

## **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**

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

**1** A que tipo de biomoléculas pertencen os polisacáridos? Por que unidades estruturais están formados? Explique e represente o tipo de enlace que se establece entre ditas unidades. Cite tres polisacáridos de interese biolóxico e comente brevemente a súa función.

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

**3** A seguinte secuencia polinucleotídica corresponde a unha febra de ADN dun xene bacteriano: 5'ATGCGAGGGGAAAATGCGTGTGTG3'. Indique a secuencia das febras complementarias sinalando os extremos 5' e 3'. A partir da secuencia enunciada na pregunta, indique a secuencia de ARN que se xeraría sinalando os seus extremos 5' e 3'. Como se denomina este último proceso resultado do cal se obtén a molécula de ARN? Explíqueo brevemente e indique os seus diferentes compoñentes.

**4** Represente mediante un debuxo o ciclo lisoxénico dun bacteriófago. Sinala as distintas etapas do ciclo e indique brevemente qué acontece en cada unha delas.

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

ATP, hidrolíticos, lactosa, lisosomas, galactosa, profase, cromatina, nucleicos, glicosa, encimas, polímeros, escura, nucleótidos, condensación, fotosíntese

#### **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 No referente á súa estrutura, o ATP é un nucleósido

1.6.2 Os plásmidos son cromosomas bacterianos que se empregan en enxeñaría xenética

1.6.3 Os oocitos de 1º orde son sempre células diplodes

1.6.4 A hemofilia é unha enfermidade xenética ligada ao cromosoma Y

1.6.5 As proteínas de secreción son sintetizadas nas vesículas do aparato de Golgi

1.6.6 A reacción de Fehling utilízase para a identificación de azucres oxidantes

1.6.7 A iluminación da mostra nun microscopio electrónico obtense grazas a un feixe de electróns

1.6.8 As reaccións anabólicas son procesos de síntese

1.6.9 O retículo endoplasmático rugoso está implicado na obtención de enerxía

1.6.10 A gliconeoxénese é o proceso de degradación da glicosa

### **OPCIÓN B**

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

**1** Explique a estrutura da membrana plasmática, sinalando os seus compoñentes químicos e indicando as propiedades que lle confiren á membrana cada un deles. Como se denomina o modelo que explica esta estrutura? Coménteo brevemente.

**2** Identifique a estrutura representada na **Figura 1** e indique a súa función biolóxica. Realice un debuxo e sinala 5 compoñentes na devandita estrutura. Todas as células presentan esta estrutura? Razoe a resposta.

**3** Explique, dende o punto de vista molecular, o concepto de xene. Que son os intróns e exóns? Que quere dicir que o código xenético é dexenerado ou redundante? Que é un organismo transxénico?

**4** Describa brevemente como se pode obter ácido láctico a partir de glicosa e qué rutas metabólicas implica. Coñece algún exemplo? Que microorganismos son capaces de levar a cabo este proceso e que tipo de metabolismo exhiben?

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

ADN, grana, regulación, tilacoides, matriz, lípidos, enzimática, mitocondrial, esteroides, interfase, amoreados, Krebs, duplicación, insaponificable, retroinhibición

#### **6 Test As 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 A cromatina está formada por ADN e histonas

2.6.2 Unha célula haploide pode sufrir meiose

2.6.3 A transcrición do ARN prodúcese no núcleo

2.6.4 Os centríolos interveñen no proceso de mitose

2.6.5 O transporte pasivo acontece en contra de gradiente de concentración e require enerxía

2.6.6 O ácido láctico obtense a partir da glicosa por fermentación

2.6.7 A maltosa é un disacárido que se utiliza para fabricar cervexa

2.6.8 Na plasmólise as células perden auga e polo tanto deshidrántanse

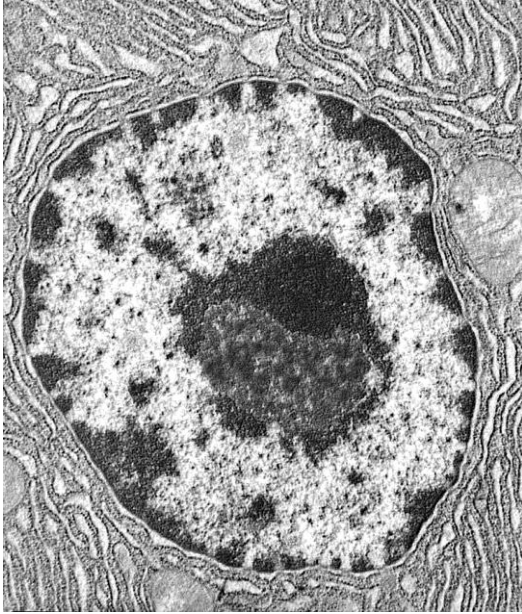
2.6.9 A parede celular vexetal está formada por amidón e celulosa

2.6.10 O virus VIH infecta aos glóbulos vermellos

**BIOLOXÍA**

**OPCIÓN B**

**FIGURA 1**



## 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

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

1 Indique a natureza química, a función e onde se atopan en maior abundancia as seguintes moléculas: glicóxeno, fosfolípidos, colesterol e queratina.

2 Identifique o orgánulo que aparece representado na **Figura 1**. Realice un debuxo e sinala 5 compoñentes estruturais. Indique que procesos metabólicos teñen lugar no seu interior e en qué parte del se realizan.

3 As cores das flores dunha anxiosperma poden ser vermellas, rosas ou brancas. Sábese que este carácter está determinado por dous xenes codominantes: vermello (V) e branco (B). Realice un esquema do cruzamento, indicando de qué cor serán as flores dos descendentes do cruce entre plantas de flores rosas e en qué proporcións se atoparán.

4 Describa brevemente como se pode obter etanol a partir de glicosa e que rutas metabólicas implica. Coñece algún exemplo? Que microorganismos son capaces de levar a cabo este proceso e que tipo de metabolismo exhiben?

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

ARNm, osíxeno, antíxenos, colesterol, fenotipo, fotosíntese, intróns, sangue, ambiente, anticorpos, maduración, rexións, CO<sub>2</sub>, xenotipo, lipoproteínas

#### **1.6 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 mutacións son negativas para o individuo, pero vantaxosas para a especie

1.6.2 Os macrógafo son células devoradoras de fagos

1.6.3 Un dictiosoma é un grupo de sacos do complexo de Golgi

1.6.4 A cromatina consiste en ARNm e proteínas

1.6.5 Durante a anafase da mitose prodúcese a separación das cromátidas

1.6.6 As reaccións anabólicas son reaccións de síntese

1.6.7 Na fotofosforilación cíclica solo se produce ATP

1.6.8 A parede das bacterias está formada por celulosa

1.6.9 Un retrovirus é un virus de ARN monocatenal que utiliza a transcriptase inversa para sintetizar ADN

1.6.10 O H<sub>2</sub>O actúa como axente redutor do P<sub>680</sub> e a plastocianina como axente redutor do P<sub>700</sub>

### OPCIÓN B

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

1 Represente a fórmula xeral dun aminoácido e indique que tipo de enlace se forma entre dous aminoácidos. Cales son os principais factores que afectan á actividade enzimática? Razoe a resposta. Cite dúas propiedades dos enzimas polas que se poidan considerar como biocatalizadores.

2 Identifique o tipo de célula representada na **Figura 2**. Indique o nome e función das estruturas numeradas do 1 ao 7.

3 Describa as fases da mitose. Indique en qué células ten lugar este tipo de reprodución celular e cal é o seu significado biolóxico.

4 Que son os linfocitos? Enumere e explique os diferentes tipos de linfocitos que existen, indicando onde se producen, onde maduran e en qué tipo de resposta participan. Describa as características dunha reacción inflamatoria.

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

ADN, medio, antibióticos, proteínas, fase, tilacoidais, plasmólise, mutación, ARN, fonte, enfermidades, xenética, virus, célula, fotosíntese

#### **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 Nos procesos de oxidación gáñanse electróns e nos de redución pérdense

2.6.2 O enlace peptídico é un enlace covalente

2.6.3 A parede celular vexetal contén amidón e celulosa

2.6.4 O interferón é unha proteína antivírica producida por células animais

2.6.5 O ciclo de Calvin prodúcese no estroma do cloroplasto

2.6.6 O retículo endoplasmático rugoso intervén na síntese e secreción de proteínas

2.6.7 O transporte activo a través da membrana plasmática realízase a favor de gradiente

2.6.8 Os anticorpos son glicoproteínas que son producidas polas células plasmáticas

2.6.9 A finalidade da meiose é formar células haploides a partir de células diploides para a produción de gametos

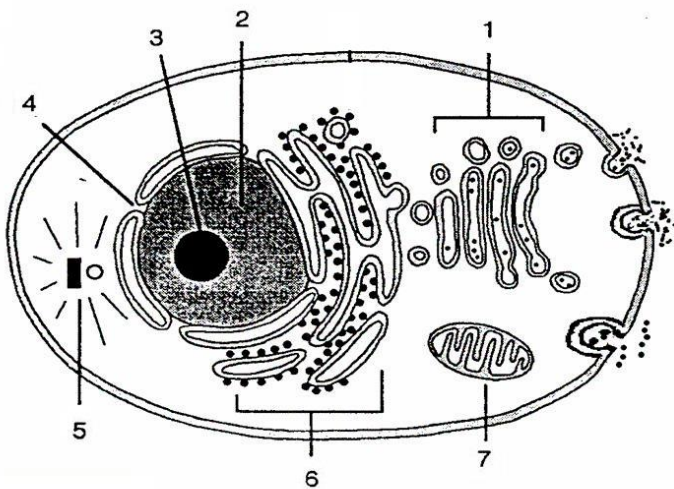
2.6.10 Os virus están formados por proteínas, ARN e ADN

**BIOLOXÍA**

**OPCIÓN A  
FIGURA 1**



**OPCIÓN B  
FIGURA 2**



## CONVOCATORIA DE XUÑO

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

**1 A que tipo de biomoléculas pertencen os polisacáridos? Por que unidades estruturais están formados? Explique e represente o tipo de enlace que se establece entre as devanditas unidades. Cite tres polisacáridos de interese biolóxico e comente brevemente a súa función.**

Glúcidos. (0.2)

Por monosacáridos. (0.2)

O enlace é un enlace O-glicosídico. (0.2)

Este tipo de enlace, fórmase entre un C dun dos monosacáridos e o grupo hidroxilo dun C do outro monosacárido liberándose unha molécula de auga. (0.4). Representación: (0.4)

Exemplos de polisacáridos de interese biolóxico son o amidón, a celulosa e o glicóxeno. (0.2x3)

O amidón ten función de reserva.

O glicóxeno ten función de reserva.

A celulosa forma parte da estrutura da parede vexetal dándolle consistencia.

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

Núcleo: replicación do ADN ou transcrición (ARNm, ARNt, ARN ribosómico). (0.2)

Ribosomas: síntese de proteínas. (0.2)

Aparello de Golgi: embalaxe dos produtos de secreción, glicosilación de proteínas ou distribución de moléculas ou renovación da membrana plasmática (0.2)

Retículo endoplásmico liso: síntese almacén e transporte de lípidos ou detoxificación. (0.2)

Lisosomas: dixestión celular. (0.2)

Cloroplastos: fotosíntese. (0.2)

Mitocondria: respiración celular, obténdose enerxía en forma de ATP. (0.2)

Só terían ribosomas. (0.3)

Os orgánulos que conteñen ácidos nucleicos son o núcleo, mitocondrias, cloroplastos e ribosomas. (0.3)

**3 A seguinte secuencia polinucleotídica corresponde a unha febra de ADN dun xene bacteriano:**

**5'ATGCGAGGGGAAAATGCGTGTGTG3'. Indique a secuencia das febras complementarias sinalando os extremos 5' e 3'. A partir da secuencia enunciada na pregunta, indique a secuencia de ARN que se xeraría sinalando os seus extremos 5' e 3'. Como se denomina este último proceso resultado do cal se obtén a molécula de ARN? Explíqueo brevemente e indique os seus diferentes compoñentes.**

A secuencia da febra complementaria sería: 3'TACGCTCCCCTTTTACGCACACAC5' (0.3)

A secuencia de ARN a partir da secuencia de ADN enunciada sería 5'CACACACGCAUUUCCCCUCGCAU3' (0.3)

Transcrición (0.2)

Explicación: a transcrición ten lugar por medio de reaccións catalizadas pola ARN polimerasa utilizando a secuencia de nucleótidos do ADN como molde. As ARN polimerasas (ARN pol) teñen unha dirección de síntese en sentido 5'→3' e engaden os nucleótidos complementarios aos da cadea de ADN que se transcribe. (1.2)

**4 Represente mediante un debuxo o ciclo lisoxénico dun bacteriófago. Sinala as distintas etapas do ciclo e indique brevemente que ocorre en cada unha delas.**

Válido calquera esquema ben representado do ciclo no que se indiquen as diferentes fases. (0.5)

Sinalar: fase de fixación, fase de penetración, fase de integración. (0.5)

Explicación:

# Criterios de Avaliación / Corrección

Fase de fixación: o virus fíxase á superficie da célula a invadir.

Fase de penetración: o virus introduce o seu material xenético.

Fase de integración xenética: o material xenético do virus intégrase no material xenético da célula e aí permanece, sen causar máis alteracións. Nun determinado momento, o virus comezará o ciclo lítico infectivo. **(1.0)**

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

Durante a fase **escura** da **fotosíntese** consómese **ATP**

Os **lisosomas** conteñen **enzimas hidrolíticas**

Durante a **profase** prodúcese a **condensación** da **cromatina**

Os ácidos **nucleicos** son **polímeros** de **nucleótidos**

A **lactosa** está formada pola unión de **glicosa** e **galactosa**

**1.6. Test** (Valoración: **1 punto**, 0,1 por resposta correcta)

**1F, 2F, 4F, 5F, 6F, 7V, 8V, 9F, 10 F** (a pregunta 3 valorarase con 0,1 en todos os casos)

## OPCIÓN B

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

**1 Explique a estrutura da membrana plasmática, sinalando os seus compoñentes químicos e indicando as propiedades que lle confiren á membrana cada un deles. Como se denomina o modelo que explica esta estrutura? Coménteo brevemente.**

Estrutura: **(0.5)** (válida calquera explicación ou esquema)

Composición: a composición da membrana é maioritariamente lipoproteica (lípidos e proteínas), ademais de diversos glúcidos unidos ás moléculas anteriores. Os lípidos son de tres tipos: fosfolípidos (que forman a bicapa coas colas apolares cara ao interior), glicolípidos e esteroides (principalmente colesterol en células animais).

As proteínas poden ser intrínsecas, isto é, situadas na bicapa lipídica ou extrínsecas ou periféricas.

Os glúcidos, a maioría son oligosacáridos que se unen ou ben aos lípidos (glicolípidos) ou ás proteínas (glicoproteínas). Atópanse na cara externa da membrana. **(0.5)**

Propiedades: os lípidos proporcionan á membrana as súas características de pouca permeabilidade e alta fluidez.

As proteínas na membrana están relacionadas co control do paso de substancias e o recoñecemento celular.

Os glúcidos contribúen á asimetría da membrana e interveñen no recoñecemento. **(0.5)**

Modelo do mosaico fluído. Segundo este modelo, tanto os lípidos como as proteínas forman un mosaico molecular debido á súa distribución mesturada na membrana. Ambos os tipos de moléculas presentan unha ampla mobilidade polo interior da membrana, outorgándolle un carácter fluído. Ademais, presenta un carácter asimétrico entre as súas caras citoplásmica e externa. **(0.5)**

**2 Identifique a estrutura representada na Figura 1 e indique a súa función biolóxica. Realice un debuxo e sinale cinco compoñentes na devandita estrutura. Todas as células presentan esta estrutura? Razoe a resposta.**

Núcleo dunha célula eucariota en estado de interfase celular. **(0.5)**

Función: portador da información xenética. **(0.5)**

Válido calquera representación do núcleo onde se indiquen os seguintes compoñentes:

1. Poro nuclear. 2. Envoltura nuclear. 3. Nucléolo. 4. Nucleoplasma. 5. Cromatina. **(0.5)**

Non, só o presentan as células eucariotas, xa que só elas teñen delimitada esta estrutura por unha lámina fibrosa. **(0.5)**

**3 Explique, desde o punto de vista molecular, o concepto de xene. Que son os intróns e exóns? Que quere dicir que o código xenético é dexenerado ou redundante? Que é un organismo transxénico?**

Un xene é unha unidade de transcrición. **(0.5)**

# Criterios de Avaliación / Corrección

A maioría dos xenes que codifican proteínas en eucariotas están fragmentados, é dicir, son descontínuos. As rexións que codifican as proteínas chámanse exóns. As secuencias que non codifican proteínas denomínanse intróns. **(0.5)**

Significa que un aminoácido pode estar codificado por varios tripletes. **(0.5)**

Un organismo transxénico é aquel que contén un xene ou máis doutra especie ou material xenético procedente doutro organismo. **(0.5)**

**4 Describa brevemente como se pode obter ácido láctico a partir de glicosa e que rutas metabólicas implica. Coñece algún exemplo? Que microorganismos son capaces de levar a cabo este proceso e que tipo de metabolismo exhiben?**

A glicosa seguiría a ruta da glicólise obténdose ácido pirúvico que, en ausencia de osíxeno, se convertería en ácido láctico. **(1.0)**

Un exemplo de fermentación láctica é a produción de iogur, a partir da lactosa do leite. **(0.5)**

Os microorganismos capaces de realizar fermentación son algunhas bacterias e lévedos que presentan un tipo de metabolismo anaerobio. **(0.5)**

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

Os **esteroides** son **lípidos** de tipo **insaponificable**

A **gra** está formada por **tilacoides amoreados**

Durante a **interfase** prodúcese a **duplicación** do **ADN**

O ciclo de **Krebs** ten lugar na **matriz mitocondrial**

A **retroinhibición** é un mecanismo de **regulación enzimático(a)**

2.6 Test (Valoración: **1 punto**, 0,1 por resposta correcta)

**1V, 2F, 3F, 4V, 5F, 6V, 7V, 8V, 9F, 10F**

## CONVOCATORIA DE SETEMBRO

### OPCIÓN 1

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

**1** Indique a natureza química, a función e onde se atopan en maior abundancia as seguintes moléculas: glicóxeno, fosfolípidos, colesterol e queratina

Glicóxeno. Glícido, función de reserva, atópase principalmente no fígado e no tecido muscular

Fosfolípidos. Lípido, función estrutural, que se atopa nas membranas celulares.

Colesterol. Lípido do grupo dos esteroides. A súa función é contribuír á rixidez/fluidez das membranas e é precursor de ácidos biliars, hormonas esteroideas e da vitamina D. Atópase nas membranas celulares animais e no citosol.

Queratina. Proteína, función estrutural. Máis abundante nas capas máis externas da epidermis de vertebrados e doutras estruturas como pelos, uñas, plumas, etc.

**(0.5x4)**

**2** Identifique o orgánulo que aparece representado na **Figura 1**. Realice un debuxo e sinala 5 compoñentes estruturais. Indique que procesos metabólicos teñen lugar no seu interior e en que parte do mesmo se realizan

Cloroplasto **(0.3)**

Darase por válido calquera debuxo onde se inclúan 5 compoñentes estruturais **(0.2)**: Membrana externa, espazo intermembranal, membrana interna, estroma, membrana tilcooidal (lumen do tilacoide, granas e lamelas) ribosomas e ADN **(0.5)**

# Criterios de Avaliación / Corrección

No estroma do cloroplasto ten lugar o ciclo de Calvin ou fase escura dá fotosíntese (0.5). Nas membranas tilacoidais ten lugar a fase luminosa dá fotosíntese (0.5).

**3** As cores das flores dunha anxiosperma poden ser vermello, rosa ou branco. Sábese que este carácter está determinado por dous xenos codominantes: vermello (R) e branco (B). Realice un esquema do cruzamento, indicando de que cor serán as flores dos descendentes do cruzamento entre plantas de flores rosa e en que proporcións atoparanse.

Esquema do cruzamento: Neste caso, o cruzamento sería RB X RB. Os xenotipos obtidos serían RR, RB e BB (1.5)

Cor da descendencia: Os fenotipos serían 25% de flores vermellas, 25% de flores brancas e 50% de flores rosas (0.5)

**4** Describa brevemente como se pode obter etanol a partir de glicosa e que rutas metabólicas implica. Coñece algún exemplo? Que microorganismos son capaces de levar a cabo este proceso e que tipo de metabolismo exhiben?

Mediante a glicolise producírase a degradación da glicosa no citosol, obténdose 2 moléculas de piruvato, 2 moléculas de ATP e NADH. A continuación o piruvato redúcese mediante a fermentación, en ausencia de O<sub>2</sub>. O piruvato vaise a converter en etanol e se libera CO<sub>2</sub> (0.4)

As rutas implicadas van ser a glicolise e a fermentación alcohólica (0.4)

Exemplo. Produción de viño ou cervexa (0.4)

Os microorganismos capaces de realizar as fermentacións son as bacterias anaerobias (estrictas ou facultativas) (0.4) Tamén pode ser realizado por células eucariotas, como lévedos que presentan un tipo de metabolismo anaerobio (0.4)

**1.5 Terminoloxía** Agrupa de tres en tres, mediante unha frase, os termos relacionados (Valoración: 1 punto, 0.2 por frase correcta).

Na maduración do ARNm elimínanse os intróns  
Durante a fotosíntese captúrase CO<sub>2</sub> e libérase osíxeno  
O fenotipo dun individuo é o resultado do seu xenotipo e da interacción co ambiente  
As lipoproteínas transportan o colesterol no sangue  
Os anticorpos únense aos antíxenos polas súas rexións variables

**1.6 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).

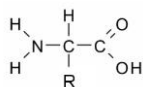
1F, 2F, 3V, 4F, 5V, 6V, 7V, 8F, 9V, 10V

## OPCIÓN B

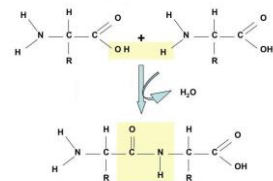
**2. Cuestións** (Valoración: 8 puntos, 2 puntos por cuestión).

**1** Represente a fórmula xeral dun aminoácido e indique que tipo de ligazón se forma entre dous aminoácidos. Cáles son os principais factores que afectan á actividade enzimática? Razoe a resposta. Cite dúas propiedades das enzimas polas que se poidan considerar como biocatalizadores

Fórmula xeral dun aminoácido (0.4)



Fórmase un enlace peptídico (0.4)



Os principais factores que afectan á actividade enzimática son: temperatura, pH, concentración de sustrato e a presenza de activadores ou inhibidores (0.6)(é suficiente con citar e explicar dous factores para acadar a máxima puntuación)



# Criterios de Avaliación / Corrección

Reducen a enerxía de activación, aumentan a velocidade da reacción, non cambian o signo nin a contía da variación da enerxía libre, non modifican o equilibrio, se recuperan ao finalizar a reacción **(0.6)**(é suficiente con citar dúas propiedades para acadar a máxima puntuación)

**2** Identifique o tipo de célula representada na Figura 2. Indique o nome e función das estruturas numeradas do 1 ao 7.

Célula eucariota animal **(0.3)**

1. Aparello de Golgi. Embalaxe dos produtos de secreción, glicosilación de proteínas ou distribución de moléculas ou renovación da membrana plasmática
  2. Nucleoplasma. Solución acuosa na que se atopa o material nuclear
  3. Nucleolo. Síntese de ARNr e formación dous precursores ribosomais
  4. Poro nuclear. Estrutura dinámica que delimita canais para o paso de sustancias entre o citoplasma e o nucleoplasma
  5. Centrosoma (centriolos). Centro organizador dos microtúbulos, organización do fuso mitótico
  6. Retículo endoplásmico rugoso. Relacionado coa síntese de proteínas
  7. Mitocondria. Respiración celular, obténdose enerxía en forma de ATP
- (Identificación de orgánulos 0.7; funcións 1.0)**

**3** Describa as fases da mitose. Indique en que células ten lugar este tipo de reprodución celular e cal é o seu significado biolóxico

Profase. Condensación de cromosomas, formación do fuso acromático, desaparición do nucleolo e da membrana nuclear

Metafase. Os cromosomas alcanzan o máximo grao de condensación e se orientan na placa ecuatorial do fuso conectados polos microtúbulos

Anafase. As cromátidas emigran hacia os polos da célula.

Telofase. Descondensación do material xenético e rexeneración do núcleo e da envoltura nuclear

**(0.4x4)**

Ten lugar nas células somáticas e nas células xerminais que non está realizando a meiose **(0.2)**

O significado biolóxico da mitosis é repartir de maneira equitativa o material xenético entre as dúas células fillas **(0.2)**

**4** Que son os linfocitos? Enumere e explique os diferentes tipos de linfocitos que existen, indicando onde se producen, onde maduran e en que tipo de resposta participan. Describa as características dunha reacción inflamatoria.

Os linfocitos son células inmunocompetentes que se atopan no sangue e na linfa **(0.5)**

Poden ser de dous tipos: linfocitos B e linfocitos T. Os linfocitos B se producen e maduran na médula ósea. Son responsables da formación de anticorpos (inmunidade humoral). Os linfocitos T se producen na médula ósea e maduran no timo. Son responsables da inmunidade celular **(1.0)**

E unha resposta inespecífica fronte a unha infección ou un axente estraño. Está mediado por fagocitos que liberan mediadores os signos característicos da inflamación **(0.5)**

**2.5 Terminoloxía** Agrupa de tres en tres, mediante unha frase, os termos relacionados (1 punto, 0.2 por frase correcta).

A fase luminosa da fotosíntesis ten lugar nas membranas tilacoidais

Unha célula sofre plasmólise nun medio hipertónico

Os antibióticos non son eficaces en enfermidades producidas por virus.

As mutacións son unha fonte de variabilidade xenética

O ARN leva a información presente no ADN para sintetizar proteínas

**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).

1F, 2V, 3F, 4V, 5V, 6V, 7F, 8V, 9V, 10F