

**BIOLOXÍA**

Estrutura da proba: a proba componse de dúas opcións: A e B. Só se poderá contestar a unha das dúas opcións, desenvolvendo integramente o seu contido. Puntuación: a cualificación máxima total será de 10 puntos, estando indicada en cada cuestión a súa puntuación parcial. Tempo: 1 hora e 30 minutos

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

1 Indica a qué tipo de lípido pertencen as seguintes macromoléculas, sinalando en cada caso as súas unidades estruturais básicas: a) fosfolípidos; b) ceras; c) carotenoides; d) triglicéridos. Que tipo de lípidos non poden formar por si micelas nun medio polar? Razona a resposta. Cales son as funcións biolóxicas destes lípidos non formadores de micelas?

2 No interior celular pódense atopar os seguintes orgánulos: núcleo, ribosomas, aparato de Golgi, retículo endoplásmico liso, lisosomas, cloroplastos e mitocondrias. Indica a función principal de cada un dos orgánulos citados. Cales deles poderían estar presentes nas células procariontas? Cales deles conteñen ácidos nucleicos?

3 En relación co proceso de replicación do ADN, indica de xeito breve, qué función desempeñan os seguintes enzimas: ADN polimerasa, helicasas, ligasas e topoisomerasas. Que son os fragmentos de Okazaki?

4 Cita tres características do sistema inmune. Que é a inmunidade celular e a humoral? En que consiste a resposta inmune primaria e secundaria? Que é o sistema de complemento?

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

microscopio, protóns, fecundación, daltonismo, xenoma, locus, microtomo, diploides, gradiente, mostras, fotosíntese, cromosoma X, haploides, xenética, xene.

**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).**

1.6.1 As proteínas son polímeros formados pola combinación de solo 20  $\alpha$ -aminoácidos

1.6.2 O retículo endoplasmático liso intervéen na síntese de proteínas

1.6.3 En canto á súa estrutura, o ATP é un nucleósido

1.6.4 A finalidade do ciclo de Krebs é formar transportadores electrónicos oxidados

1.6.5 A rubisco é un enzima que pode actuar como carboxilasa ou como hidrolasa

1.6.6 As mutacións somáticas nunca se transmiten á descendencia, salvo nos vexetais

1.6.7 Un bacteriófago é un virus que infecta bacterias

1.6.8 O interferón é unha proteína antivírica producida por células animais

1.6.9 Os antíxenos únense aos anticorpos polas súas rexións hipervariábeis

1.6.10 Durante a glicólise obtense un composto de 3 átomos de carbono, o piruvato

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

1 Identifica o tipo de macromolécula que aparecen na **Figura 1**. Indica cales son as súas unidades estruturais e describe o tipo de enlace que as mantén unidas. Explique a función desta macromolécula nos seres vivos.

2 Que é un fotosistema? Cita os produtos finais da fase luminosa da fotosíntese e indica para qué se utilizarán posteriormente. En que parte da célula ten lugar a fase luminosa? Que é a fotólise da auga?

3 O sistema AB0 dos grupos sanguíneos está controlado por tres alelos (A, B e 0) dun xene, sendo A e B codominantes e o 0 recesivo. Indica os xenotipos dos individuos dos grupos sanguíneos A, B, AB e O. Cales serán os grupos sanguíneos posibles dos descendentes dunha parella con xenotipos A0 e B0? Algún dos descendentes dunha parella cos grupos sanguíneos AB e 0 pode ser do grupo 0? Xustifica a resposta.

4 Realiza un esquema para indicar a estrutura dun virus sinalando os seus compoñentes. Por que se consideran os virus parasitos intracelulares obrigados? Que é un retrovirus? Cita un exemplo.

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

ATP, substrato, ácido, recombinación, descendencia, fotorrespiración, somática, meiose, rubisco,  $K_M$ , alcohol, entrecruzamento, mutación, velocidade, éster

**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 Durante a metafase da mitose prodúcese a separación das cromátidas

2.6.2 Nas células procariontas os ácidos nucleicos atópanse no citoplasma

2.6.3 A heterocromatina son porcións de cromatina que se mantén desespiralizada, formando masas densas no núcleo interfásico

2.6.4 A fosforilación oxidativa é a síntese de ATP

2.6.5 Os oocitos de 1º orde son sempre células diploides

2.6.6 Por medio da endocitose penetran na célula partículas de pequeno tamaño

2.6.7 A glicólise só pode producirse en ambientes aeróbicos

2.6.8 O alelo dun xene é cada unha das alternativas que pode ter o devandito xene

2.6.9 A hibridación consiste na mestura de dúas moléculas diferentes de ARN

2.6.10 O ciclo de Calvin prodúcese no estroma do cloroplasto

## BIOLOGÍA

Estructura de la prueba: la prueba se compone de dos opciones: A y B. Sólo se podrá contestar a una de las dos opciones, desarrollando íntegramente su contenido. Puntuación: la cualificación máxima total será de 10 puntos, estando indicada en cada cuestión su puntuación parcial. Tiempo: 1 hora y 30 minutos

### OPCIÓN A

**Cuestiones (Valoración: 8 puntos, 2 puntos por cuestión).**

- Indica a qué tipo de lípido pertenecen las siguientes macromoléculas, señalando en cada caso sus unidades estructurales básicas: a) fosfolípidos; b) ceras; c) carotenoides; d) triglicéridos. ¿Qué tipo de lípidos no pueden formar por sí micelas en un medio polar? Razona la respuesta. ¿Cuáles son las funciones biológicas de estos lípidos no formadores de micelas?
- En el interior celular se pueden encontrar los siguientes orgánulos: núcleo, ribosomas, aparato de Golgi, retículo endoplásmico liso, lisosomas, cloroplastos y mitocondrias. Indica la función principal de cada uno de los orgánulos citados. ¿Cuáles de ellos podrían estar presentes en las células procariotas? ¿Cuáles de ellos contienen ácidos nucleicos?
- En relación con el proceso de replicación del ADN, indica de manera breve, qué función desempeñan las siguientes enzimas: ADN polimerasa, helicasas, ligasas y topoisomerasas. ¿Qué son los fragmentos de Okazaki?
- Cita tres características del sistema inmune. ¿Qué es la inmunidad celular y la humoral? ¿En qué consiste la respuesta inmune primaria y secundaria? ¿Qué es el sistema de complemento?

**5 Terminología Agrupa de tres en tres, mediante una frase, los términos relacionados (Valoración: 1 punto, 0,2 por frase correcta).**

microscopio, protones, fecundación, daltonismo, genoma, locus, microtomo, diploides, gradiente, muestras, fotosíntesis, cromosoma X, haploides, genética, gen

**6 Test Indica (en tu cuadernillo de examen) si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Las respuestas erróneas puntúan negativamente (Valoración: 1 punto, 0,1pX10).**

- |  |  |
|--|--|
| 1.6.1 Las proteínas son polímeros formados por la combinación de solo 20 $\alpha$ -aminoácidos | 1.6.6 Las mutaciones somáticas nunca se transmiten a la descendencia, salvo en los vegetales |
| 1.6.2 El retículo endoplasmático liso interviene en la síntesis de proteínas                   | 1.6.7 Un bacteriófago es un virus que infecta bacterias                                      |
| 1.6.3 En cuanto a su estructura, el ATP es un nucleósido                                       | 1.6.8 El interferón es una proteína antivírica producida por células animales                |
| 1.6.4 La finalidad del ciclo de Krebs es formar transportadores electrónicos oxidados          | 1.6.9 Los antígenos se unen a los anticuerpos por sus regiones hipervariables                |
| 1.6.5 La rubisco es una enzima que puede actuar como carboxilasa o como hidrolasa              | 1.6.10 Durante la glucólisis se obtiene un compuesto de 3 átomos de carbono, el piruvato     |

### OPCIÓN B

**Cuestiones (Valoración: 8 puntos, 2 puntos por cuestión).**

- Identifica el tipo de macromolécula que aparecen en la **Figura 1**. Indica cuáles son sus unidades estructurales y describe el tipo de enlace que las mantiene unidas. Explica la función de esta macromolécula en los seres vivos.
- ¿Qué es un fotosistema? Cita los productos finales de la fase luminosa de la fotosíntesis e indica para qué se utilizarán posteriormente. ¿En qué parte de la célula tiene lugar la fase luminosa? ¿Qué es la fotólisis del agua?
- El sistema ABO de los grupos sanguíneos está controlado por tres alelos (A, B y 0) de un gen, siendo A y B codominantes y el 0 recesivo. Indica los genotipos de los individuos de los grupos sanguíneos A, B, AB y O. ¿Cuáles serán los grupos sanguíneos posibles de los descendientes de una pareja con genotipos A0 y B0? ¿Alguno de los descendientes de una pareja con los grupos sanguíneos AB y 0 puede ser del grupo 0? Justifica la respuesta.
- Realiza un esquema para indicar la estructura de un virus señalando sus componentes. ¿Por qué se considera a los virus parásitos intracelulares obligados? ¿Qué es un retrovirus? Cita un ejemplo.

**5 Terminología Agrupa de tres en tres, mediante una frase, los términos relacionados (Valoración: 1 punto, 0,2 por frase correcta).**

ATP, sustrato, ácido, recombinación, descendencia, fotorrespiración, somática, meiosis, rubisco,  $K_M$ , alcohol, entrecruzamiento, mutación, velocidad, éster

**6 Test Indica (en tu cuadernillo de examen) si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Las respuestas erróneas puntúan negativamente (Valoración: 1 punto, 0,1pX10).**

- |   |  |
|---|--|
| 2.6.1 Durante la metafase de la mitosis se produce la separación de las cromátidas  | 2.6.6 Por medio de la endocitosis penetran en la célula partículas de pequeño tamaño |
| 2.6.2 En las células procariotas los ácidos nucleicos se encuentran en el citoplasma  | 2.6.7 La glucólisis sólo puede producirse en ambientes aeróbicos                     |
| 2.6.3 La heterocromatina son porciones de cromatina que se mantiene desespiralizada, formando masas densas en el núcleo interfásico | 2.6.8 El alelo de un gen es cada una de las alternativas que puede tener dicho gen   |
| 2.6.4 La fosforilación oxidativa es la síntesis de ATP  | 2.6.9 La hibridación consiste en la mezcla de dos moléculas diferentes de ARN        |
| 2.6.5 Los oocitos de 1º orden son siempre células diploides   | 2.6.10 El ciclo de Calvin se produce en el estroma del cloroplasto                   |

BIOLOXÍA

OPCIÓN B  
FIGURA 1

