

BIOLOXÍA

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

VIRUS

- Elabora a túa propia definición de virus incluíndo catro características dos mesmos.
- ¿Cal é a diferenza esencial entre os ciclos lítico e lisoxénico dos virus?
- ¿Por que as enfermidades víricas non se curan con antibióticos?
- ¿Que é un plásmido?. ¿Que aplicacións teñen en enxeñaría xenética?
- ¿Por que o virus da SIDA produce inmunodeficiencia?

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

- **I.1** Relaciona as seguintes macromoléculas coa súa función biolóxica indicando en cada caso as súas unidades estruturais básicas: a) fosfolípidos, b) ácido desoxirribonucleico, c) glucóxeno, d) triglicéridos, e) ATPasas. Indica tamén en qué rexión da célula se localizan.
- **I.2.** Cita 3 orgánulos delimitados por unha dobre membrana e 3 por membrana simple, sinalando en cada caso a función correspondente.
- **I.3.** Debuxa un cromosoma metafásico e indica as súas partes mediante flechas. ¿Que relación existe entre cromosoma e cromatina?, ¿e entre cromatina e nucleosoma?
- **I.4.** Sinala 3 semellanzas e 3 diferencias entre mitocondrias e bacterias. Di qué teoría relaciona bacterias e mitocondrias e explica brevemente o seu enunciado.
- **I.5.** Sinala as diferencias en estrutura, composición e función entre a membrana celular e a parede celular

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.** ARN, ósmose, ribosomas, colesterol, bacilo, membrana, Koch, precursor, fase luminosa, hormonas, tuberculose, proteínas, semipermeable, estroma, cloroplasto.
- **II.2.** Schleiden e Schwann, proteínas, envoltura, fermentación, monosacárido, teoría, láctica, enlaces peptídicos, ARN, músculo, celular, nuclear, poros, aminoácidos, ribosa.

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

- As plantas teñen cantidades de graxa similares aos animais
- O axente patóxico causante do mal das vacas tolas denomínase virión
- O ciclo de Krebs e a beta-oxidación lévanse a cabo na matriz mitocondrial
- A ADNpolimerasa participa na formación do ARNm mensaxeiro
- Durante a meiose non se duplica o ADN
- Os aminoácidos esenciais son os que poden ser sintetizados polo organismo
- Unha hipótese que foi confirmada moitas veces denomínase teoría
- O etanol da cervexa procede da glucosa da uva
- A glucólise é a síntese de glucosa a partir do ácido pirúvico
- A reacción de Fehling utilízase para identificar azúcares reductores
- O microscopio electrónico utiliza electróns para iluminar a mostra
- O fuso mitótico está formado por microfilamentos
- Na fotosíntese consúmese glucosa e prodúcese O₂
- A glucólise ten lugar na matriz mitocondrial
- Un organismo con número diploide 20 (2n=20) presenta 10 tétradas durante a profase I da meiose
- Os ribosomas son exclusivos das células eucariotas
- A replicación do ARN é semiconservativa
- Nos seres aeróbicos o aceptor final de electróns é o osíxeno
- O encima RUBISCO non se encontra en células eucariotas animais
- O termo célula foi acuñado por Hooke

BIOLOXÍA

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

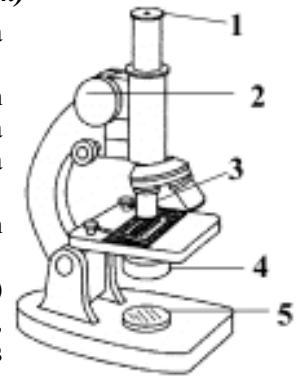
Nun segmento da cadea de ADN a secuencia de bases é 3'-TACCTACTGGCATTTCATGCGAACG-5'.

- ¿Cal sería a secuencia de bases dunha cadea de ARNm mensaxeiro transcrito a partir de ese segmento de ADN? ¿En que lugar da célula eucariota se realiza este proceso?
- Tendo en conta o código xenético do cadro adxunto, escribe a secuencia de aminoácidos codificada polo ARNm do apartado anterior. ¿En que lugar da célula eucariota se realiza este proceso?
- ¿Que ocorrería si a última base escrita (G), debido a unha mutación, se cambiase por A? ¿e si se cambiase por C? Explica as consecuencias de cada una de estas mutacións sobre a estrutura e a función da proteína.
- Define: cromatina, nucleosoma, cromátida irmán, cromátida homóloga.
- ¿Cal é o papel da reversotranscriptasa? ¿En que organismos se encontra?

		Segunda letra				
		U	C	A	G	
Primeira letra (extremo 5')	U	UUU] phe UUC] UUA] leu UUG]	UUU] UUC] ser UUA] UUG]	UUU] tyr UUC] UUA] stop UUG] stop	UUU] cys UUC] UUA] stop UUG] trp	Tercera letra (extremo 3')
	C	CUU] CUC] leu CUA] CUG]	CUU] CUC] pro CUA] CUG]	CUU] his CUC] CUA] gln CUG]	CUU] arg CUC] CUA] CUG]	
	A	AUU] AUC] ile AUA] AUG] met	AUU] AUC] thr AUA] AUG]	AUU] asn AUC] AUA] lys AUG]	AUU] ser AUC] AUA] arg AUG]	
	G	GUU] GUC] val GUA] GUG]	GUU] GUC] ala GUA] GUG]	GUU] asp GUC] GUA] glu GUG]	GUU] GUC] gly GUA] GUG]	

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

- Pon nome as partes do microscopio sinaladas cun número e indica a función de cada unha. Define o poder de resolución dun microscopio.
- Indica como afectaría (aumentando ou diminuíndo) a velocidade dunha reacción catalizada por un enzima se a) aumenta a concentración do sustrato, b) aumenta a concentración do enzima: aumenta, c) se engade un inhibidor do enzima, d) aumenta a temperatura. Xustifica as respostas. ¿Que é un holoenzima? ¿E un apoenzima?
- Define os seguintes conceptos: fagocitose, plasmolise, saponificación, fermentación e inmunidade.
- Explica nunha frase en que consisten os seguintes procesos: a) ciclo de Calvin, b) cadea respiratoria e fosforilación oxidativa, c) beta-oxidación dos ácidos graxos, d) glucólise, e) ciclo de Krebs. Indica de forma precisa en que lugar da célula se realiza cada un deses procesos.
- Fai un esquema para indicar a estrutura dunha bacteria poñendo nome a 5 dos seus compoñentes. Sinala as principais diferencias (en composición e estrutura) entre a parede celular vexetal e a parede bacteriana. Fai unha clasificación de bacterias en canto ó tipo de nutrición.



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.

- Aparato de Golgi, clorofila, nucleolo, lípidos, insaponificables, síntese, contracción muscular, ácidos graxos, vesículas, pigmento, miosina, cisternas, membrana tilacoidal, actina, ARN ribosómico.
- fase lumínica, base, fosfolípidos, ácido, citoplasma, ATP, láctica, colesterol, NADPH, músculo, citocinese, membranas celulares, división, anfótero, fermentación.

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

- Unha pentosa e unha base nitroxenada forman un nucleótido.
- A fotosíntese é un proceso mediante o cal a materia orgánica transfórmase en inorgánica.
- O colesterol entra na célula mediante o proceso de endocitose mediada por receptor.
- A anafase é a fase da división celular na que os cromosomas organizanse na placa ecuatorial.
- O enzima RUBISCO atópase no citosol.
- Nos seres humanos, o número de tétradas formadas durante a mitose é 23.
- Nas células vexetais o ADN atópase no núcleo, mitocondrias e cloroplastos.
- O amidón atópase nas paredes celulares vexetais.
- Existen aminoácidos que non forman parte das proteínas.
- Os protozoos son eucariotas unicelulares.
- O coláxeno é unha proteína con función estrutural.
- Nas células adiposas acumúlase glucóxeno.
- Os bacteriófagos son as bacterias que infectan a virus.
- A meiose é o proceso que fai posible a formación de células diploides a partir de células haploides.
- O antibiótico penicilina é producido por bacterias.
- Os lisosomas son orgánulos onde realizase a dixestión celular.
- Os organismos heterótrofos poden transformar compostos inorgánicos en orgánicos.
- O ADN mitocondrial é semellante ó ADN bacteriano.
- O acetyl CoA acumúlase na matriz mitocondrial.
- A insulina estimula a síntese de glucóxeno.