

BIOLOXÍA

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

No citoplasma dunha célula eucariota, di os compoñentes do citoesqueleto indicando a composición química e a función de cada un deles. ¿Que é o citosol? ¿Cal é a súa composición?; explica o proceso metabólico da glicólise indicando o composto inicial de partida e o que se obtén ao remate deste proceso ¿Con que outros procesos metabólicos está relacionada a glicólise?

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

I.1 Escribe a fórmula xeral dun aminoácido indicando cal é a súa propiedade máis importante e formula o composto resultante da unión de tres aminoácidos. ¿Que tipo de enlace se establece entre cada un deles e como se chama ese enlace? ¿Que outros tipos de enlaces manteñen estable as distintas estruturas das cadeas polipeptídicas?

I.2. Se tiveses ó teu dispor un microscopio óptico con obxectivos de 4x, 10x, 40x, 100x. ¿cales das seguintes estruturas ou organismos poderías visualizar e con que obxectivos?: virus da gripe, linfocito, mitocondria, a grana do cloroplasto, cromosoma, bacteria intestinal, ribosoma, gran de polen, mofo do pan, núcleo.

I.3. Explica brevemente cómo se produce o fluxo de información xenética nun organismo. Di en qué consiste cada un dos procesos biolóxicos implicados neste fluxo.

I.4. ¿Que son e qué función desempeñan os lisosomas na célula? ¿Cómo se forman? Lisosomas primarios e secundarios.

I.5 No gando de corno curto a cor da pelaxe pode ser vermella, branca ou ruá. Ruán é un fenotipo intermedio cunha mestura de pelos vermellos e brancos. A partir de varias cruces obtivéronse os seguintes datos: vermello x vermello ---- todos vermellos; branco x branco--- todos brancos; vermello x branco---- todos ruáns; ruán x ruán---- $\frac{1}{4}$ vermellos; $\frac{1}{2}$ ruáns: $\frac{1}{4}$ brancos.

¿Cómo se herda a cor da pelaxe? ¿Cales son os xenotipos dos pais e dos seus descendentes en cada cruce?

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 (0,3 puntos por frase correcta)

II.1. código, fermentación, síntese, cloroplastos, daltonismo, ARN, dexenerado, hereditaria, glicosa, xenético, ADN, cromosoma X, ribosomas, ácido láctico, transcrición.

II.2. retrovirus, Acetil-CoA, locus, pontes de hidróxeno, hemoglobina, metabolismo, cromosoma, hemo, ARN, interaccións, prostético, ciclo de Krebs, xene, ácido nucleico, covalentes

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 RUBISCO é a Ribulosabisfosfato carboxilasa.
2. As células vexetais carecen de mitocondrias e no seu lugar posúen plastos.
3. Os ácidos graxos son sustancias anfóteras.
4. A quitina é un disacárido presente nas células vexetais.
5. A glicólise ocorre no retículo endoplasmático liso.
6. Na fase luminosa da fotosíntese prodúcese un gradiente electroquímico de protóns.
7. As pontes de hidróxeno e as interaccións iónicas son enlaces non covalentes.
8. A fecundación é a fusión de dous gametos diploides para formar o cigoto haploide.
9. As mutacións son unha fonte de variabilidade xenética.
10. A auga é un dipolo.
11. O enlace peptídico realízase entre dous aminoácidos.
12. Km é unha constante cinética dos enzimas.
13. Na meiose, a dotación cromosómica das células fillas é idéntica á da célula nai
14. Os leucocitos tamén se coñecen co nome de glóbulos vermellos.
15. Os esteroides son lípidos insaponificables.
16. O glicóxeno é un lípido de reserva.
17. As reaccións anabólicas son reaccións de síntese.
18. Os ribosomas son orgánulos membranosos.
19. Os macrófagos son células fagocíticas.
20. Os virus de eucariotas posúen membrana nuclear.

BIOLOXÍA

Pregunta Obligatoria. Todos os alumnos deben responder a esta pregunta aínda que non é eliminatoria. Valoración: 2,5 puntos.

Na figura da folla adxunta represéntase un esquema dun ácido nucleico:

- Indica os distintos compoñentes que se atopan na molécula representada e di de qué ácido nucleico se trata. Razona a túa resposta.
- Di qué tipos de enlace se establecen entre os distintos compoñentes.
- ¿Cantos tipos de ácidos nucleicos coñeces e que diferenza existe entre eles en canto á súa composición química, estrutura e función?
- Explica segundo o experimento de Meselson e Stahl a teoría semiconservativa da replicación

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

I.1 ¿Como se poden obter sustancias beneficiosas para o home (por exemplo, insulina) mediante enxeñería xenética?

I.2. Explica que é: linfocito B, linfocito T, inmunoglobulina, macrófago. ¿Que é a autoinmunidade?

I.3. En que tipos de células dun organismo ocorren os procesos de mitose e meiose? Indica as diferenzas entre as células nai e fillas en cada un dos casos. Significado biolóxico de mitose e meiose.

I.4. Dos procesos seguintes sinala en qué lugar da célula ocorren e indica brevemente en qué consiste cada un deles: a) ciclo de Krebs b) glicólise c) tradución d) fotosíntese e) gliconeoxénese.

I.5 Crúzase unha planta de chícharo dunha liña pura de sementes amarelas con outra, tamén dunha liña pura pero de sementes verdes, e todos os descendentes (1ª xeración filial, F₁) presentan sementes amarelas.

A) ¿Por que na F₁ non aparece o fenotipo intermedio do dos pais?. B) Indica os xenotipos parentais e da F₁. C) No caso de que se cruzaran entre si individuos da F₁, ¿como serían xenotípica e fenotípicamente os descendentes (2ª xeración filial, F₂)?

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 (0,3 puntos por frase correcta)

II.1. ARN ribosómicos, oncoxene, cetosa, AUG, nucléolo, pigmento, iniciación, síntese, monosacárido, xene, fotosíntese, cancro, codón, cetónico, clorofila.

II.2. ARN transferinte, fosfolípidos, NADPH, bicapa, tripletes, lípidos, fotosíntese, lipídica, sacarosa, auga, síntese, lactosa, disacáridos, retículo endoplásmico liso, anticodóns.

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.

- As vesículas de secreción fórmanse no Aparello de Golgi.
- Os virus carecen de metabolismo propio.
- A glicosa é un azucre redutor.
- Na fotosíntese consómese H₂O e prodúcese CO₂.
- Os plásmidos son vectores que se empregan en enxeñería xenética.
- Os procariotas fotosintéticos teñen cloroplastos.
- Os ribosomas son orgánulos implicados na transcripción.
- As moléculas de enzimas destrúense despois da súa actuación nunha reacción.
- A membrana mitocondrial é permeable ó acetil CoA.
- O colesterol é un lípido da membrana plasmática das células animais.
- Os microfilamentos de actina organizanse formando microtúbulos.
- A gliconeoxénese é a síntese de glicóxeno a partir da glicosa.
- Os ácidos graxos esenciais son os que non poden ser sintetizados polo organismo humano.
- Os retrovirus levan a información xenética nunha molécula de ADN.
- Tanto nas mitocondrias como nos peroxisomas teñen lugar procesos de oxidación.
- Na dobre hélice de ADN a adenina está enfrontada ó uracilo.
- Nas membranas das células animais pódese atopar celulosa.
- As cromátidas irmás sepáranse durante a anafase dirixíndose aos polos celulares.
- O transporte pasivo realízase sempre con consumo de enerxía.
- O acetil CoA proporciona os átomos de carbono necesarios para a síntese de ácidos graxos.

BIOLOXÍA

