

BIOLOXÍA

A proba compoñe de dúas opcións: 1 e 2. Só se poderá contestar a unha das dúas opcións, desenvolvendo integramente o seu contido.

OPCIÓN 1

1. Cuestións (Valoración: 8 puntos, 2 puntos por cuestión).

1 Representa a fórmula xeral dun aminoácido e indica qué tipo de enlace se forma entre dous aminoácidos. Que é un enzima? Cales son os principais factores que afectan á actividade enzimática? Razoa a resposta. Cita dúas propiedades dos enzimas polas que se poidan considerar como biocatalizadores.

2 Na fotosíntese: Indica o papel da auga, luz e CO₂. Explica o papel dos fotosistemas e sinala a súa localización no orgánulo correspondente. Que produtos orixinados na fase luminosa son utilizados no ciclo de Calvin e con que fin?

3 Explica brevemente o proceso de transcrición en eucariotas. En que consiste a maduración do ARN mensaxeiro? Dada a seguinte secuencia de ARN mensaxeiro maduro e utilizando a representación do código xenético adxunto na **Figura 1**, cal sería a cadea peptídica formada? Que acontecería se fosen eliminados os dous nucleótidos sinalados en negra?

5'-AUGUCCCAGAUAGAAACGUAUCAAGUUAUAAUUUGA-3'

4 En relación coa SIDA, que virus a provoca e a que grupo pertence? Fai unha representación esquemática do ciclo vital deste virus. Como afecta ao sistema inmune? Como se transmite a enfermidade?

1.5 Terminoloxía Agrupa de tres en tres, mediante unha frase, os termos relacionados (Valoración: 1 punto, 0,2 por frase correcta).

cromosomas, proteínas, gradiente, enzima, NADPH, organismo, síntese, substrato, pasivo, fotosíntese, cariotipo, ribosomas, transporte, centro activo, ATP

1.6 Test As respostas erróneas puntúan negativamente (Valoración: 1 punto, 0,1pX10).

- | | |
|--|---|
| 1.6.1 A queratina é unha proteína abundante en uñas e pelo | 1.6.6 Os virus son células procariotas |
| 1.6.2 A desnaturalización das proteínas ten lugar cando rompen os enlaces peptídicos | 1.6.7 Os linfocitos T participan na inmunidade celular |
| 1.6.3 A celulosa forma parte da parede celular animal | 1.6.8 Os macrófagos son células devoradoras de fagos. |
| 1.6.4 Os enlaces de van der Waals son de tipo covalente | 1.6.9 As vacinas producen inmunidade artificial activa |
| 1.6.5 Unha célula plasmolízase se se atopa nun medio hipertónico | 1.6.10 A descondensación dos cromosomas prodúcese na telofase |

OPCIÓN 2

2. Cuestións (Valoración: 8 puntos, 2 puntos por cuestión).

1 Representa e describe a estrutura da molécula de auga. Indica 3 propiedades físico-químicas da auga e relaciónas coas súas funcións biolóxicas.

2 Debuxa unha mitocondria vista ao microscopio electrónico, e ponlle nome aos seus compoñentes estruturais. Indica qué procesos metabólicos teñen lugar no seu interior e en qué parte da mitocondria se realizan.

3 Nun cruzamento entre unha cabaia negra e unha branca, todos os individuos da xeración F1 son negros. A xeración F2 está formada aproximadamente por 75% de cabaia negra e 25% de cabaia branca. Fai un esquema do cruzamento indicando os xenotipos e fenotipos e as súas proporcións. Se se cruzan dúas cabaia brancas da F2, como serán fenotipicamente os seus descendentes? E se cruzas dúas cabaia negras da F2?

4 Indica a qué se refiren estes termos: biotecnoloxía, enxeñaría xenética, plásmido, prión, fermentos. Que proceso metabólico se produce na elaboración da cervexa?

2.5 Terminoloxía Agrupa de tres en tres, mediante unha frase, os termos relacionados (Valoración: 1 punto, 0,2 por frase correcta).

Síntese, mitocondrias, NADPH, reprodución, membrana, anabólica, sexual, ciclo, plasmática, gametos, Krebs, oxidorredución, reacción, NADH, glicocalix

2.6 Test Indica (no teu caderno de exame) se as seguintes afirmacións son verdadeiras ou falsas. As respostas erróneas puntúan negativamente (Valoración: 1 punto, 0,1pX10).

- | | |
|--|--|
| 2.6.1 As substancias hidrosolubles son as que conteñen grupos lipófilos | 2.6.6 O interferón é unha proteína antiviral |
| 2.6.2 O enlace iónico é un tipo de enlace covalente | 2.6.7 Todas as proteínas teñen estrutura cuaternaria |
| 2.6.3 Na glicólise consómese O ₂ | 2.6.8 A cromatina consiste en ARNm e proteínas |
| 2.6.4 O aparato de Golgi está formado por dictiosomas | 2.6.9 O anticodón é un triplete de bases que se localiza no ARNm |
| 2.6.5 A teoría endosimbiótica refírese á orixe de cloroplastos e mitocondrias nas células eucariotas | 2.6.10 Os virus con ARN son sempre retrovirus |

BIOLOXÍA

OPCIÓN 1
FIGURA 1

1*	Segunda base								3*
Base	U		C		A		G		Base
U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	U
	UUC		UCC		UAC		UGC		C
	UUA	Leu	UCA	Ser	UAA	Stop	UGA	Stop	A
	UUG		UCG		UAG		UGG		G
C	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	U
	CUC		CCC		CAC		CGC		C
	CUA	Leu	CCA	Pro	CAA	Gln	CGA	Arg	A
	CUG		CCG		CAG		CGG		G
A	AUU	Ile	ACU	Thr	AAU	Asn	AGU	Ser	U
	AUC		ACC		AAC		AGC		C
	AUA	Ile	ACA	Thr	AAA	Lys	AGA	Arg	A
	AUG		ACG		AAG		AGG		G
G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	Asp	GGU	Gly	U
	GUC		GCC		GAC		GGC		C
	GUA	Val	GCA	Ala	GAA	Glu	GGA	Gly	A
	GUG		GCG		GAG		GGG		G