiciones aerobias, señalando los sustratos iniciales y los productos finales de cada una de ellas (6 puntos).*

### BLOC III. Herència biològica: Genètica clàssica i molecular

#### BLOQUE III. Herencia biológica: Genética clásica y molecular

Observa el següent esquema que representa les etapes de determinats processos cel·lulars i respon a les preguntes següents:

El siguiente esquema representa las etapas de determinados procesos celulares. Obsérvalo y responde a las siguientes preguntas:



1. Indica el nom de les estructures assenyalades amb les lletres A, B, C, D, E, F i G. (4 punts).

1. Indica el nombre de las estructuras señaladas con las letras A, B, C, D, E, F y G (4 puntos).

2. Quins processos pots identificar? Descriu-los breument i indica en quin tipus de cèl·lules es donen estos processos (6 punts).

2. ¿Qué procesos puedes identificar? Describe los brevemente e indica en qué tipo de células se dan estos procesos (6 puntos).

### BLOC IV. Microbiologia i Immunologia. Aplicacions

#### BLOQUE IV. Microbiología e Inmunología. Aplicaciones

1. Explica l'estructura general dels anticossos i descriu en què consisteix la reacció antígen-anticòs (4 punts).

1. Explica la estructura general de los anticuerpos y describe en qué consiste la reacción antígeno-anticuerpo (4 puntos).

2. On se sintetitzen els anticossos? En quin tipus d'immunitat participen? (3 punts).

2. ¿Dónde se sintetizan los anticuerpos? ¿En qué tipo de inmunidad participan? (3 puntos).

3. Indica, per a cada pregunta (a, b i c) la resposta correcta (3 punts).

A.- Què caracteritza a la immunitat adaptativa o específica?	B.- Quina és la primera línia de defensa innata humoral?	C.- Els òrgans limfoides primaris són?
1. La rapidesa i la memòria	1. Els eosinòfils	1. La melsa i els ganglis limfàtics
2. Els interferons i les interleucines	2. El sistema de complement	2. Les plaques de Peyer i les amígdals
3. La memòria i l'especificitat	3. Els macròfags	3. El tim i la medul·la òssia
4. La complexitat i la memòria	4. Les citocines	4. El fetge i la melsa

3. Indica, para cada pregunta (a, b y c) la respuesta correcta (3 puntos).

a.- ¿Qué caracteriza a la inmunidad adaptativa o específica?	b.- ¿Cuál es la primera línea de defensa innata humoral?	c.- ¿Los órganos linfoides primarios son?
1. La rapidez y la memoria	1. Los eosinófilos	1. El bazo y los ganglios linfáticos
2. Los interferones y las interleucinas	2. El sistema de complemento	2. Las placas de Peyer y las amígdalas
3. La memoria y la especificidad	3. Los macrófagos	3. El timo y la médula ósea
4. La complejidad y la memoria	4. Las citocinas	4. El hígado y el bazo

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JUNY 2011	CONVOCATORIA: JUNIO 2011
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 figuraran 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 y los puntos asignados a cada cuestión figurarán en el texto.

**OPCIÓ B**      *OPCIÓN B*

**BLOC I. Base molecular i fisicoquímica de la vida**

*BLOQUE I. Base molecular y fisico-química de la vida*

**1. Defineix osmosi (4 punts).**

1. *Define ósmosis (4 puntos).*

**2. Explica la resposta d'una cèl·lula vegetal i d'una cèl·lula animal quan es troben en un medi hipertònic i en un medi hipotònic (6 punts).**

2. *Explica la respuesta de una célula vegetal y de una célula animal cuando se encuentran en un medio hipertónico y en un medio hipotónico (6 puntos).*

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

*BLOQUE II. Estructura y fisiología celular*

**1. Enumera les diferències entre cèl·lules eucariotes i procariotes (4 punts).**

1. *Enumera las diferencias entre células eucariotas y procariotas (4 puntos).*

**2. Indicar les funcions dels següents orgànuls (6 punts).**

a) Centríols

b) Lisosomes

c) Reticle endoplasmàtic llis

d) Cilis

e) Cloroplastos

f) Peroxisomas

2. *Indicar las funciones de los siguientes orgánulos (6 puntos).*

a) Centríolos

b) Lisosomas

c) Retículo endoplasmático liso

d) Cilios

e) Cloroplastos

f) Peroxisomas

**BLOC III. Herència biològica: Genètica clàssica i molecular**

*BLOQUE III. Herencia biológica: Genética clásica y molecular*

**1. Defineix el concepte de mutació i explica els tipus de mutacions (5 punts).**

1. *Define el concepto de mutación y explica los tipos de mutaciones (5 puntos).*

**2. Què és un agent mutagen? Tipus d'agents mutagens i exemples (5 punts).**

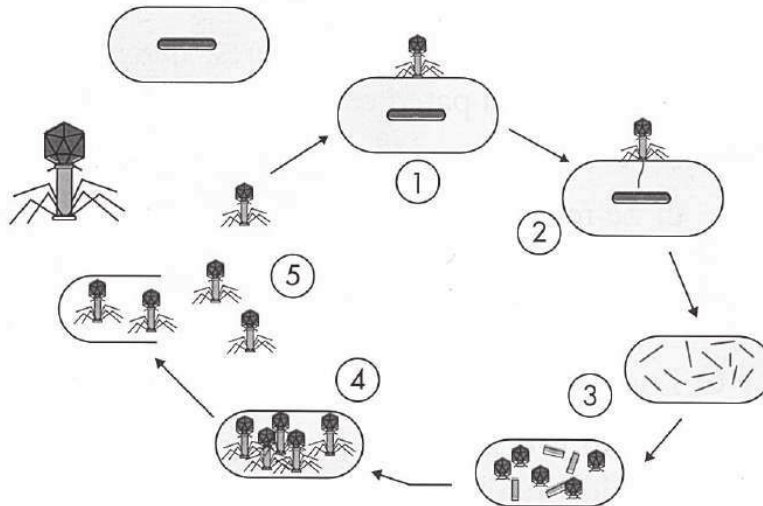
2. *¿Qué es un agente mutágeno? Tipos de agentes mutágenos y ejemplos (5 puntos).*

## BLOC IV. Microbiologia i Immunologia. Aplicacions

### BLOQUE IV. Microbiología e Inmunología. Aplicaciones

1. El següent esquema representa la infecció d'una cèl·lula per un virus. Indica de quina cèl·lula es tracta, de quin virus es tracta i descriu el procés breument (4 punts).

1. El siguiente esquema representa la infección de una célula por un virus. Indica de qué célula se trata, de qué virus se trata y describe el proceso brevemente (4 puntos).



2. Explica en què consisteix la resposta primària i la resposta secundària front a la infecció (4 punts).

2. Explica en qué consiste la respuesta primaria y la respuesta secundaria frente a la infección (4 puntos).

3. Explica la diferència entre (2 punts):

a) infecció i malaltia

b) epidèmia i pandèmia

3. Explica la diferencia entre (2 puntos):

a) infección y enfermedad

b) epidemia y pandemia

**PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT**

**PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD**

<b>CONVOCATÒRIA: JULIOL 2014</b>	<b>CONVOCATORIA: JULIO 2014</b>
<b>BIOLOGIA</b>	<b>BIOLOGÍA</b>

**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>Acido 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**

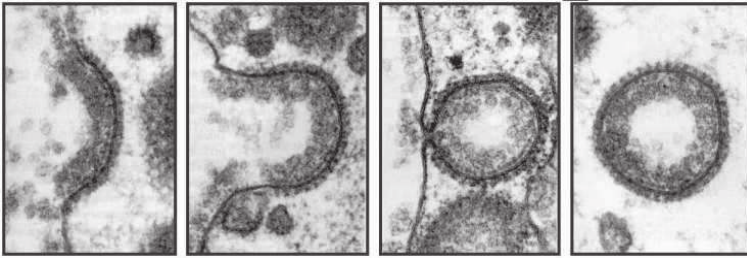
**BLOQUE II. Estructura y fisiología celular**

**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).

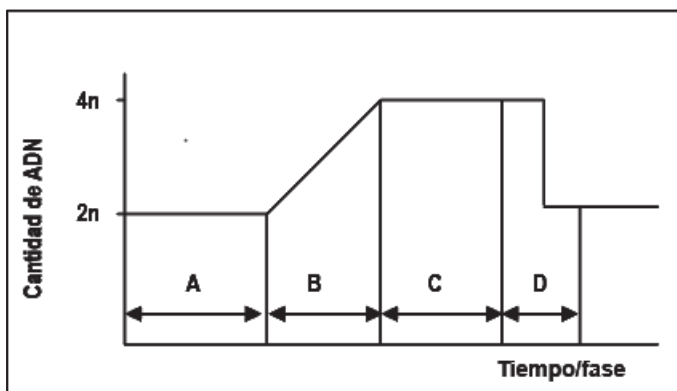
2. El gràfic adjunta representa la variació de la quantitat de DNA d'una cèl·lula que ha experimentat un cicle cel·lular complet (6 punts).

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) patògen 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.



PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JUNY 2013	CONVOCATORIA: JUNIO 2013
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. Raoneu per què els fosfolípids formen bicapes en medi aquós (4 punts).**

*1. Razona por qué los fosfolípidos forman bicapas en medio acuoso (4 puntos).*

**2. Comenteu breument quines són les característiques que fan que els enzims actuen com a biocatalitzadors (4 punts).**

*2. Comenta brevemente cuáles son las características que hacen que las enzimas actúen como biocatalizadores (4 puntos).*

**3. Expliqueu l'enllaç O-glicosídic i a quines molècules dóna lloc aquest tipus d'enllaç (2 punts).**

*3. Explica el enlace O-glucosídico y a qué moléculas da lugar este tipo de enlace (2 puntos).*

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

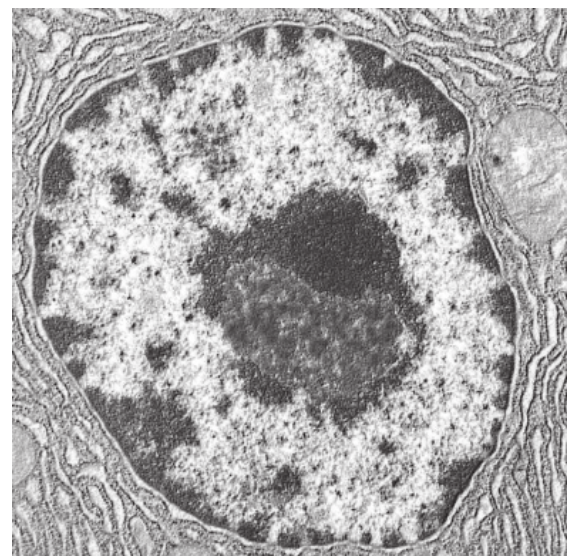
**BLOQUE II. Estructura y fisiología celular**

**1. Quin orgànul s'observa en la micrografia? Feu-ne un dibuix esquemàtic assenyalant-ne les parts i indiqueu les funcions que tenen (4 punts).**

*1. ¿Qué orgánulo se observa en la micrografía? Haz un dibujo esquemático señalando sus partes e indica sus funciones (4 puntos).*

**2. Citeu una funció de les següents estructures cel·lulars: a) vacúol, b) reticle endoplasmàtic llis, c) aparell de Golgi, d) membrana tilacoïdal, e) peroxisoma, f) reticle endoplasmàtic rugós, g) lisosoma, h) centríol, i) matriu mitocondrial, j) cilis, k) membrana mitocondrial interna i l) ribosomes (6 punts).**

*2. Cita una función de las siguientes estructuras celulares: a) vacuola, b) retículo endoplasmático liso, c) aparato de Golgi, d) membrana tilacoidal, e) peroxisoma, f) retículo endoplasmático rugoso, g) lisosoma, h) centriolo, i) matriz mitocondrial, j) cilios, k) membrana mitocondrial interna y l) ribosomas (6 puntos).*



### **BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular.**

#### **BLOQUE III. Herencia biológica: genética clásica y molecular.**

La figura següent representa una cèl·lula somàtica ( $2n = 4$  cromosomes) d'una espècie animal.

La siguiente figura representa una célula somática ( $2n = 4$  cromosomas) de una especie animal.

1. Es tracta d'una cèl·lula en mitosi o en meiosi? En quina fase es troba? Raoneu la resposta (2 punts).

1.-¿Se trata de una célula en mitosis o en meiosis? ¿En qué fase se encuentra? Razona la respuesta (2 puntos).

2. En la cèl·lula eucariota, cada cromàtide està constituïda per una sola molècula de DNA. Indiqueu el nombre d'aquestes molècules presents en les següents cèl·lules d'aquesta espècie diplont ( $n=2$ ) (4 punts):

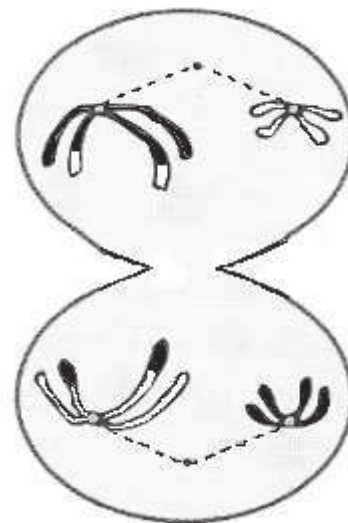
- a) un espermatozoide
- b) una cèl·lula en metafase mitòtica
- c) una cèl·lula en període G1
- d) una cèl·lula en la profase de la segona divisió meiòtica

2. En la célula eucariota, cada cromátida está constituida por una sola molécula de DNA. Indica el número de estas moléculas presentes en las siguientes células de esta especie diplonte ( $n=2$ ) (4 puntos):

- a) un espermatozoide
- b) una célula en metafase mitótica
- c) una célula en periodo G1
- d) una célula en la profase de la segunda división meiótica

3. Un procés important de la meiosi és l'encreuament. En quin moment concret es produeix? Quines conseqüències té? (4 punts).

3. Un proceso importante de la meiosis es el entrecruzamiento. ¿En qué momento concreto se produce? ¿Qué consecuencias tiene? (4 puntos).



### **BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions**

#### **BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones**

1. Expliqueu el paper dels diferents tipus de limfòcits T en la resposta immunitària cel·lular (6 punts).

1. Explica el papel de los diferentes tipos de linfocitos T en la respuesta inmunitaria celular (6 puntos).

2. Expliqueu breument els processos en què intervenen els microorganismes següents: llevat, *Rhizobium*, *Lactobacillus*, bacteris biodegradants (4 punts).

2. Explica brevemente los procesos en los que intervienen los siguientes microorganismos: levaduras, Rhizobium, Lactobacillus, bacterias biodegradantes (4 puntos).

**BLOC I. Base molecular i fisicoquímica de la vida**

*BLOQUE I. Base molecular y fisico-química de la vida*

**1. Relacioneu les molècules de la primera columna amb els conceptes de la segona (8 punts).**

*1. Relaciona las moléculas de la primera columna con los conceptos de la segunda (8 puntos).*

<b>1. sacarosa/sacarosa</b>	<b>a. polímer de glucosa/polímero de glucosa</b>
<b>2. xantofil·la/xantofila</b>	<b>b. aldohexosa/aldohexosa</b>
<b>3. D-glucosa/D-glucosa</b>	<b>c. lípid de membrana/lípido de membrana</b>
<b>4. esfingomielina/esfingomielina</b>	<b>d. hormona esteroide/hormona esteroide</b>
<b>5. cel·lulosa/celulosa</b>	<b>e. hormona proteica/hormona proteica</b>
<b>6. maltosa/maltosa</b>	<b>f. sucre de taula/azúcar de mesa</b>
<b>7. insulina/insulina</b>	<b>g. terpèl/terpeno</b>
<b>8. estradiol/estradiol</b>	<b>h. de la hidròlisi de la lactosa/de la hidrólisis de la lactosa</b>

**2. Expliqueu el paper del colesterol en les membranes biològiques (2 punts).**

*2. Explica el papel del colesterol en las membranas biológicas (2 puntos).*

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

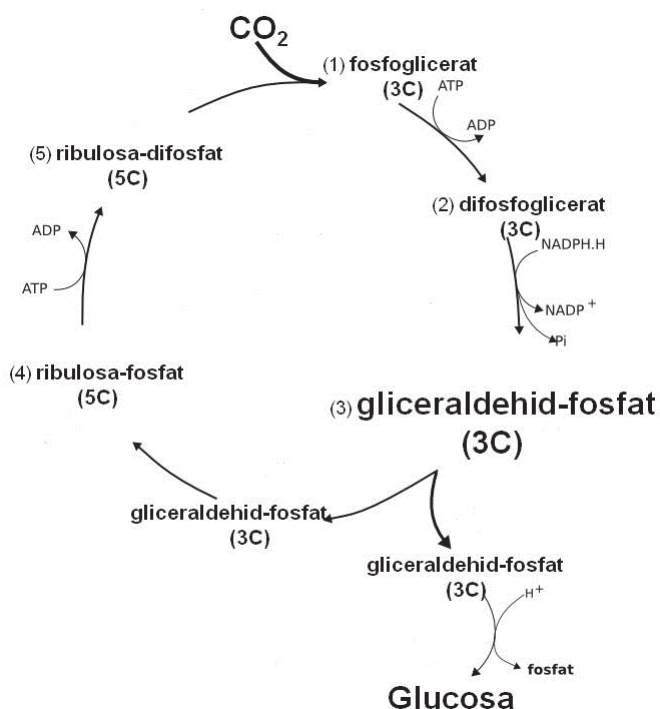
*BLOQUE II. Estructura y fisiología celular*

**1. Expliqueu les diferències estructurals entre cèl·lules procariotes i eucariotes (4 punts).**

*1. Explica las diferencias estructurales entre células procariotas y eucariotas (4 puntos).*

**2. Quina ruta metabòlica es representa en la imatge? Es tracta d'una ruta anabòlica o catabòlica? Raoneu la resposta. D'on procedeixen l'ATP i el NADPH? (6 punts).**

*2. ¿Qué ruta metabólica se representa en la imagen? ¿Se trata de una ruta anabólica o catabólica? Razona la respuesta. ¿De dónde proceden el ATP y el NADPH? (6 puntos).*



1. fosfoglicerato
2. difosfoglicerato
3. gliceraldehído fosfato
4. ribulosa fosfato
5. ribulosa difosfato

**BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular.**

*BLOQUE III. Herencia biológica: genética clásica y molecular.*

1. En una certa espècie animal, l'al·lel del pèl gris (G) és dominant sobre el de pèl blanc (g), i el de pèl arrissat (R) sobre el de pèl llis (r). S'encreua un individu de pèl gris i arrissat, el pare del qual és de pèl blanc i la mare és de pèl llis, amb un altre de pèl blanc i llis.

a) Representeu en una taula els encreuaments necessaris.

b) Poden tindre fills de pèl gris i llis? En cas afirmatiu, en quin percentatge?

c) Poden tindre fills de pèl arrissat? En cas afirmatiu, en quin percentatge?

**Raoneu les respostes (6 punts).**

*1. En cierta especie animal, el alelo del pelo gris (G) es dominante sobre el de pelo blanco (g) y el de pelo rizado (R) sobre el de pelo liso (r). Se cruza un individuo de pelo gris y rizado, cuyo padre es de pelo blanco y la madre es de pelo liso, con otro de pelo blanco y liso.*

*a) Representa en una tabla los cruces necesarios.*

*b) ¿Pueden tener hijos de pelo gris y liso? En caso afirmativo, ¿en qué porcentaje?*

*c) ¿Pueden tener hijos de pelo rizado? En caso afirmativo, ¿en qué porcentaje?*

*Razona las respuestas (6 puntos).*

**2. Definiu a) gen i al·lel i b) genotip i fenotip (4 punts).**

*2. Define a) gen y alelo y b) genotipo y fenotipo (4 puntos).*

**BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions**

*BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones*

**1. Definiu els conceptes següents:**

**a) Pròfag b) Plasmidi i c) Bacteriòfag (3 punts).**

*Define los siguientes conceptos:*

*a) Profago b) Plásmido y c) Bacteriófago (3 puntos).*

**2. Relacioneu els termes de les dues columnes (3 punts).**

*2. Relaciona los términos de las dos columnas (3 puntos).*

<b>1. Limfòcits B/Linfocitos B</b>	<b>a. Sèrum/Suero</b>
<b>2. Immunitat cel·lular/Inmunidad celular</b>	<b>b. Immunitat humoral/Inmunidad humoral</b>
<b>3. Immunització passiva/Inmunización pasiva</b>	<b>c. Limfòcits T/Linfocitos T</b>
<b>4. Immunoglobulines/Inmunoglobulinas</b>	<b>d. Immunització activa/Inmunización activa</b>
<b>5. Vacunes/Vacunas</b>	<b>e. Anticossos/Anticuerpos</b>
<b>6. Immunodeficiència/Inmunodeficiencia</b>	<b>f. SIDA/SIDA</b>

**3. Expliqueu per què el sistema immunitari no actua contra els antígens propis (4 punts).**

*3. Explica por qué el sistema inmunitario no actúa contra los antígenos propios (4 puntos).*

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: SETEMBRE 2011	CONVOCATORIA: SEPTIEMBRE 2011
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 figuraran 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 y los puntos asignados a cada cuestión figurarán en el texto.

**OPCIÓ A**

**OPCIÓN A**

**BLOC I. Base molecular i fisicoquímica de la vida**

***BLOQUE I. Base molecular y fisico-química de la vida***

**1. Defineix monosacàrid. Posa dos exemples de monosacàrids, indicant les seues funcions (4 punts).**

*1. Define monosacárido. Pon dos ejemplos de monosacáridos, indicando sus funciones (4 puntos).*

**2. Defineix polisacàrid. Posa dos exemples, indicant la seua estructura i funció (6 punts).**

*2. Define polisacárido. Pon dos ejemplos, indicando su estructura y función (6 puntos).*

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

***BLOQUE II. Estructura y fisiología celular***

**1. Fes un esquema d'un dictiosoma i assenyala els seus components. De quin orgànul cel·lular forma part? (3 punts).**

*1. Haz un esquema de un dictiosoma y señala sus componentes. ¿De qué orgánulo celular forma parte? (3 puntos).*

**2. Suposem que en una cèl·lula hi ha una mitocondria defectuosa, quin procés utilitza la cèl·lula per a eliminar-la? Descriu el procés i els orgànuls implicats (4 punts).**

*2. Supongamos que en una célula existe una mitocondria defectuosa, ¿qué proceso utiliza la célula para eliminarla? Describe el proceso y los orgánulos implicados (4 puntos).*

**3. Cita les funcions del reticle endoplasmàtic llis (REL) (3 punts).**

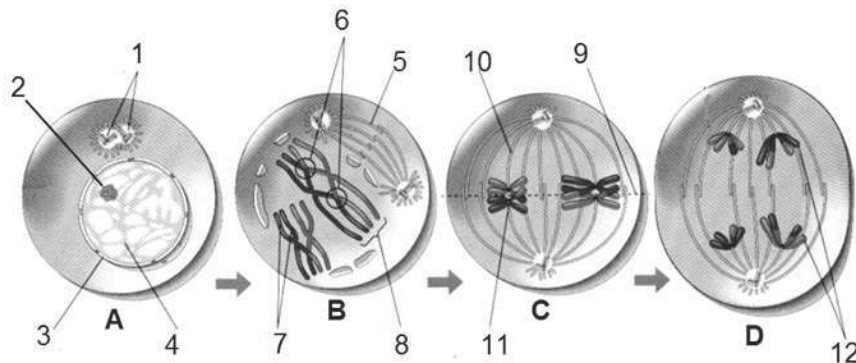
*3. Cita las funciones del retículo endoplasmático liso (REL) (3 puntos).*

### BLOC III. Herència biològica: Genètica clàssica i molecular

#### BLOQUE III. Herencia biológica: Genética clásica y molecular

Observa la següent figura i contesta a les preguntes:

Observa la siguiente figura y contesta a las preguntas:



1. Quin procés es representa en la figura? Identifica les fases A, B, C i D i les estructures numerades de l'1 al 12 (6 punts).

1. ¿Qué proceso se representa en la figura? Identifica las fases A, B, C y D y las estructuras numeradas del 1 al 12 (6 puntos).

2. En què consisteix la recombinació genètica, en quin moment es produïx i quin és el seu significat biològic? (4 punts).

2. ¿En qué consiste la recombinación genética, en qué momento se produce y cuál es su significado biológico? (4 puntos).

### BLOC IV. Microbiologia i Immunologia. Aplicacions

#### BLOQUE IV. Microbiología e Inmunología. Aplicaciones

1. Explica les diferències entre immunitat innata o congènita natural i immunitat adquirida. Cita en cada cas algun exemple (3 punts).

1. Explica las diferencias entre inmunidad innata o congénita natural e inmunidad adquirida. Cita en cada caso algún ejemplo (3 puntos).

2. Quin tipus d'immunitat proporciona la lactància materna? I l'administració d'un sèrum? Justifica les respostes (4 punts).

2. ¿Qué tipo de inmunidad proporciona la lactancia materna? ¿Y la administración de un suero? Justifica las respuestas (4 puntos).

3. Indica, per a cada pregunta de les columnes a, b i c, la resposta correcta (3 punts).

A.- Les immunoglobulines són:	B.- Les vacunes contenen:	C.- Els al·lèrgens:
1. Lípids amb funció estructural	1. Limfòcits B	1. Produïxen immunodeficiència primària
2. Proteïnes amb funció de reserva	2. Patògens virulents	2. Són antigens molt actius que provoquen hipersensibilitat
3. Proteïnes associades a àcids nucleics	3. Patògens atenuats	3. Són substàncies innòcues que provoquen hipersensibilitat
4. Proteïnes amb funció de defensa	4. Anticossos	4. Són un tipus d'anticòs

3. Indica, para cada pregunta de las columnas a, b y c, la respuesta correcta (3 puntos).

a.- Las inmunoglobulinas son:	b.- Las vacunas contienen:	c.- Los alérgenos:
1. Lípidos con función estructural	1. Linfocitos B	1. Producen inmunodeficiencia primaria
2. Proteínas con función de reserva	2. Patógenos virulentos	2. Son antígenos muy activos que provocan hipersensibilidad
3. Proteínas asociadas a ácidos nucleicos	3. Patógenos atenuados	3. Son sustancias inocuas que provocan hipersensibilidad
4. Proteínas con función de defensa	4. Anticuerpos	4. Son un tipo de anticuerpo

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: SETEMBRE 2011	CONVOCATORIA: SEPTIEMBRE 2011
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 figuraran 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 y los puntos asignados a cada cuestión figurarán en el texto.

**OPCIÓ B**  
**OPCIÓN B**

**BLOC I. Base molecular i fisicoquímica de la vida**

**BLOQUE I. Base molecular y fisico-química de la vida**

**1. Defineix bioelements primaris o principals, indica quins són i de quines molècules formen part (5 punts).**

*1. Define bioelementos primarios o principales, indica cuáles son y de qué moléculas forman parte (5 puntos).*

**2. Defineix els oligoelements i cita 3 exemples indicant la seua funció (5 punts).**

*2. Define los oligoelementos y cita 3 ejemplos indicando su función (5 puntos).*

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

**BLOQUE II. Estructura y fisiología celular**

**1. Explica els tipus de transport a través de la membrana i indica les característiques fonamentals de cada un (6 punts).**

*1. Explica los tipos de transporte a través de la membrana e indica las características fundamentales de cada uno (6 puntos).*

**2. Indica les funcions de vacúols, lisosomes, peroxisomes i glioxisomes (4 punts).**

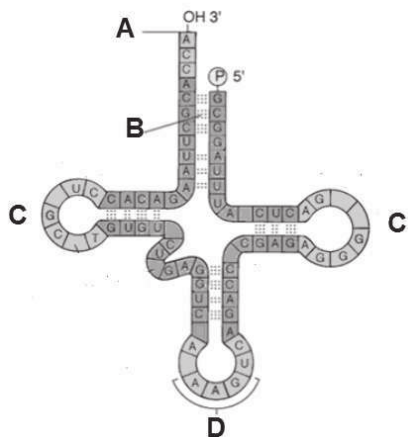
*2. Indica las funciones de vacuolas, lisosomas, peroxisomas y glioxisomas (4 puntos).*

### BLOC III. Herència biològica: Genètica clàssica i molecular

#### BLOQUE III. Herencia biológica: Genética clásica y molecular

1. Quina molècula es representa en la següent figura? En quin procés intervé? Identifica les parts de la mateixa indicades per les lletres A, B, C i D (3 punts).

1. ¿Qué molécula se representa en la siguiente figura? ¿En qué proceso interviene? Identifica las partes de la misma indicadas por las letras A, B, C y D (3 puntos).



2. Indica les diferències entre ADN i ARN en referència a la seua composició química, estructura, localització i funció (4 punts).

2. Indica las diferencias entre ADN y ARN en referencia a su composición química, estructura, localización y función (4 puntos).

3. És possible la formació de ADN a partir d'ARN? Raona la resposta (3 punts).

3. ¿Es posible la formación de ADN a partir de ARN? Razona la respuesta (3 puntos).

### BLOC IV. Microbiologia i Immunologia. Aplicacions

#### BLOQUE IV. Microbiología e Inmunología. Aplicaciones

1. Explica en què consisteix la fermentació. Cita dos tipus de fermentació d'interès en la producció d'aliments i indica l'organisme responsable (4 punts).

1. Explica en qué consiste la fermentación. Cita dos tipos de fermentación de interés en la producción de alimentos e indica el organismo responsable (4 puntos).

2) Cita tres malalties infeccioses produïdes per agents patògens, indicant l'agent responsable, el grup a què pertany i la via de contagi (3 punts).

2) Cita tres enfermedades infecciosas producidas por agentes patógenos, indicando el agente responsable, el grupo al que pertenece y la vía de contagio (3 puntos).

3) Indica quins de les següents propietats són dels *Limfòcits T*, dels *limfòcits B*, o d'*ambdós* (3 punts).

1. Només els Limfòcits T	A. Maduren en el tim
	B. Pertanyen a la línia limfoide
2. Només els Limfòcits B	C. Produïxen anticossos
	D. Són responsables de la resposta cel·lular
3. Els Limfòcits T i B	E. Són responsables de la resposta humoral
	F. Tenen el seu origen en la medul·la òssia

3) Indica cuáles de las siguientes propiedades son de los Linfocitos T, de los linfocitos B, o de ambos (3 puntos).

1. Sólo los Linfocitos T	a. Maduran en el timo
	b. Pertenecen a la línea linfoide
2. Sólo los Linfocitos B	c. Producen anticuerpos
	d. Son responsables de la respuesta celular
3. Los Linfocitos T y B	e. Son responsables de la respuesta humoral
	f. Tienen su origen en la médula ósea



PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JUNY 2015	CONVOCATORIA: JUNIO 2015
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 les diferències químiques i estructurals entre el DNA i el RNA (6 punts).**

*1. Explica las diferencias químicas y estructurales entre el DNA y el RNA (6 puntos).*

**2. Nomena quatre polisacàrids d'interès biològic, indicant la seua funció en els éssers vius i de quines estructures formen part (4 punts).**

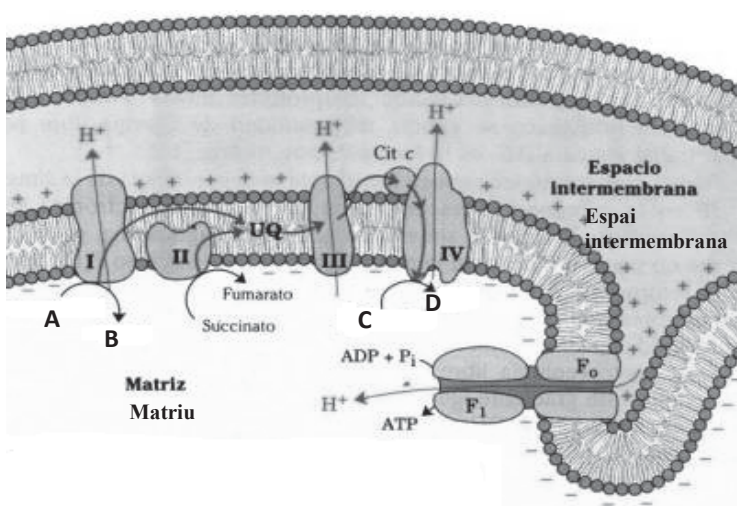
*2. Nombra cuatro polisacáridos de interés biológico, indicando su función en los seres vivos y de qué estructuras forman parte (4 puntos).*

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

*BLOQUE II. Estructura y fisiología celular*

**1. Esmenta tres orgànuls cel·lulars delimitats per una doble membrana i tres orgànuls envoltats per una membrana simple. En cada cas, assenyalen la funció (6 punts).**

*1. Cita tres orgánulos celulares delimitados por una doble membrana y tres orgánulos rodeados por una membrana simple, señalando en cada caso su función (6 puntos).*



**2. En relació amb la imatge: a) Quins processos representa? b) A quin orgànul cel·lular es produeixen? c) En quines condicions es donen? d) A quines substàncies corresponen les lletres A, B, C i D? (4 punts).**

*2. En relación a la imagen: a) ¿Qué procesos representa? b) ¿En qué orgánulo celular se producen? c) ¿En qué condiciones se dan? d) ¿A qué sustancias corresponden las letras A, B, C y D? (4 puntos).*

**BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular**  
*BLOQUE III. Herencia biológica: genética clásica y molecular*

**1. Observa la imatge i respon les preguntes següents:**

*1. Observa la imagen y contesta a las siguientes preguntas:*

**a) Quin procés biològic representa aquest esquema? (2 punts).**

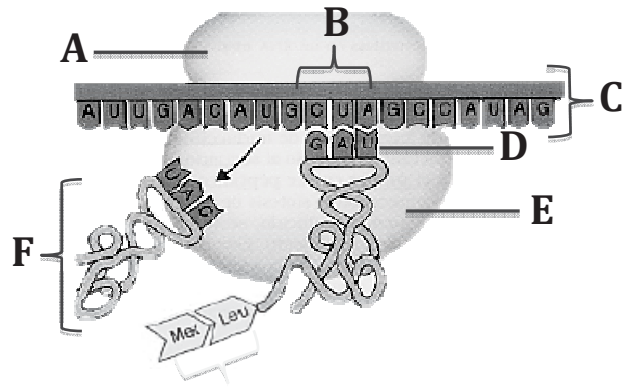
*a) ¿Qué proceso biológico representa este esquema? (2 puntos).*

**b) Identifica les estructures i molècules que figuren en l'esquema (3 punts).**

*b) Identifica las estructuras y moléculas que aparecen en el esquema (3 puntos).*

**c) Esmenta les fases d'aquest procés i defineix-les breument (5 punts).**

*c) Cita las fases de este proceso y defínelas brevemente (5 puntos).*



**BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions**

*BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones*

**1. En relació amb la utilització dels microorganismes en la indústria:**

**Explica el procés mitjançant el qual s'obté el iogurt, el vinagre i la cervesa. Indica, en cada cas, el microorganisme utilitzat (3 punts).**

*1. En relación a la utilización de los microorganismos en la industria:*

*Explica el proceso mediante el cual se obtiene el yogur, el vinagre y la cerveza. Indica, en cada caso, el microorganismo utilizado (3 puntos).*

**2. Conceptes: a) antigen, anticòs i b) sèrum, vacuna (4 punts).**

*2. Concepto de: a) antígeno, anticuerpo y b) suero, vacuna (4 puntos).*

**3. Relaciona els conceptes de tolerància del sistema immunitari, immunodeficiència i autoimmunitat (3 punts).**

*3. Relaciona los conceptos de tolerancia del sistema inmunitario, inmunodeficiencia y autoinmunidad (3 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. Explica què són lípids saponificables. Esmenta, almenys, tres tipus de lípids saponificables i posa un exemple en cada cas (4 punts).**

1. *Explica qué son lípidos saponificables. Cita, al menos, tres tipos de lípidos saponificables y pon un ejemplo en cada caso (4 puntos).*

**2. Esmenta els bioelements primaris que es poden trobar en cadascun dels quatre grups principals de biomolècules orgàniques (3 punts).**

2. *Cita los bioelementos primarios que pueden encontrarse en cada uno de los cuatro grupos principales de biomoléculas orgánicas (3 puntos).*

**3. Quins dos bioelements són els més abundants en la biosfera? Explica aquest fet (3 punts).**

3. *¿Qué dos bioelementos son los más abundantes en la biosfera? Explica este hecho (3 puntos).*

### **BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

#### *BLOQUE II. Estructura y fisiología celular*

**1. Defineix anabolisme i catabolisme i esmenta un exemple de cadascun. Com es classifiquen els organismes segons la forma d'obtenir carboni i la font d'energia que utilitzen? (4 punts).**

1. *Define anabolismo y catabolismo citando un ejemplo de cada uno. ¿Cómo se clasifican los organismos según su forma de obtener carbono y la fuente de energía que utilizan? (4 puntos).*

**2. En relació amb la imatge:**

a) **Quin procés representa? (1 punt)**

b) **Com es genera ATP en aquest procés? (3 punts)**

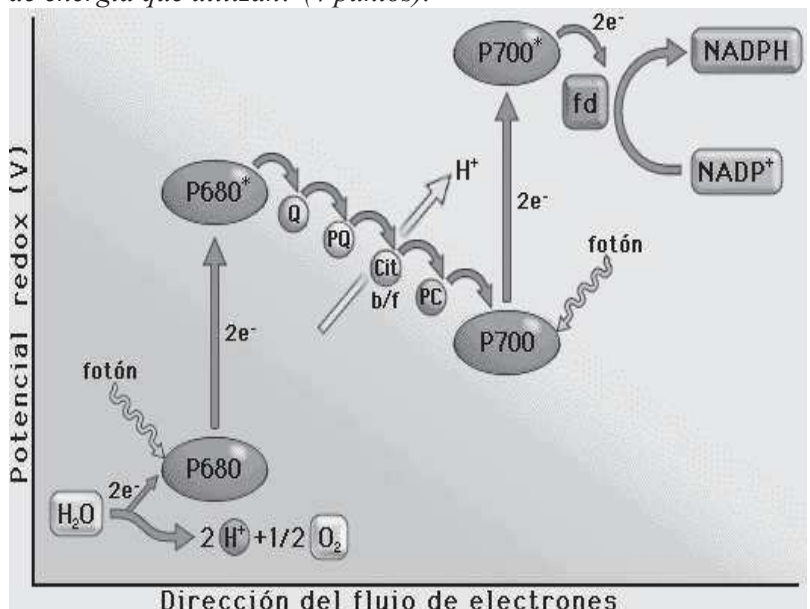
c) **Quina destinació tenen el NADPH i l'ATP sintetitzats? (2 punts)**

2. *En relación a la imagen:*

a) *¿Qué proceso representa? (1 punto)*

b) *¿Cómo se genera ATP en este proceso? (3 puntos)*

c) *¿Qué destino tienen el NADPH y el ATP sintetizados? (2 puntos)*



Direcció del flux d'electrons

### **BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular**

#### ***BLOQUE III. Herencia biológica: genética clásica y molecular***

**1. Indica, raonant la resposta, si és vertadera o falsa cadascuna de les afirmacions següents (6 punts):**

- a) Si, durant la transcripció d'un gen estructural a mRNA, s'introdueix un uracil en la posició on hauria de col·locar-se una citosina, es produeix una mutació.
- b) Tant en procariotes com en eucariotes, el mRNA pot ser traduït en sintetitzar-se.
- c) En el DNA, les dues cadenes se sintetitzen per mecanismes diferents.

*1. Indica, razonando la respuesta, si son ciertas o falsas cada una de las afirmaciones siguientes (6 puntos):*

- a) Si durante la transcripción de un gen estructural a mRNA se introduce un uracilo en la posición donde debería colocarse una citosina se produce una mutación.*
- b) Tanto en procariotas como en eucariotas, el mRNA puede ser traducido nada más sintetizarse.*
- c) En el DNA las dos hebras se sintetizan por mecanismos diferentes.*

**2. En relació amb la meiosi, respon les preguntes següents (4 punts):**

- a) De quines fases consta la profase I de la primera divisió meiòtica?
- b) Explica per què la meiosi està vinculada a la reproducció sexual i a la variabilitat genètica.

*2. En relación a la meiosis, responde a las siguientes preguntas (4 puntos):*

- a) ¿De qué fases consta la profase I de la primera división meiótica?*
- b) Explica por qué la meiosis está vinculada a la reproducción sexual y a la variabilidad genética.*

### **BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions**

#### ***BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones***

**Davant un procés infecciós, els macròfags són cèl·lules del sistema immunitari que intervenen tant en la resposta immunitària inespecífica com en la resposta immunitària específica.**

*Ante un proceso infeccioso, los macrófagos son células del sistema inmunitario que intervienen tanto en la respuesta inmunitaria inespecífica como en la respuesta inmunitaria específica.*

**1. Indica les funcions dels macròfags en cada tipus de resposta immunitària esmentada (4 punts).**

*1. Indica las funciones de los macrófagos en cada tipo de respuesta inmunitaria citada (4 puntos).*

**2. En la resposta immunitària específica, a més dels macròfags, també hi intervenen altres cèl·lules del sistema immunitari. Esmenta el nom de tres d'aquestes cèl·lules i la funció que realitzen (6 punts).**

*2. En la respuesta inmunitaria específica, además de los macrófagos, también intervienen otras células del sistema inmunitario. Cita el nombre de tres de estas células y la función que realizan (6 puntos).*

**PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT**

**PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD**

<b>CONVOCATÒRIA: JULIOL 2015</b>	<b>CONVOCATORIA: JULIO 2015</b>
<b>BIOLOGIA</b>	<b>BIOLOGÍA</b>

**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 figuren 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. De les següents afirmacions, indica quines són certes i quines falses justificant la resposta (5 punts):**

- a) La molècula d'aigua té caràcter dipolar
- b) La molècula d'aigua pot formar enllaços d'hidrogen amb molècules polars però no amb altres molècules d'aigua
- c) Totes les biomolècules són solubles en aigua
- d) La calor específica de l'aigua és baixa, per això quan s'aplica poca calor, augmenta molt la temperatura de l'aigua
- e) El gel té menor densitat que l'aigua líquida

*1. De las siguientes afirmaciones, indica cuáles son ciertas y cuáles falsas justificando la respuesta (5 puntos):*

- a) La molècula de agua tiene carácter dipolar
- b) La molècula de agua puede formar enlaces de hidrógeno con molècules polares pero no con otras molècules de agua
- c) Todas las biomolècules son solubles en agua
- d) El calor específico del agua es bajo, por ello cuando se aplica poco calor, aumenta mucho la temperatura del agua
- e) El hielo tiene menor densidad que el agua líquida

**2. Indica les semblances i diferències estructurals que existeixen entre aquests parells de molècules (3 punts).**

- a) Hemoglobina i col·lagen
- b) Glucosa i lactosa
- c) Nucleòtid i nucleòsid

*2. Indica las semejanzas y diferencias estructurales que existen entre estos pares de molècules (3 puntos).*

- a) Hemoglobina y colágeno
- b) Glucosa y lactosa
- c) Nucleótido y nucleósido

**3. Cita, almenys, quatre funcions de les proteïnes i posa un exemple en cada cas (2 punts).**

*3. Cita, al menos, cuatro funciones de las proteïnas y pon un ejemplo en cada caso (2 puntos).*

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

*BLOQUE II. Estructura y fisiología celular*

**1. Fes un dibuix d'un cloroplast, assenyalant les seues parts i localitzant les funcions associades (6 punts).**

*1. Haz un dibujo de un cloroplasto, señala sus partes y localiza las funciones asociadas (6 puntos).*

**2. Explica el paper del cicle de Krebs en la respiració aeròbica (4 punts).**

*2. Explica el papel del ciclo de Krebs en la respiración aeróbica (4 puntos).*

### **BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular**

#### **BLOQUE III. Herencia biológica: genética clásica y molecular**

**1. Explica la diferència entre els següents parells de conceptes: gen-al·lel, homocigot-heterocigot, gen autosòmic-gen lligat al sexe (6 punts).**

*1. Explica la diferencia entre los siguientes pares de conceptos: gen-alelo, homocigoto-heterocigoto, gen autosómico-gen ligado al sexo (6 puntos).*

**2. Cita, almenys, un procés en què participe: RNA polimerasa, ribosomes, DNA polimerasa, anticodó, transcriptasa inversa, RNA transferent, primasa i encebadors de RNA (4 punts).**

*2. Cita, al menos, un proceso en el que participe: RNA polimerasa, ribosomas, DNA polimerasa, anticodón, transcriptasa inversa, RNA transferente, primasa y cebadores de RNA (4 puntos).*

### **BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions**

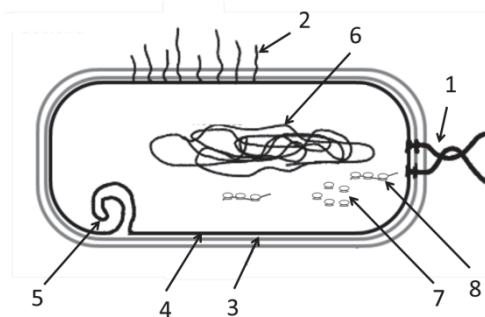
#### **BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones**

**1. Explica les diferències entre sèrum i vacuna. Quin tipus d'immunització proporcionen? Justifica la resposta (4 punts).**

*1. Explica las diferencias entre suero y vacuna. ¿Qué tipo de inmunización proporcionan? Justifica la respuesta (4 puntos).*

**2. L'esquema exposat a continuació correspon a un bacteri, defineix què és un bacteri, en quin tipus d'hàbitats poden viure, i identifica les estructures que estan assenyalades amb números en l'esquema (3 punts).**

*2. El esquema expuesto a continuación corresponde a una bacteria, define qué es una bacteria, en qué tipo de hábitats pueden vivir, e identifica las estructuras que están señaladas con números en el esquema (3 puntos).*



**3. Defineix què són els microorganismes paràsits, sapròfits i mutualistes (simbiòtics) explicant la seua importància i posa un exemple de cada tipus (3 punts).**

*3. Define qué son los microorganismos parásitos, saprófitos y mutualistas (simbióticos) explicando su importancia y pon un ejemplo de cada tipo (3 puntos).*

OPCIÓ B    OPCIÓN B

**BLOC I. Base molecular i fisicoquímica de la vida**

*BLOQUE I. Base molecular y fisico-química de la vida*

**1. En relació amb les proteïnes:**

- a) Indica el nom dels monòmers que les formen (1 punt).  
b) Dibuixa i explica l'estructura general d'aquests monòmers (2 punts).  
c) Indica com s'enllacen per a formar pèptids i com s'anomena l'enllaç. Fes un esquema del dipèptid (3 punts).  
*1. En relación con las proteínas:*  
a) Indica el nombre de los monómeros que las forman (1 punto).  
b) Dibuja y explica la estructura general de estos monómeros (2 puntos).  
c) Indica cómo se enlazan para formar péptidos y cómo se llama el enlace. Haz un esquema del dipéptido (3 puntos).

**2. L'esteàric és un àcid gras saturat de 18 carbonis mentre que l'oleic és un àcid gras monoinsaturat de 18 carbonis (4 punts).**

- a) Indica quin dels dos tindrà un punt de fusió major i per què.  
b) Explica quina propietat dels àcids grassos fa que formen micel·les o bicapes en dissolucions aquoses.  
*2. El esteárico es un ácido graso saturado de 18 carbonos mientras que el oleico es un ácido graso monoinsaturado de 18 carbonos (4 puntos).*  
a) Indica cuál de los dos tendrá un punto de fusión mayor y por qué.  
b) Explica qué propiedad de los ácidos grasos hace que formen micelas o bicapas en disoluciones acuosas.

**BLOC II. Estructura i fisiologia cel·lular**

*BLOQUE II. Estructura y fisiología celular*

**1. Cita les principals funcions de la membrana plàsmica (4 punts).**

- 1. Cita las principales funciones de la membrana plasmática (4 puntos).*

**2. Indica els orgànuls cel·lulars en què es realitzen les següents funcions (4 punts):**

- a) digestió cel·lular; b) síntesi de lípids; c) síntesi de rRNA; d) cicle de Krebs.  
*2. Indica los orgánulos celulares en los que se realizan las siguientes funciones (4 puntos):*  
a) digestión celular; b) síntesis de lípidos; c) síntesis de rRNA; d) ciclo de Krebs.

**3. Explica la diferència entre fotosíntesi i quimiosíntesi (2 punts).**

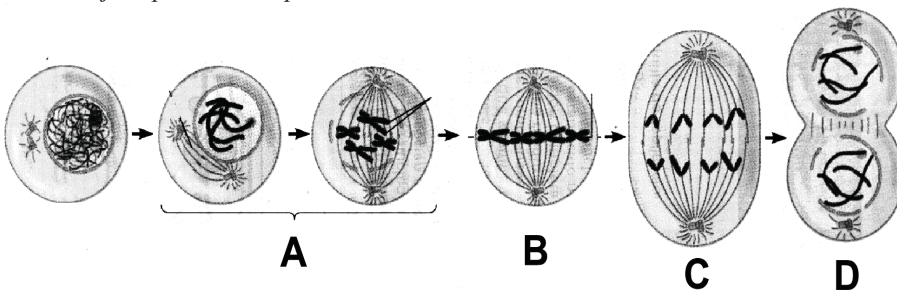
- 3. Explica la diferencia entre fotosíntesis y quimiosíntesis (2 puntos).*

**BLOC III. Herència biològica: genètica clàssica i molecular**

*BLOQUE III. Herencia biológica: genética clásica y molecular*

**1. El dibuix representa un procés de divisió cel·lular:**

- 1. El dibujo representa un proceso de división celular:*



- a) Quin procés és? En quin tipus de cèl·lules té lloc? Cita les fases del procés de la figura i identifica-les amb les lletres del dibuix (2 punts).  
b) En el procés de la figura, són idèntics els cromosomes de les cèl·lules filles als de la mare? Per què? (2 punts)  
c) Quina diferència existeix entre cariocinesi i citocinesi? (2 punts)  
d) Podria realitzar-se la meiosi en cèl·lules haploides? Per què? (2 punts)

- a) *¿Qué proceso es? ¿En qué tipo de células tiene lugar? Cita las fases del proceso de la figura e identificalas con las letras del dibujo (2 puntos).*
- b) *En el proceso de la figura, ¿son idénticos los cromosomas de las células hijas a los de la madre? ¿Por qué? (2 puntos)*
- c) *¿Qué diferencia existe entre cariocinesis y citocinesis? (2 puntos)*
- d) *¿Podría realizarse la meiosis en células haploides? ¿Por qué? (2 puntos)*

**2. Després d'un fuga radioactiu provocat per Homer Simpson en la central nuclear on treballa, es va examinar als habitants de Springfield i es va observar que els seus genotips havien patit alteracions. Heretaran les següents generacions d'habitants aquestes alteracions? Raona la teua resposta (2 punts).**

*2. Tras un escape radioactivo provocado por Homer Simpson en la central nuclear donde trabaja, se examinó a los habitantes de Springfield y se observó que sus genotipos habían sufrido alteraciones. ¿Herederán las siguientes generaciones de habitantes dichas alteraciones? Razona tu respuesta (2 puntos).*

#### **BLOC IV. Microbiologia i immunologia. Aplicacions**

##### **BLOQUE IV. Microbiología e inmunología. Aplicaciones**

**1. Observa l'esquema i indica:**

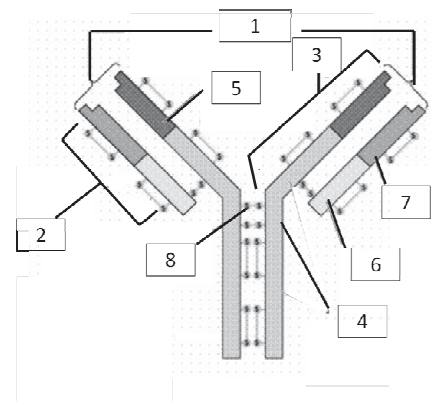
- a) **Quin tipus d'estructura representa i indica la seua funció (2 punts).**
- b) **Relaciona els nombres de la imatge amb les següents parts (2 punts):**

- a: Cadena lleugera  
 b: Lloc d'unió als antígens (paràtop)  
 c: Regió constant de la cadena pesada  
 d: Frontissa de ponts disulfur  
 e: Regió variable de la cadena pesada  
 f: Regió variable de la cadena lleugera  
 g: Cadena pesada  
 h: Regió constant de la cadena lleugera

*1. Observa el esquema e indica:*

- a) *¿Qué tipo de estructura representa e indica su función (2 puntos).*
- b) *Relaciona los números de la imagen con las siguientes partes (2 puntos):*

- a: Cadena ligera  
 b: Lugar de unión a los antígenos (parátipo)  
 c: Región constante de la cadena pesada  
 d: Bisagra de puentes disulfuro  
 e: Región variable de la cadena pesada  
 f: Región variable de la cadena ligera  
 g: Cadena pesada  
 h: Región constante de la cadena ligera



**2. Explica breument els següents conceptes (3 punts):**

- a) **Transformació bacteriana**  
 b) **Transducció bacteriana**  
 c) **Conjugació bacteriana**

*2. Explica brevemente los siguientes conceptos (3 puntos):*

- a) *Transformación bacteriana*  
 b) *Transducción bacteriana*  
 c) *Conjugación bacteriana*

**3. Explica la importància biològica dels microorganismes en els següents casos i posa algun exemple de cada un indicant el nom del microorganisme (3 punts):**

- a) **Indústria farmacèutica.** b) **Indústria alimentària.** c) **Cicles biogeoquímics.**

*3. Explica la importancia biológica de los microorganismos en los siguientes casos y pon algún ejemplo de cada uno indicando el nombre del microorganismo (3 puntos):*

- a) *Industria farmacéutica.* b) *Industria alimentaria.* c) *Ciclos biogeoquímicos.*