

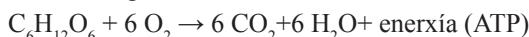
**BIOLOXÍA**

**Pregunta Obrigatoria. Tódolos alumnos deben responder a esta pregunta aínda que non é eliminatoria. Valoración: 2,5 puntos.**

A figura A da folla adxunta é unha representación esquemática típica dunha célula eucariota. **a)** Pon nome ás estruturas sinaladas cun número; **b)** ¿é unha célula animal ou vexetal?. Xustifica a resposta; **c)** describe brevemente a función das estruturas sinaladas cos números 1, 2, 9 e 10; **d)** a figura B da folla adxunta é unha fotografía feita co microscopio electrónico de transmisión dun dos orgánulos representados na figura A, ¿de que orgánulo se trata? ¿é posible observalo co microscopio óptico?. Xustifica a resposta.

**Bloque I. Das 5 cuestións responde só a 3. Valoración: 4,5 puntos (1,5 puntos por cuestión).**

- I.1.** Os seguintes procesos teñen lugar durante a mitose: a) migración de cromátidas irmáns ós polos, b) descondensación dos cromosomas, c) organización dos cromosomas no plano ecuatorial do fuso acromático, d) rotura da envolta nuclear, e) condensación da cromatina para formar os cromosomas, f) reconstrución da envolta nuclear, g) formación do fuso acromático. **A)** Ordéaos cronolóxicamente e indica en qué fase da mitose ocorre cada un deles. **B)** Unha célula que vai sufrir meiose contén 44 autosomas (cromosomas non sexuais) e 2 cromosomas sexuais. ¿Cantas células fillas se formarán? ¿Cantos cromosomas terán cada unha das células fillas? Xustifica as respostas.
- I.2.** Concepto de antixeno. ¿Que son as inmunoglobulinas?, ¿por que se producen?, ¿que función teñen?. ¿Que células producen inmunoglobulinas?, ¿en que órgano ou órganos se producen e maduran esas células?
- I.3.** Define: nucleósido, nucleótido, nucleoplasma, nucleolo, nucleosoma.
- I.4.** ¿Qué proceso bioquímico representa a seguinte reacción?



Indica brevemente en qué consiste a glucólise, o lugar da célula onde se realiza e si é un proceso aerobio ou anaerobio. ¿É a gluconeoxénese o proceso inverso da glucólise?. Razona a resposta.

- I.5. (Para os alumnos que aprobaron Bioloxía durante o actual curso académico 2003/04).** Para un determinado carácter hereditario, escribe o xenotipo de: **a)** un individuo da liña pura dominante; **b)** un individuo homocigótico recesivo; **c)** un individuo heterocigótico; **d)** os descendentes do cruzamento entre a) e b); **e)** os descendentes do cruzamento entre b) e c)
- I.5. (Para os alumnos que aprobaron Bioloxía durante o curso 2002/03 ou anteriores).** Indica as diferencias entre a estrutura secundaria en alfa-hélice e en lámina pregada das proteínas. Características da estrutura terciaria.

**Bloque II. Dos dous grupos de termos elixe un e agrupa de tres en tres, mediante unha frase, os termos relacionados. Valoración 1,5 puntos.**

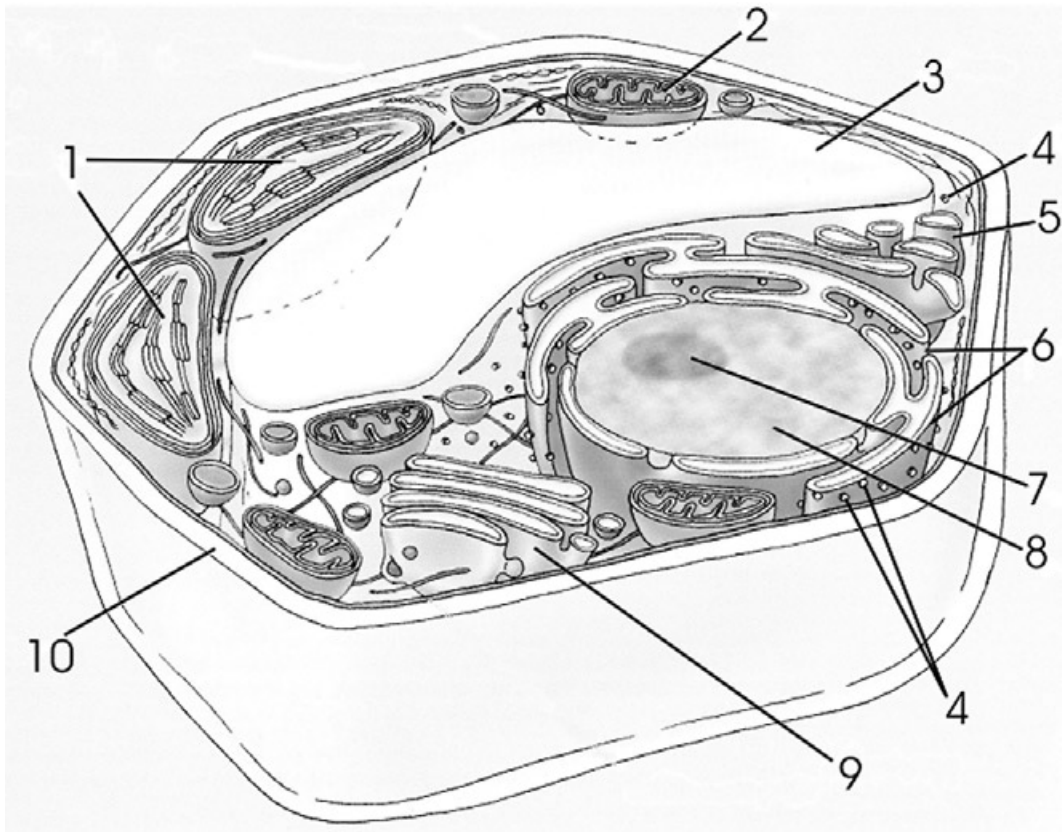
- II.1.** VIH, fotosíntese, colesterol, replicación, disolvente, hormonas, ADN, soluto, ATP y NADPH, retrovirus, esteroideas, SIDA, semiconservativa, fase luminosa, membrana semipermeable
- II.2.** ADN, cápside, catión, fase escura, lactosa, replicación, cuberta proteica, fase S, sacarosa, ion, disacáridos, fotosíntese, virus, carga positiva, fixación do CO<sub>2</sub>

**Bloque III. Das 20 preguntas de Verdadeiro/Falso hai que responder só a 15. As respostas erróneas puntúan negativamente. Valoración: 1,5 puntos. Non escribir as respostas nesta folla.**

1. A estrutura básica das membranas celulares é unha bicapa de proteínas con fosfolípidos insertados
2. O amidón é o compoñente básico das paredes celulares vexetais
3. Os enzimas incrementan a velocidade das reaccións
4. O ARN ribosómico utilízase como molde na síntese de proteínas
5. Segundo o código xenético, cada aminoácido especificase por un codón que consta de tres nucleótidos
6. Os ions son transportados a traveso das membranas celulares por proteínas de transporte
7. Os retrovirus sintetizan ADN a partires de ARN mediante a transcriptasa inversa
8. Nun microscopio, o condensador e a lente que concentra os raios de luz sobre a mostra
9. As partículas F das crestas mitocondriais son complexos de ATP-sintetasas
10. A traveso dos poros nucleares pasan moléculas de ADN do núcleo ó citoplasma
11. Mediante a endocitose, a célula elimina ó exterior moléculas de gran tamaño
12. A célula procariota ten un só cromosoma
13. Na plasmolise as células deshidrántanse
14. Quimiosíntese é o proceso polo que a materia orgánica é transformada en inorgánica mediante a enerxía procedente de reaccións químicas
15. Os organismos onde o xenoma foi modificado cos xenes doutras especies chámanse organismos clonados
16. As cadeas de ADN son paralelas e complementarias
17. A vacinación é un tipo de inmunidade artificial activa
18. Os antibióticos non serven para combatir as enfermidades causadas por virus
19. Os plásmidos son moléculas de ADN circular e de dobre cadea
20. A fermentación láctica produce grandes cantidades de lactosa

**BIOLOXÍA**

**A**



**B**



## BIOLOXÍA

**Pregunta Obrigatoria. Tódolos alumnos deben responder a esta pregunta aínda que non é eliminatoria. Valoración: 2,5 puntos.**

Acerca das figuras da folia adxunta, responde ás seguintes cuestións: **a)** ¿que proceso se representa en A? ¿e en B?; **b)** sinala catro diferencias entre ambos procesos; **c)** ¿que sucede en 1? ¿e en 2?; **d)** explica brevemente a importancia biolóxica da meiose; **e)** define os conceptos de célula haploide e célula diploide; **f)** ¿as células somáticas dun mesmo organismo teñen o mesmo ADN? ¿e os mesmos ARN mensaxeiros? Xustifica as respostas.

**Bloque I. Das 5 cuestións responde só a 3. Valoración: 4,5 puntos (1,5 puntos por cuestión).**

**I.1.** Indica cales destas propiedades son dos linfocitos T, cales dos linfocitos B e cales de ámbolos dous: **a)** forman células plasmáticas, **b)** maduran no timo, **c)** maduran na médula ósea, **d)** producen anticorpos, **e)** son responsables da resposta celular, **f)** poden ser colaboradores, supresores ou citotóxicos, **g)** levan na súa membrana receptores para recoñecementos celulares, **h)** son responsables da resposta humoral, **i)** chegan ós tecidos por vía sanguínea ou linfática, **l)** orixínanse na médula ósea.

**I.2.** ¿Como se introducirá na célula unha macromolécula? ¿e o auga?. ¿Como se introducirá a glucosa a favor de gradiente de concentración? ¿E como o fará o ion sodio a favor de gradiente electroquímico?, ¿e en contra de dito gradiente?

**I.3.** Características do Retículo endoplásmico. Diferencias en estrutura e función entre o Retículo endoplásmico liso e o rugoso. ¿Que relación ten o Retículo endoplásmico co Aparato de Golgi? ¿e coa envolta nuclear?

**I.4.** Dos seguintes procesos metabólicos: glucólise, ciclo de Krebs e ciclo de Calvin, indica: a) a súa finalidade, b) os produtos iniciais e finais, c) a súa ubicación intracelular, e d) si son procesos catabólicos, anabólicos ou anfibólicos.

**I.5. (Para os alumnos que aprobaron Biología durante o actual curso académico 2003/04).** Define: locus, alelo, heterocigoto, xenotipo e fenotipo.

**I.5. (Para os alumnos que aprobaron Biología durante o curso 2002/03 ou anteriores).** Explica esquematicamente a estrutura secundaria das proteínas. ¿Que tipos de enlaces interveñen para estabilizala? ¿Por que a presenza de aminoácidos con cargas iguais ou radicais moi grandes pode desestabilizar a estrutura secundaria?

**Bloque II. Dos dous grupos de termos elixe un e agrupa de tres en tres, mediante unha frase, os termos relacionados. Valoración 1,5 puntos.**

**II.1.** ADN e ARN, cloroplasto, antibiótico, celulosa, grana, maduración, linfocitos T, parede celular, Fleming, vexetal, nucleótidos, timo, tilacoides, polímeros, penicilina.

**II.2.** ADN, asimétrica, variabilidade xenética, orgánulos, plásmidos, transcripción, recombinación, fluída, vectores, dixestión celular, núcleo, membrana plasmática, clonación, lisosomas, mutación.

**Bloque III. Das 20 preguntas de Verdadeiro/Falso hai que responder só a 15. As respostas erróneas puntúan negativamente. Valoración: 1,5 puntos. Non escribir as respostas nesta folia.**

- Os polisacáridos serven como marcadores en procesos de recoñecemento celular
- Os coenzimas traballan xunto cos enzimas para transportar grupos químicos entre sustratos
- O ARN replícase por un mecanismo semiconservativo
- A síntese de glucosa é unha fonte importante de enerxía para a célula
- SIDA é o nome que recibe o virus da inmunodeficiencia en humanos
- As células inxeren partículas grandes, como bacterias, por fagocitose
- A transcripción é a síntese de proteínas
- A gluconeoxénese é a síntese de glucosa
- As vacinas proporcionan inmunidade artificial pasiva
- Os virus son parasitos intracelulares obrigados
- O código xenético é un código de tripletes de aminoácidos
- A plasmólise prodúcese cando a célula se atopa nun medio hipertónico
- O tamaño de bacterias e mitocondrias é similar
- Moléculas anfóteras son as que presentan rexión polar hidrofílica e rexión polar hidrofóbica
- A información xenética flúe dende o ARN ó ADN e de este a proteínas
- O obxectivo dun microscopio recolle os raios de luz que atravesan a mostra e produce unha imaxe aumentada da mesma
- Os prions son fragmentos de ácidos nucleicos causantes de encefalopatías esponxiformes
- Na dobre hélice do ADN, a adenina sempre está enfrente do uracilo e a citosina á guanina
- O etanol da cervexa procede da glucosa da cebada
- Nas células procariotas chámase núcleo á rexión onde se atopa condensado o ADN

BIOLOXÍA

