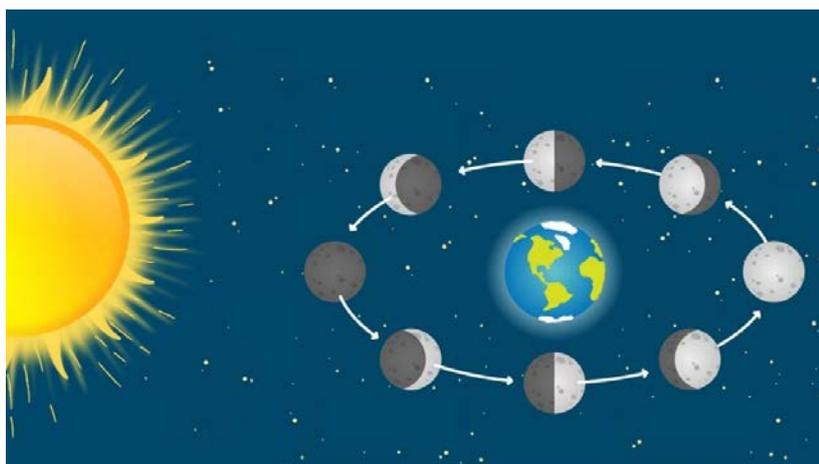


O exame consta de 8 preguntas de 2 puntos, das que poderá contestar un **MÁXIMO DE 5**, combinadas como queira. Se responde máis preguntas das permitidas, **só se corruxirán as 5 primeiras respondidas**. / *El exame consta de 8 preguntas de 2 puntos, de las que podrá contestar un MÁXIMO DE 5, combinadas como quiera. Si responde más preguntas De las permitidas, solo se corregirán las 5 primeras respondidas.*

PREGUNTA 1. O SISTEMA TERRA / EL SISTEMA TIERRA

Responda os tres apartados seguintes: / *Responda los tres apartados siguientes:*

- 1.1. Identifique os compoñentes do Sistema Solar que aparecen na figura (**Figura 1**). / *Identifique los componentes del Sistema Solar que aparecen en la figura (Figura 1).* **(0,3 puntos)**
- 1.2. Nomee e explique todos os movementos que levan a cabo os compoñentes identificados no apartado 1.1. / *Nombre y explique todos los movimientos que llevan a cabo los componentes identificados en el apartado 1.1.* **(1,2 puntos)**
- 1.3. Explique cales son os efectos de todos os movementos explicados no apartado 1.2. / *Explique cuáles son los efectos de todos los movimientos explicados en el apartado 1.2.* **(0,5 puntos)**



(Figura 1)

PREGUNTA 2. O SISTEMA TERRA / EL SISTEMA TIERRA

Responda os tres apartados seguintes: / *Responda los tres apartados siguientes:*

- 2.1. Indique dous exemplos de adaptación de seres vivos a cada un dos seguintes condicionantes: (a) adaptación morfolóxica ao medio acuático; (b) adaptación etolóxica ao medio aéreo-terrestre; (c) adaptación fisiolóxica ao medio terrestre. / *Indique dos ejemplos de adaptación de seres vivos a cada uno de los siguientes condicionantes: (a) adaptación morfológica al medio acuático; (b) adaptación etológica al medio aéreo-terrestre; (c) adaptación fisiológica al medio terrestre.* **(0,6 puntos)**
- 2.2. Cite os cinco reinos nos que se clasifican os seres vivos. / *Cite los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.* **(0,4 puntos)**
- 2.3. Complete a seguinte táboa coas características de cada reino: / *Completa la siguiente tabla con las características de cada reino:* **(1 punto)**

Reino	Organización celular	Nutrición	Tipo de vida	Reproducción

PREGUNTA 3. OS ECOSISTEMAS E O AMBIENTE. / LOS ECOSISTEMAS Y EL AMBIENTE

Responda os tres apartados seguintes: / Responda los tres apartados siguientes:

3.1. Identifique na fotografía (**Figura 2**) catro impactos ambientais nas zonas costeiras. / *Identifique en la fotografía (Figura 2) cuatro impactos ambientales en las zonas costeras. (0,4 puntos)*

3.2. Cite, para cada un dos catro impactos identificados no apartado 3.1., unha causa e unha medida de prevención. / *Cite, para cada uno de los cuatro impactos identificados en el apartado 3.1., una causa y una medida de prevención. (0,8 puntos)*

3.3. Propoña unha medida de aforro enerxético para cada un dos seguintes sectores: (a) industria; (b) transporte; (c) agricultura; (d) servizos. / *Proponga una medida de ahorro energético para cada uno de los siguientes sectores: (a) industria; (b) transporte; (c) agricultura; (d) servicios. (0,8 puntos)*



(Figura 2)

PREGUNTA 4. OS ECOSISTEMAS E O AMBIENTE. / LOS ECOSISTEMAS Y EL AMBIENTE

Responda os seguintes catro apartados: / Responda los cuatro apartados siguientes:

4.1. Explique en que consisten os parámetros tróficos que aparecen na figura (**Figura 3**) representados coas letras PPN e PPB. / *Explique en qué consisten los parámetros tróficos que aparecen en la figura (Figura 3) representados con las letras PPN y PPB. (0,4 puntos)*

4.2. Por que non se pode representar o fluxo da enerxía nos ecosistemas como un ciclo pechado?. Razoe a súa resposta utilizando todos os termos que aparecen na figura. / *¿Por qué no se puede representar el flujo de la energía en los ecosistemas como un ciclo cerrado? Razone su respuesta utilizando todos los términos que aparecen en la figura. (0,6 puntos)*

4.3. Explique a diferenza entre os seguintes parámetros tróficos: produtividade e tempo de renovación. / *Explique la diferencia entre los siguientes parámetros tróficos: productividad y tiempo de renovación. (0,4 puntos)*

4.4. Un ecosistema no seu estado clímax, ten máis ou menos produtividade ca nas súas primeiras etapas de sucesión ecolóxica?. Razoe a súa resposta. / *Un ecosistema en su estado de clímax, ¿tiene más o menos productividad que en sus primeras etapas de sucesión ecológica? Razone su respuesta. (0,6 puntos)*

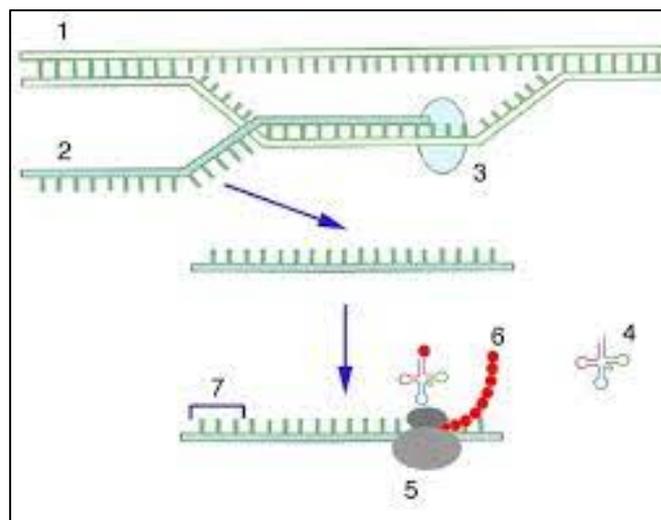


(Figura 3)

PREGUNTA 5. BIOLOXÍA PARA O SÉCULO XXI / BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI

Responda os seguintes tres apartados: / Responda los tres apartados siguientes:

- 5.1. Identifique as moléculas e estruturas numeradas na seguinte figura (Figura 4). / Identifique las moléculas y estructuras numeradas en la siguiente figura (Figura 4). (0,7 puntos)
- 5.2. Nomee os dous procesos que aparecen representados. / Nombre los dos procesos que aparecen representados. (0,3 puntos)
- 5.3. Explique brevemente estes dous procesos. / Explique brevemente estos dos procesos. (1 punto)



(Figura 4)

PREGUNTA 6. BIOLOGÍA PARA O SÉCULO XXI / BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI

Lea o texto e responda os seguintes catro apartados: / Lea el texto y responda los cuatro apartados siguientes:

“La anemia de células falciformes es un grupo de trastornos sanguíneos hereditarios. Su principal problema es una mutación en la hemoglobina, una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos y que suministra oxígeno a los tejidos del organismo. Esa mutación provoca que los glóbulos rojos, en lugar de la acostumbrada forma redonda, adquieran la silueta de una media luna o de hoz, lo que hace que se atasquen en los vasos sanguíneos y provoquen dolores incompatibles con el desarrollo de una vida normal. La mayoría de los pacientes no vive más allá de los 40 o los 50 años”. El País, 08/12/2023.

6.1. No texto resúmense os principais síntomas da primeira enfermidade para a que se acaba de aprobar unha terapia de edición xenética. Indique o nome da técnica empregada. / En el texto se resumen los principales síntomas de la primera enfermedad para la que se acaba de aprobar una terapia de edición genética. Indique el nombre de la técnica empleada. **(0,2 puntos)**

6.2 Explique brevemente en que consiste a técnica identificada no apartado 6.1. / Explique brevemente en qué consiste la técnica identificada en el apartado 6.1. **(0,8 puntos)**

6.3. Cite outras catro técnicas empregadas en enxeñería xenética. / Cite otras cuatro técnicas empleadas en ingeniería genética. **(0,4 puntos)**

6.4. Cite tres aplicacións da enxeñería xenética. / Cite tres aplicaciones de la ingeniería genética. **(0,6 puntos)**.

PREGUNTA 7. UN UNIVERSO DE MATERIA E ENERXÍA / UN UNIVERSO DE MATERIA Y ENERGÍA

Na combustión dunha determinada cantidade de propano (C_3H_8) obtéñense 28,6 g de dióxido de carbono.

Masas atómicas dos elementos en (g/mol): C = 12; H = 1; O = 16. Responda os seguintes catro apartados:

/ En la combustión de una determinada cantidad de propano (C_3H_8) se obtienen 28,6 g de dióxido de carbono. Masas atómicas de los elementos en (g/mol): C = 12; H = 1; O = 16. Responda los cuatro apartados siguientes:

7.1. Formule e axuste a reacción. / Formule y ajuste la reacción. **(0,2 puntos)**

7.2. Calcule o volume necesario de osíxeno en condicións normais. / Calcule el volumen necesario de oxígeno en condiciones normales. **(0,6 puntos)**

7.3. Calcule a masa de propano que reaccionou. / Calcule la masa de propano que reaccionó. **(0,6 puntos)**

7.4. Calcule a cantidade de auga en moles que se obtivo. / Calcule la cantidad de agua en moles que se obtuvo. **(0,6 puntos)**

PREGUNTA 8. AS FORZAS QUE NOS MOVEN / LAS FUERZAS QUE NOS MUEVEN

Lánzase unha pelota verticalmente cara arriba cunha velocidade de 10 m/s. No mesmo instante déixase

caer outra pelota dende unha altura de 10 m. Responda os seguintes catro apartados: / Se lanza una pelota verticalmente hacia arriba con una velocidad de 10 m/s. En el mismo instante se deja caer otra pelota desde una altura de 10 m. Responda los cuatro apartados siguientes:

8.1. Identifique o tipo de movemento dos dous móbiles usando a expresión matemática correspondente. / Identifique el tipo de movimiento de los dos móviles usando la expresión matemática correspondiente. **(0,2 puntos)**

8.2. Determine o punto en que se produce o encontro das dúas pelotas. / Determine el punto en el que se produce el encuentro de las dos pelotas. **(0,6 puntos)**

8.3. Determine o instante en que se produce o encontro das dúas pelotas. / Determine el instante en el que se produce el encuentro de las dos pelotas. **(0,6 puntos)**

8.4. Determine a velocidade de cada pelota nese instante (dato $g = 10 \text{ m/s}^2$). / Determine la velocidad de cada pelota en ese instante (dato $g = 10 \text{ m/s}^2$). **(0,6 puntos)**

ABAU 2024
CONVOCATORIA ORDINARIA
CRITERIOS DE AVALIACIÓN
CIENCIAS XERAIS
(Cód. 90)

O exame consta de 8 preguntas de 2 puntos, das que poderá contestar un **MÁXIMO DE 5**, combinadas como queira. Se responde máis preguntas das permitidas, **só se corruxirán as 5 primeiras respondidas**. / *El exame consta de 8 preguntas de 2 puntos, de las que podrá contestar un **MÁXIMO DE 5**, combinadas como quiera. Si responde más preguntas de las permitidas, **solo se corruxirán las 5 primeras respondidas**.*

PREGUNTA 1. O SISTEMA TERRA / EL SISTEMA TIERRA

Responda os seguintes tres apartados: / Responda los tres apartados siguientes:

- 1.1. Identifique os compoñentes do Sistema Solar que aparecen na figura. / *Identifique los componentes del Sistema Solar que aparecen en la figura. (0,3 puntos)*
- 1.2. Nomee e explique todos os movementos que levan a cabo os compoñentes identificados no apartado 1.1. / *Nombre y explique todos los movimientos que llevan a cabo los componentes identificados en el apartado 1.1. (1,2 puntos)*
- 1.3. Explique cales son os efectos de todos os movementos explicados no apartado 1.2. / *Explique cuáles son los efectos de todos los movimientos explicados en el apartado 1.2. (0,5 puntos)*



CRITERIOS CORRECCIÓN:

- 1.1. **(0,3 puntos)**. Identificar o Sol (0,1 puntos), a Lúa (0,1 puntos) e a Terra (0,1 puntos).
- 1.2. **(1,2 puntos)**. Translación da Terra (Citar: 0,1 puntos. Citar e explicar: 0,3 puntos puntos). Rotación da Terra (Citar: 0,1. Citar e explicar: 0,3 puntos). Rotación da Lúa (Citar: 0,1 puntos. Citar e explicar: 0,3 puntos). Translación da Lúa (Citar: 0,1 puntos. Citar e explicar: 0,3 puntos).
- 1.3. **(0,5 puntos)**. Duración do día e a noite (0,2 puntos). Estacións do ano (0,2 puntos). Mareas lunares (0,1 puntos).

PREGUNTA 2. O SISTEMA TERRA / EL SISTEMA TIERRA

Responda os seguintes tres apartados: / Responda los tres apartados siguientes:

2.1. Indique dous exemplos de adaptación de seres vivos a cada un dos seguintes condicionantes: (a) adaptación morfolóxica ao medio acuático; (b) adaptación etolóxica ao medio aéreo-terrestre; (c) adaptación fisiolóxica ao medio terrestre. / Indique dos ejemplos de adaptación de seres vivos a cada uno de los siguientes condicionantes: (a) adaptación morfológica al medio terrestre; (b) adaptación etológica al medio aéreo-terrestre; (c) adaptación fisiológica al medio terrestre. **(0,6 puntos)**

2.2. Cite os cinco reinos nos que se clasifican os seres vivos. / Cite los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos. **(0,4 puntos)**

2.3. Complete a seguinte táboa coas características de cada reino: / Completa la siguiente tabla con las características de cada reino: **(1 punto)**

Reino	Organización celular	Nutrición	Tipo de vida	Reproducción

CRITERIOS CORRECCIÓN:

2.1. (0,6 puntos). Cada adaptación: 0,1 puntos. Exemplos de posibles respostas:

a) Adaptacións morfolóxicas ao medio acuático:

- Forma do corpo hidrodinámica.
- Escamas na pel.

b) Adaptacións etolóxicas ao medio aéreo terrestre:

- Cazar en manada.
- Uso de ferramentas (por exemplo, pedras) para manipular o alimento.

c) Adaptacións fisiolóxicas ao medio terrestre:

- Sudoración.
- Viviparismo.

2.2. (0,4 puntos). Reinos: moneras, protoctistas, fungos, plantas, animais (cada resposta: 0,08 puntos).

2.3. (1 punto). Os nome dos reinos xa está puntuado no apartado 2.2, polo que a primeira columna non se puntuá. No resto da táboa, cada campo cuberto correctamente puntuá 0,05 puntos (0,05 puntos x 20 = 1 punto).

Reino	Organización celular	Nutrición	Tipo de vida*	Reproducción
Moneras	procariota	autótrofa/heterótrofa	Vida libre/non	asexual
Protoctistas	eucariota	autótrofa/heterótrofa	Vida libre/non	asexual/sexual
Fungos	eucariota	heterótrofa	Vida libre/non	asexual/sexual
Plantas	eucariota	autótrofa	Vida libre/non	asexual/sexual
Animais	eucariota	heterótrofa	Vida libre/non	asexual/sexual

* Tipo de vida: pode utilizarse calquera expresión que indique que, ademais de organismos con vida libre, tamén forman parte do reino organismos que mostran interaccións interespecíficas (p. ex.: parasitismo, simbiose, mutualismo, comensalismo).

PREGUNTA 3. OS ECOSISTEMAS E O AMBIENTE. / LOS ECOSISTEMAS Y EL AMBIENTE

Responda os seguintes tres apartados: / Responda los tres apartados siguientes:

3.1. Identifique na fotografía catro impactos ambientais nas zonas costeiras. / Identifique en la fotografía cuatro impactos ambientales en las zonas costeras. **(0,4 puntos)**

3.2. Cite, para cada un dos catro impactos identificados no apartado 3.1., unha causa e unha medida de prevención. / Cite, para cada uno de los cuatro impactos identificados en el apartado 3.1., una causa y una medida de prevención. **(0,8 puntos)**

3.3. Propoña unha medida de aforro enerxético para cada un dos seguintes sectores: (a) industria; (b) transporte; (c) agricultura; (d) servizos. / Proponga una medida de ahorro energético para cada uno de los siguientes sectores: (a) industria; (b) transporte; (c) agricultura; (d) servicios. **(0,8 puntos)**



CRITERIOS CORRECCIÓN:

3.1. (0,4 puntos). Cada impacto identificado: 0,1 punto.

3.2. (0,8 puntos). Cada causa: 0,1 puntos. Cada medida de prevención: 0,1 puntos.

3.3. (0,8 puntos). Cada medida de aforro enerxético: 0,2 puntos.

Exemplos de posibles impactos ambientais nas zonas costeiras:

- Calquera tipo de contaminación de auga, aire e solo.
- Contaminación acústica.
- Destrucción de espazos e hábitats naturais.
- Compactación e destrución dos solos debido á industrialización.
- Erosión da liña de costa.
- Perda da biodiversidade.
- Sobreexplotación de recursos naturais en xeral, en particular dos mariños.
- Introducción de especies invasoras (bioinvasións).
- Xeración de residuos de difícil reciclaxe ou reutilización.

Exemplos de posibles medidas de aforro enerxético:

- No sector da industria: utilización de fontes de enerxía renovables.
- No sector do transporte: políticas de promoción e financiación do transporte público e/ou compartido.
- No sector da agricultura: promoción da xestión eficiente e sostible dos residuos agrícolas.
- No sector servizos: formación dos profesionais do sector en hábitos laborais de xestión eficiente de recursos e residuos.

PREGUNTA 4. OS ECOSISTEMAS E O AMBIENTE. / LOS ECOSISTEMAS Y EL AMBIENTE

Responda os seguintes catro apartados: / Responda los cuatro apartados siguientes:

4.1. Explique en que consisten os parámetros tróficos que aparecen na figura representados coas letras PPN e PPB. / Explique en qué consisten los parámetros tróficos que aparecen en la figura representados con las letras PPN y PPB. (0,4 puntos)

4.2. Por que non se pode representar o fluxo da enerxía nos ecosistemas como un ciclo pechado?. Razoe a súa resposta utilizando todos os termos que aparecen na figura. / ¿Por qué no se puede representar el flujo de la energía en los ecosistemas como un ciclo cerrado? Razone su respuesta utilizando todos los términos que aparecen en la figura. (0,6 puntos)

4.3. Explique a diferenza entre os seguintes parámetros tróficos: produtividade e tempo de renovación. / Explique la diferencia entre los siguientes parámetros tróficos: productividad y tiempo de renovación. (0,4 puntos)

4.4. Un ecosistema no seu estado clímax, ten máis ou menos produtividade que nas súas primeiras etapas de sucesión ecolóxica?. Razoe a súa resposta. / Un ecosistema en su estado de clímax, ¿tiene más o menos productividad que en sus primeras etapas de sucesión ecológica? Razone su respuesta. (0,6 puntos)



CRITERIOS CORRECCIÓN:

4.1. (0,4 puntos). Concepto de producción primaria neta: 0,2 puntos. Concepto de producción primaria bruta: 0,2 puntos. Producción primaria bruta: cantidade de enerxía fixada en cada nivel trófico por unidade de tempo (referida, neste caso, aos produtores).

Producción primaria neta: é a enerxía almacenada en cada nivel trófico por unidade de tempo; representa por tanto, o incremento da biomasa por unidade de tempo (referida, neste caso, aos produtores).

4.2. (0,6 puntos). Explicar que a enerxía flúe unidireccionalmente (utilizando os termos do esquema): 0,6 puntos.

4.3. (0,4 puntos). Explicar o concepto de produtividade: 0,2 puntos. Explicar o concepto de tempo de renovación: 0,2 puntos.

Produtividade: é a relación que existe entre a produción neta e a biomasa (tamén se chama taxa de renovación).

Tempo de renovación: é o período/tempo que tarda en renovarse un nivel trófico ou un ecosistema (matemáticamente, exprésase mediante unha relación inversa á da produtividade).

4.4. (0,6 puntos). Explicar como evoluciona o valor da produtividade durante as fases dunha sucesión ecolóxica nun ecosistema: 0,6 puntos.

Durante unha sucesión ecolóxica, a produtividade decrece coa madurez; de feito, a comunidade clímax nunha sucesión ecolóxica é o estado de máxima biomasa e mínima taxa de renovación (mínima produtividade).

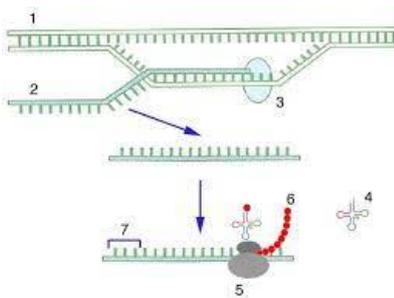
PREGUNTA 5. BIOLOXÍA PARA O SÉCULO XXI / BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI

Responda os seguintes tres apartados: / Responda los tres apartados siguientes:

5.1. Identifique as moléculas e estruturas numeradas na seguinte figura. / Identifique las moléculas y estructuras numeradas en la siguiente figura. **(0,7 puntos)**

5.2. Nomee os dous procesos que aparecen representados. / Nombre los dos procesos que aparecen representados. **(0,3 puntos)**

5.3. Explique brevemente estes dous procesos. / Explique brevemente estos dos procesos. **(1 punto)**



CRITERIOS CORRECCIÓN:

5.1. **(0,7 puntos).**

1: ADN; 2: ARNm; 3: ARN polimerase; 4: ARNt; 5: Ribosoma; 6: Cadea polipeptídica; 7: Triplete (codón) de ARNm (cada resposta: 0,1 puntos).

5.2. **(0,3 puntos).** Transcrición (0,15 puntos) e tradución (0,15 puntos).

5.3. **(1 punto).**

Transcrición: paso da información contida no ADN a unha molécula de ARNm, realizado pola encima ARN polimerase (0,5 puntos).

Tradución: paso no que se utiliza a información do ARNm para producir a secuencia correcta de aminoácidos que formarán as proteínas (0,5 puntos).

PREGUNTA 6. BIOLOGÍA PARA O SÉCULO XXI / BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI

Lea o texto e responda os seguintes catro apartados: / Lea el texto y responda los cuatro apartados siguientes:

“La anemia de células falciformes es un grupo de trastornos sanguíneos hereditarios. Su principal problema es una mutación en la hemoglobina, una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos y que suministra oxígeno a los tejidos del organismo. Esa mutación provoca que los glóbulos rojos, en lugar de la acostumbrada forma redonda, adquieran la silueta de una media luna o de hoz, lo que hace que se atasquen en los vasos sanguíneos y provoquen dolores incompatibles con el desarrollo de una vida normal. La mayoría de los pacientes no vive más allá de los 40 o los 50 años”. El País, 08/12/2023.

6.1. No texto resúmense os principais síntomas da primeira enfermidade para a que se acaba de aprobar unha terapia de edición xenética. Indique o nome da técnica empregada. / En el texto se resumen los principales síntomas de la primera enfermedad para la que se acaba de aprobar una terapia de edición genética. Indique el nombre de la técnica empleada. **(0,2 puntos)**

6.2 Explique brevemente en que consiste a técnica identificada no apartado 6.1. / Explique brevemente en qué consiste la técnica identificada en el apartado 6.1. **(0,8 puntos)**

6.3. Cite outras catro técnicas empregadas en enxeñería xenética. / Cite otras cuatro técnicas empleadas en ingeniería genética. **(0,4 puntos)**

6.4. Cite tres aplicacións da enxeñería xenética. / Cite tres aplicaciones de la ingeniería genética. **(0,6 puntos)**.

CRITERIOS CORRECCIÓN:

6.1. (0,2 puntos). A técnica de edición xenética é a CRISPR/Cas (*Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats* y *CRISPR-associated proteins*; non é necesario indicar o nome completo).

6.2 (0,8 puntos). A CRISPR/Cas é unha tecnoloxía de edición xenética que se usa para cambiar ou editar partes do ADN dunha célula. CRISPR-Cas9 utiliza unha molécula guía de ARN, que se une a unha secuencia específica de ADN e guía un enzima, o Cas9, cara esa secuencia. O enzima Cas9 corta as febras de ADN nese lugar e quita unha peza pequena. Así, prodúcese un espazo no ADN, onde se pode insertar un fragmento novo de ADN.

6.3. (0,4 puntos). Cada resposta: **0,2** puntos. Exemplos de resposta: PCR, secuenciación de ADN, ADN recombinante, clonación molecular.

6.4. (0,6 puntos). Cada aplicación: 0,2 puntos. Exemplos de resposta: plantas modificadas xeneticamente para aumentar a resistencia ás pragas, desenvolvemento de vacinas, edición do xenoma para terapias médicas personalizadas.

PREGUNTA 7. UN UNIVERSO DE MATERIA E ENERXÍA / UN UNIVERSO DE MATERIA Y ENERGÍA

Na combustión dunha determinada cantidade de propano (C₃H₈) obtéñense 28,6 g de dióxido de carbono. Masas atómicas dos elementos en (g/mol): C = 12; H = 1; O = 16. Responda os seguintes catro apartados: / En la combustión de una determinada cantidad de propano (C₃H₈) se obtienen 28,6 g de dióxido de carbono. Masas atómicas de los elementos en (g/mol): C = 12; H = 1; O = 16. Responda los cuatro apartados siguientes:

7.1. Formule e axuste a reacción. / Formule y ajuste la reacción. (0,2 puntos)

7.2. Calcule o volume necesario de osíxeno en condicións normais. / Calcule el volumen necesario de oxígeno en condiciones normales. (0,6 puntos)

7.3. Calcule a masa de propano que reaccionou. / Calcule la masa de propano que reaccionó. (0,6 puntos)

7.4. Calcule a cantidade de auga en moles que se obtivo. / Calcule la cantidad de agua en moles que se obtuvo. (0,6 puntos)

CRITERIOS CORRECCIÓN:

7.1. (0,2 puntos)



7.2. (0,6 puntos).

Solución: 24,27 L de O₂

$$28,6 \text{ g de CO}_2 \cdot \frac{1 \text{ mol de CO}_2}{44 \text{ g de CO}_2} \cdot \frac{5 \text{ moles de O}_2}{3 \text{ moles de CO}_2} \cdot \frac{22,4 \text{ L de O}_2}{1 \text{ mol de O}_2} = 24,27 \text{ L de O}_2.$$

7.3. (0,6 puntos).

Solución: 9,53 g de C₃H₈

$$28,6 \text{ g de CO}_2 \cdot \frac{1 \text{ mol de CO}_2}{44 \text{ g de CO}_2} \cdot \frac{1 \text{ mol de C}_3\text{H}_8}{3 \text{ moles de CO}_2} \cdot \frac{44 \text{ g de C}_3\text{H}_8}{1 \text{ mol de C}_3\text{H}_8} = 9,53 \text{ g de C}_3\text{H}_8.$$

7.4. (0,6 puntos).

Solución: 0,87 moles de H₂O

$$28,6 \text{ g de CO}_2 \cdot \frac{1 \text{ mol de CO}_2}{44 \text{ g de CO}_2} \cdot \frac{4 \text{ moles de H}_2\text{O}}{3 \text{ moles de CO}_2} = 0,87 \text{ moles de H}_2\text{O}$$

PREGUNTA 8. AS FORZAS QUE NOS MOVEN / LAS FUERZAS QUE NOS MUEVEN

Lánzase unha pelota verticalmente cara a arriba cunha velocidade de 10 m/s. No mesmo instante déixase caer outra pelota dende unha altura de 10 m. Responda os seguintes catro apartados: / Se lanza una pelota verticalmente hacia arriba con una velocidad de 10 m/s. En el mismo instante se deja caer otra pelota desde una altura de 10 m. Responda los cuatro apartados siguientes:

8.1. Identifique o tipo de movemento dos dous móbiles usando a expresión matemática correspondente. / Identifique el tipo de movimiento de los dos móviles usando la expresión matemática correspondiente. **(0,2 puntos)**

8.2. Determine o punto en que se produce o encontro das dúas pelotas. / Determine el punto en el que se produce el encuentro de las dos pelotas. **(0,6 puntos)**

8.3. Determine o instante en que se produce o encontro das dúas pelotas. / Determine el instante en el que se produce el encuentro de las dos pelotas. **(0,6 puntos)**

8.4. Determine a velocidade de cada pelota nese intre (dato $g = 10 \text{ m/s}^2$). / Determine la velocidad de cada pelota en ese instante (dato $g = 10 \text{ m/s}^2$). **(0,6 puntos)**

CRITERIOS CORRECCIÓN:

8.1. (0,2 puntos). Os movementos das pelotas son rectilíneos uniformemente acelerados.

Posición para a primeira pelota: $y=y_0+v_0 \cdot t - 1/2 \cdot g \cdot t^2$; $y= 10t-5t^2$

Posición para a segunda pelota: $y=y_0+v_0 \cdot t - 1/2 \cdot g \cdot t^2$; $y=10-5t^2$

8.2. (0,6 puntos) e 8.3. (0,6 puntos).

As pelotas atópanse cando ocupan a mesma posición no mesmo instante. Igualando as expresións:

$$10t-5t^2= 10-5t^2$$

$$y= 5 \text{ m}$$

$$t=1 \text{ s}$$

8.4. (0,6 puntos).

$$V1= V0 - g \cdot t = 10 - 10 = 0 \text{ m/s}$$

$$V2= V0 - g \cdot t = - 10 \text{ m/s}$$

O exame consta de 8 preguntas de 2 puntos, das que poderá contestar un **MÁXIMO DE 5**, combinadas como queira. Se responde máis preguntas das permitidas, **só se corruxirán as 5 primeiras respondidas**. / El exame consta de 8 preguntas de 2 puntos, de las que podrá contestar un **MÁXIMO DE 5**, combinadas como quiera. Si responde más preguntas de las permitidas, **solo se corruxirán las 5 primeras respondidas**.

PREGUNTA 1. O SISTEMA TERRA / EL SISTEMA TIERRA

Responda os seguintes tres apartados: / Responda los tres apartados siguientes:

- 1.1. Identifique os tipos de meteorización que aparecen nas catro fotografías da figura 1 / Identifique los tipos de meteorización que aparecen en las cuatro fotografías de la figura 1. **(0,8 puntos)**
- 1.2. Indique o tipo de axente xeolóxico que actúa nos procesos identificados no apartado 1.1. / Indique el tipo de agente geolóxico que actúa en los procesos identificados en el apartado 1.1. **(0,8 puntos)**
- 1.3. Explique os procesos xeolóxicos que aparecen representados na figura 2. / Explique los procesos geolóxicos que aparecen representados en la figura 2. **(0,4 puntos)**



Figura 1

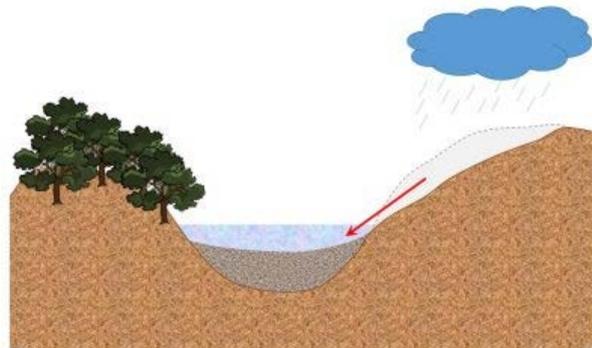


Figura 2

PREGUNTA 2. O SISTEMA TERRA / EL SISTEMA TIERRA

Responda os seguintes tres apartados: / Responda los tres apartados siguientes:

- 2.1. A que reino dos seres vivos pertencen os organismos que aparecen nas cinco fotografías da figura 3? / ¿A qué reino de los seres vivos pertenecen los organismos que aparecen en las cinco fotografías de la figura 3? **(0,5 puntos)**
- 2.2. En cada reino, explique como é: (a) a organización celular; (b) nutrición; (c) tipo de vida; (d) reprodución. / En cada reino, explique cómo es: (a) la organización celular; (b) nutrición; (c) tipo de vida; (d) reproducción. **(1 punto)**
- 2.3. Nomee un organismo pertencente a cada un dos reinos e, en cada caso, cite unha adaptación ao medio no que viven. / Nombre un organismo perteneciente a cada uno de los reinos y, en cada caso, cite una adaptación al medio en el que viven. **(0,5 puntos)**

Figura 3



A

B

C

D

E

PREGUNTA 3. OS ECOSISTEMAS E O AMBIENTE. / LOS ECOSISTEMAS Y EL AMBIENTE

Responda os seguintes tres apartados: / Responda los tres apartados siguientes:

3.1. Identifique, nos ecosistemas representados na figura 4: (a) dous elementos que formen o biótoto; (b) dous elementos que formen a biocenose dun ecosistema. / *Identifique, en los ecosistemas representados en la figura 4: (a) dos elementos que formen el biotopo; (b) dos elementos que formen la biocenosis de un ecosistema. (0,8 puntos)*

3.2. Cite e explique dous tipos de relacións que se poden establecer entre os compoñentes da biocenose dos ecosistemas. / *Cite y explique dos tipos de relaciones que se pueden establecer entre los componentes de la biocenosis de los ecosistemas. (0,6 puntos)*

3.3. Describa os seguintes aspectos dunha cadea trófica que poida producirse nalgún dos ecosistemas representados na figura: (a) compoñentes; (b) circulación de enerxía; (c) circulación de materia. / *Describa los siguientes aspectos de una cadena trófica que pueda producirse en alguno de los ecosistemas representados en la figura: (a) componentes; (b) circulación de energía; (c) circulación de materia. (0,6 puntos)*



Figura 4

PREGUNTA 4. OS ECOSISTEMAS E O AMBIENTE. / LOS ECOSISTEMAS Y EL AMBIENTE

Responda os seguintes catro apartados: / Responda los cuatro apartados siguientes:

4.1. Que representa a imaxe da figura 5? / *¿Qué representa la imagen de la figura 5? (0,2 puntos)*

4.2. Cite e clasifique cinco tipos de residuos que se poden producir nunha cidade. / *Cite y clasifique cinco tipos de residuos que se pueden producir en una ciudad. (0,5 puntos)*

4.3. Explique o significado da seguinte frase: “o mellor residuo é o que non se produce”. / *Explique el significado de la siguiente frase: “el mejor residuo es el que no se produce”. (0,3 puntos)*

4.4. Elabore unha listaxe con cinco medidas que se poden adoptar para reducir a produción de residuos. / *Elabora un listado con cinco medidas que se pueden adoptar para reducir la producción de residuos. (1 punto)*



Figura 5

PREGUNTA 5. BIOLOGÍA PARA O SÉCULO XXI / BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI

Responda os seguintes catro apartados: / Responda los cuatro apartados siguientes:

5.1. A figura 6 representa un dos compoñentes das membranas celulares. Cal é? A que grupo de biomoléculas pertence? / La figura 6 representa uno de los componentes de las membranas celulares. ¿Cuál es? ¿A qué grupo de biomoléculas pertenece? **(0,4 puntos)**

5.2. Esas substancias conteñen dúas zonas representadas na figura coas letras B e C. Para cada zona indique: (a) que propiedade ten; (b) que moléculas contén. / Esas sustancias contienen dos zonas representadas en la figura con las letras B y C. Para cada zona indique: (a) qué propiedad tiene; (b) qué moléculas contiene. **(0,4 puntos)**

5.3. Como se dispón esta molécula na membrana? Por que? / ¿Cómo se dispone esta molécula en la membrana? ¿Por qué? **(0,4 puntos)**

5.4. A que grupo de moléculas pertence o colesterol? Como se dispón o colesterol na membrana celular? Cal é a súa función nas membranas? / ¿A qué grupo de moléculas pertenece el colesterol? ¿Cómo se dispone el colesterol en la membrana celular? ¿Cuál es su función en las membranas? **(0,8 puntos)**

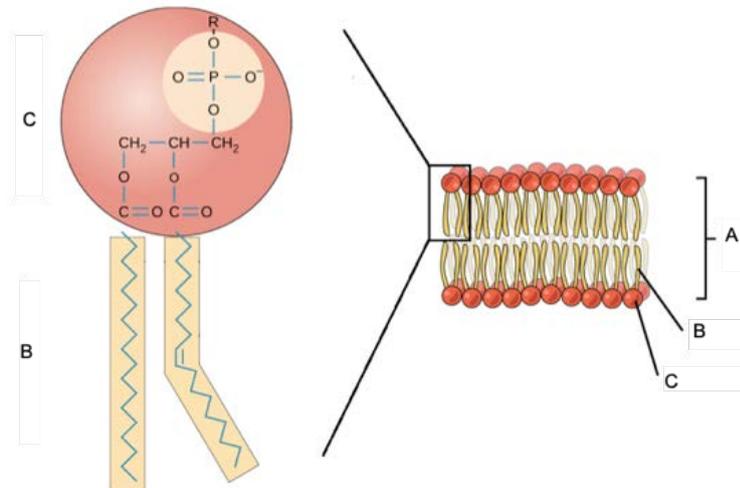


Figura 6

PREGUNTA 6. BIOLOGÍA PARA O SÉCULO XXI / BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI

Responda os seguintes catro apartados: / Responda los cuatro apartados siguientes:

6.1. As enfermidades infecciosas son causadas por distintos tipos de microorganismos. Cite 3 tipos de microorganismos con capacidade infecciosa e, en cada caso, indique un exemplo da enfermidade que provocan. / Las enfermedades infecciosas son causadas por distintos tipos de microorganismos. Cite 3 tipos de microorganismos con capacidad infecciosa y, en cada caso, indique un ejemplo de la enfermedad que provocan. **(0,6 puntos)**

6.2. Que tipo de resposta se activa cando un microorganismo supera as primeiras barreiras defensivas e se multiplica no sangue? Explique o proceso brevemente. / ¿Qué tipo de respuesta se activa cuando un microorganismo supera las primeras barreras defensivas y se multiplica en la sangre? Explique el proceso brevemente. **(0,8 puntos)**

6.3. Sobre que microorganismos son efectivos os antibióticos? / ¿Sobre qué microorganismos son efectivos los antibióticos? **(0,3 puntos)**

6.4. Por que debemos reducir a automedicación con antibióticos? / ¿Por qué debemos reducir la automedicación con antibióticos? **(0,3 puntos)**

PREGUNTA 7. UN UNIVERSO DE MATERIA E ENERXÍA / UN UNIVERSO DE MATERIA Y ENERGÍA

As variacións das entalpías estándar de formación do CH_4 (g), CO_2 (g) e H_2O (l) son, respectivamente, -74,9 kJ/mol; - 393,5 kJ/mol e 285,8 kJ/mol. Responda os seguintes apartados: / Las variaciones de las entalpías estándar de formación del CH_4 (g), CO_2 (g) y H_2O (l) son, respectivamente, -74,9 kJ/mol; - 393,5 kJ/mol y 285,8 kJ/mol. Responda los siguientes apartados:

7.1. Formule e axuste a reacción química correspondente. / Formule y ajuste la reacción química correspondiente. **(0,2 puntos)**

7.2. Calcule a variación da entalpía de combustión do metano. / Calcule la variación de la entalpía de combustión del metano. **(0,8 puntos)**

7.3. Indique se cada unha das seguintes afirmacións relativas á variación da enerxía libre de Gibbs, ΔG , é verdadeira ou falsa. Razoe a súa resposta / Indique si cada unha de las siguientes afirmaciones relativas a la variación de la energía libre de Gibbs, ΔG , es verdadera o falsa. Razone su respuesta. **(1 punto)**

- Pode ser positiva ou negativa, pero nunca pode ser cero. / Puede ser positiva o negativa, pero nunca puede ser cero.
- É independente da temperatura. / Es independiente de la temperatura.
- Cando ΔG é negativo, a reacción é espontánea. / Cuando ΔG es negativo, la reacción es espontánea.
- Para que sexa espontánea, non basta que a reacción sexa exotérmica. / Para que sea espontánea, no basta que la reacción sea exotérmica.

PREGUNTA 8. AS FORZAS QUE NOS MOVEN / LAS FUERZAS QUE NOS MUEVEN

Un corpo de 15 kg encóntrase en repouso sobre un plano horizontal. Tírase del cunha forza de 70 N paralela ao plano. Calcule: / Un cuerpo de 15 kg se encuentra en reposo sobre un plano horizontal. Se tira de él con una fuerza de 70 N paralela al plano. Calcule:

8.1. A aceleración coa que se move o corpo / La aceleración con la que se mueve el cuerpo. **(0,6 puntos)**

8.2. O tempo que tarda en percorrer 50 m. / El tiempo que tarda en recorrer 50 m. **(0,7 puntos)**

8.3. A súa velocidade nese momento. / Su velocidad en ese instante. **(0,7 puntos)**

ABAU 2024
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA
CRITERIOS DE AVALIACIÓN
CIENCIAS XERAIS
(Cód. 90)

O exame consta de 8 preguntas de 2 puntos, das que poderá contestar un **MÁXIMO DE 5**, combinadas como queira. Se responde máis preguntas das permitidas, **só se corruxirán as 5 primeiras respondidas**. / El exame consta de 8 preguntas de 2 puntos, de las que podrá contestar un **MÁXIMO DE 5**, combinadas como queira. Si responde más preguntas de las permitidas, **solo se corruxirán las 5 primeras respondidas**.

PREGUNTA 1. O SISTEMA TERRA / EL SISTEMA TIERRA

Responda os seguintes tres apartados: / Responda los tres apartados siguientes:

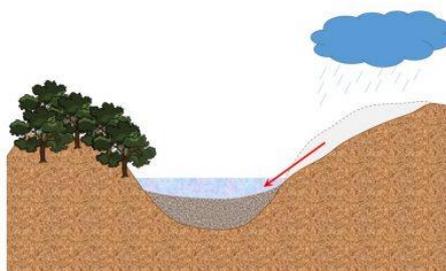
1.1. Identifique os tipos de meteorización que aparecen nas catro fotografías da figura A / *Identifique los tipos de meteorización que aparecen en las cuatro fotografías de la figura A. (0,8 puntos)*

1.2. Indique o tipo de axente xeolóxico que actúa nos procesos identificados no apartado 1.1. / *Indique el tipo de agente xeolóxico que actúa en los procesos identificados en el apartado 1.1. (0,8 puntos)*

1.3. Explica os procesos xeolóxicos que aparecen representados na figura B. / *Explica los procesos xeolóxicos que aparecen representados en la figura B. (0,4 puntos)*



A



B

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

1.1. (0,8 puntos)

Cada tipo de meteorización identificado: 0,2 puntos.

- 1: meteorización mecánica ou física (xelifración).
- 2: meteorización mecánica ou física (termoclastia).
- 3: meteorización mecánica ou física (descompresión).
- 4: meteorización mecánica ou física (bioclasticidade).

1.2. (0,8 puntos)

Cada axente xeolóxico identificado: 0,2 puntos.

- 1: xeo.
- 2: variacións de temperatura.
- 3: descompresión e fragmentación polo afloramento de rochas á superficie debido a procesos de erosión.
- 4: acción dos seres vivos, neste caso as raíces das árbores.

1.3. (0,4 puntos)

Cada proceso identificado e explicado: 0,1 punto.

- . Meteorización: descomposición das rochas da superficie terrestre ao contacto coa atmosfera, hidrosfera e biosfera.
- . Erosión. Desgaste e rotura das rocas superficiais pola acción dos axentes xeolóxicos externos.
- . Transporte. Proceso mediante o que os fragmentos erosionados se transportan cara zonas máis baixas.
- . Sedimentación. Depósito dos fragmentos e dos produtos resultantes da súa alteración nas zonas baixas dos continentes e nos océanos.

PREGUNTA 2. O SISTEMA TERRA / EL SISTEMA TIERRA

Responda os seguintes tres apartados: / Responda los tres apartados siguientes:

2.1. A que reino dos seres vivos pertencen os organismos que aparecen nas cinco fotografías da figura? / ¿A qué reino de los seres vivos pertenecen los organismos que aparecen en las cinco fotografías de la figura? **(0,5 puntos)**

2.2. En cada reino, explique como é: (a) a organización celular; (b) nutrición; (c) tipo de vida; (d) reprodución. / En cada reino, explique cómo es: (a) la organización celular; (b) nutrición; (c) tipo de vida; (d) reproducción. **(1 punto)**

2.3. Nomee un organismo pertencente a cada un dos reinos e, en cada caso, cite unha adaptación ao medio no que viven. / Nombre un organismo perteneciente a cada uno de los reinos y, en cada caso, cite una adaptación al medio en el que viven. **(0,5 puntos)**



A

B

C

D

E

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

2.1. (0,5 puntos)

Cada reino identificado: 0,1 punto.

A: moneras; B: plantas; C; animais; D: fungos; E: protoctistas.

2.2. (1 punto)

Cada campo cuberto correctamente: 0,05 puntos (0,05 puntos x 20 = 1 punto).

Reino	Organización celular	Nutrición	Tipo de vida*	Reproducción
Moneras	Procariota	autótrofa/heterótrofa	Vida libre/non	asexual
Plantas	Eucariota	autótrofa	Vida libre/non	asexual/sexual
Animais	Eucariota	heterótrofa	Vida libre/non	asexual/sexual
Fungos	Eucariota	heterótrofa	Vida libre/non	asexual/sexual
Protoctistas	Eucariota	autótrofa/heterótrofa	Vida libre/non	asexual/sexual

* Tipo de vida: pode utilizarse calquera expresión que indique que, ademais de organismos con vida libre, tamén forman parte do reino organismos que mostran interaccións interespecíficas (p. ex.: parasitismo, simbiose, mutualismo, comensalismo).

2.3. (0,5 puntos)

Cada organismo e a súa adaptación: 0,1 punto. Exemplos de respostas:

A: bacterias (como *Escherichia coli*); as bacterias modulan a biosíntese do principal compoñente da parede celular bacteriana para adaptarse ao medio ao que viven.

B: cactus; follas en forma de espiñas para reducir a evaporación da auga para sobrevivir en zonas de calor extrema.

C: gaivotas; o corpo das aves ten forma aerodinámica, adaptado ao seu desprazamento no aire para ofrecer pouca resistencia.

D: setas; capacidade para descompoñer a materia orgánica sobre a que habitan.

E: algas vermellas; teñen un pigmento vermello moi sensible á luz que lles permite facer a fotosíntese en augas profundas, onde chega pouca luz.

PREGUNTA 3. OS ECOSISTEMAS E O AMBIENTE. / LOS ECOSISTEMAS Y EL AMBIENTE

Responda os seguintes tres apartados: / Responda los tres apartados siguientes:

3.1. Identifica, nos ecosistemas representados na figura: (a) dous elementos que formen o biotopo; (b) dous elementos que formen a biocenose dun ecosistema. / *Identifica, en los ecosistemas representados en la figura: (a) dos elementos que formen el biotopo; (b) dos elementos que formen la biocenosis de un ecosistema. (0,8 puntos)*

3.2. Cita e explica dous tipos de relacións que se poden establecer entre os compoñentes da biocenose dos ecosistemas. / *Cita y explica dos tipos de relaciones que se pueden establecer entre los componentes de la biocenosis de los ecosistemas. (0,6 puntos)*

3.3. Describe os seguintes aspectos dunha cadea trófica que poida producirse nalgún dos ecosistemas representados na figura: (a) compoñentes; (b) circulación de enerxía; (c) circulación de materia. / *Describe los siguientes aspectos de una cadena trófica que pueda producirse en alguno de los ecosistemas representados en la figura: (a) componentes; (b) circulación de energía; (c) circulación de materia. (0,6 puntos)*



CRITERIOS DE CORRECCIÓN

3.1. (0,8 puntos)

Cada elemento do biotopo identificado: 0,2 puntos. Cada elemento da biocenose identificado: 0,2 puntos.

Exemplos de elementos do biotopo: auga, luz, temperatura.

Exemplos de elementos da biocenose: árbores, peixes, algas.

3.2. (0,6 puntos)

Cada relación indicada e explicada: 0,3 puntos. Se só está indicada pero non se explica: 0,1 puntos.

Exemplos de relacións entre os compoñentes da biocenose dos ecosistemas: relacións tróficas, relacións de competencia interespecífica e/ou intraespecífica, simbiose, parasitismo, comensalismo.

3.3. (0,6 puntos)

Citar os niveis tróficos: 0,2 puntos.

Explicar o fluxo (unidireccional) da enerxía: 0,2 puntos.

Explicar o ciclo (pechado) da materia: 0,2 puntos.

PREGUNTA 4. OS ECOSISTEMAS E O AMBIENTE. / LOS ECOSISTEMAS Y EL AMBIENTE

Responda os seguintes catro apartados: / Responda los cuatro apartados siguientes:

4.1. Que representa a imaxe da figura? / ¿Qué representa la imagen de la figura? (0,2 puntos)

4.2. Cite e clasifique cinco tipos de residuos que se poden producir nunha cidade. / Cite y clasifique cinco tipos de residuos que se pueden producir en una ciudad. (0,5 puntos)

4.3. Explique o significado da seguinte frase: “o mellor residuo é o que non se produce”. / Explique el significado de la siguiente frase: “el mejor residuo es el que no se produce”. (0,3 puntos)

4.4. Elabore unha listaxe con cinco medidas que se poden adoptar para reducir a produción de residuos. / Elabora un listado con cinco medidas que se pueden adoptar para reducir la producción de residuos. (1 punto)



CRITERIOS DE CORRECCIÓN

4.1. (0,2 puntos)

Identificar unha planta de tratamento/xestión de residuos: 0,2 puntos.

4.2. (0,5 puntos)

Citar e clasificar cinco tipos de residuos: 0,1 punto por cada tipo de residuo.

Exemplos:

- . residuos sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos)
- . residuos perigosos (químicos, electrónicos)
- . residuos de construción (restos de obras, de demolición de edificios, etc.)
- . residuos industriais
- . residuos sanitarios
- . residuos comerciais
- . residuos agrícolas e forestais.

4.3. (0,3 puntos)

Exemplo de resposta: 0,3 puntos.

A mellor estratexia para xestionar os residuos é evitar a súa xeración, fomentando así unha economía circular e un desenvolvemento sostible que beneficie á sociedade e ao medio ambiente.

4.4. (1 punto)

Cada medida proposta: 0,2 puntos. Exemplos de resposta:

Medidas a nivel individual: consumo responsable, reutilización, reciclaxe, compostaxe.

Medidas a nivel comunitario: educación, concienciación cidadá, instalación de centros de recollida e reciclaxe (por exemplo, puntos limpos), programas de reutilización (por exemplo, promovendo mercados de segunda man).

Medidas a nivel gubernamental: establecer normativas e leis que fagan que as empresas e os comercios leven a cabo prácticas sostibles de xestión de residuos, promover e apoiar programas de investigación que permitan xestionar os residuos de forma sostible.

PREGUNTA 5. BIOLOXÍA PARA O SÉCULO XXI / BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI

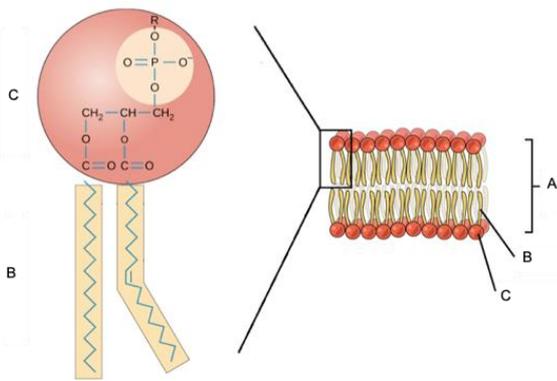
Responda os seguintes catro apartados: / Responda los cuatro apartados siguientes:

5.1. A figura representa un dos compoñentes das membranas celulares. Cal é? A que grupo de biomoléculas pertence? / La figura representa uno de los componentes de las membranas celulares. ¿Cuál es? ¿A qué grupo de biomoléculas pertenece? **(0,4 puntos)**

5.2. Esas substancias conteñen dúas zonas representadas na figura coas letras B e C. Para cada zona indica: (a) que propiedade ten; (b) que moléculas contén. / Esas sustancias contienen dos zonas representadas en la figura con las letras B y C. Para cada zona indica: (a) qué propiedad tiene; (b) qué moléculas contiene. **(0,4 puntos)**

5.3. Como se dispón esta molécula na membrana? Por que? / ¿Cómo se dispone esta molécula en la membrana? ¿Por qué? **(0,4 puntos)**

5.4. A que grupo de moléculas pertence o colesterol? Como se dispón o colesterol na membrana celular? Cal é a súa función nas membranas? / ¿A qué grupo de moléculas pertenece el colesterol? ¿Cómo se dispone el colesterol en la membrana celular? ¿Cuál es su función en las membranas? **(0,8 puntos)**



CRITERIOS DE CORRECCIÓN

5.1. (0,4 puntos)

Fosfolípidos: 0,2 puntos. Pertence ao grupo dos lípidos: 0,2 puntos.

5.2. (0,4 puntos)

B: zona apolar, formada por ácidos graxos: 0,2 puntos. C: zona polar, contén un grupo fosfato: 0,2 puntos.

5.3. (0,4 puntos)

Dispóñense formando unha bicapa lipídica: 0,2 puntos. Os ácidos graxos son insolubles en auga (dispóñense cara ao interior da bicapa) e o grupo fosfato é soluble en auga, colócase en contacto coa auga (cara ao exterior da bicapa): 0,2 puntos.

5.4. (0,8 puntos)

O colesterol pertence aos lípidos insaponificables (esteroides): 0,2 puntos. O colesterol sitúase entre os fosfolípidos da membrana: 0,2 puntos. O colesterol reduce o movemento dos fosfolípidos e outórgalle á membrana máis viscosidade: 0,4 puntos.

PREGUNTA 6. BIOLOXÍA PARA O SÉCULO XXI / BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI

Responda os seguintes catro apartados: / Responda los cuatro apartados siguientes:

6.1. As enfermidades infecciosas son causadas por distintos tipos de microorganismos. Cita 3 tipos de microorganismos con capacidade infecciosa e, en cada caso, indica un exemplo da enfermidade que provocan. / *Las enfermedades infecciosas son causadas por distintos tipos de microorganismos. Cita 3 tipos de microorganismos con capacidad infecciosa y, en cada caso, indica un ejemplo de la enfermedad que provocan.* **(0,6 puntos)**

6.2. Que tipo de resposta se activa cando un microorganismo supera as primeiras barreiras defensivas e se multiplica no sangue? Explica o proceso brevemente. / *¿Qué tipo de respuesta se activa cuando un microorganismo supera las primeras barreras defensivas y se multiplica en la sangre? Explica el proceso brevemente.* **(0,8 puntos)**

6.3. Sobre que microorganismos son efectivos os antibióticos? / *¿Sobre qué microorganismos son efectivos los antibióticos?* **(0,3 puntos)**

6.4. Por que debemos reducir a automedicación con antibióticos? / *¿Por qué debemos reducir la automedicación con antibióticos?* **(0,3 puntos)**

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

6.1. (0,6 puntos)

Cada microorganismo citado e o correspondente exemplo: 0,2 puntos. Exemplos de resposta:

Bacterias: Enfermidades como a salmonelose, a tuberculose ou a meninxite bacteriana.

Virus: enfermidades como a poliomielite, o sida ou a gripe.

Protozoos: enfermidades como a malaria ou a enfermidade do sono.

6.2. (0,8 puntos)

Actívase unha resposta inmune específica: 0,2 puntos.

Os microorganismos son detectados polos macrófagos que lles presentarán os antíxenos do microorganismo aos linfocitos: 0,2 puntos.

Estes activarán as respostas inmunes celular e humoral: 0,2 puntos.

A primeira desencadeará a eliminación dos microorganismos e a segunda a producción de anticorpos para neutralizar aos patóxenos: 0,2 puntos.

6.3. (0,3 puntos)

Os antibióticos solo son efectivos contra as infeccións provocadas por bacterias: 0,3 puntos.

6.3. (0,3 puntos)

O consumo descontrolado de antibióticos xera resistencia: 0,3 puntos.

PREGUNTA 7. UN UNIVERSO DE MATERIA E ENERXÍA / UN UNIVERSO DE MATERIA Y ENERGÍA

As variacións das entalpías estándar de formación do CH₄ (g), CO₂ (g) e H₂O (l) son, respectivamente, -74,9 kJ/mol; - 393,5 kJ/mol e 285,8 kJ/mol. Responda os seguintes apartados: / Las variaciones de las entalpías estándar de formación del CH₄ (g), CO₂ (g) y H₂O (l) son, respectivamente, -74,9 kJ/mol; - 393,5 kJ/mol y 285,8 kJ/mol. Responda los siguientes apartados:

7.1. Formule e axuste a reacción química correspondente. / Formule y ajuste la reacción química correspondiente. **(0,2 puntos)**

7.2. Calcule a variación da entalpía de combustión do metano. / Calcule la variación de la entalpía de combustión del metano. **(0,8 puntos)**

7.3. Indique se cada unha das seguintes afirmacións relativas á variación da enerxía libre de Gibbs, ΔG, é verdadeira ou falsa. Razoe a súa resposta / Indique si cada unha de las siguientes afirmaciones relativas a la variación de la energía libre de Gibbs, ΔG, es verdadera o falsa. Razone su respuesta. **(1 punto)**

- a) Pode ser positiva ou negativa, pero nunca pode ser cero. / Puede ser positiva o negativa, pero nunca puede ser cero.
- b) É independente da temperatura. / Es independiente de la temperatura.
- c) Cando ΔG é negativo, a reacción é espontánea. / Cuando ΔG es negativo, la reacción es espontánea.
- d) Para que sexa espontánea, non basta que a reacción sexa exotérmica. / Para que sea espontánea, no basta que la reacción sea exotérmica.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

7.1. (0,2 puntos)



7.2. (0,8 puntos)

$$H = (-393,5 + (2 \cdot 285,8)) - (-74,9) = 253 \text{ kJ/MOL}$$

7.3. (1 punto)

Cada resposta correctamente razoada: 0,25 puntos.

- a) Falsa, a enerxía libre de Gibbs pode ser cero cando a reacción se encontra en equilibrio químico.
- b) Falsa, o valor da enerxía libre de Gibbs depende da temperatura $G = H - TS$.
- c) Verdadeira, as reaccións espontáneas teñen unha enerxía libre de Gibbs negativa.
- d) Verdadeira, $G = H - TS$ o valor de G depende tamén do signo da entropía e non só do da entalpía.

PREGUNTA 8. AS FORZAS QUE NOS MOVEN / LAS FUERZAS QUE NOS MUEVEN

Un corpo de 15 kg encóntrase en repouso sobre un plano horizontal. Tírase del cunha forza de 70 N paralela ao plano. Calcule: / Un cuerpo de 15 kg se encuentra en reposo sobre un plano horizontal. Se tira de él con una fuerza de 70 N paralela al plano. Calcule:

8.1. A aceleración coa que se move o corpo /La aceleración con la que se mueve el cuerpo. (0,6 puntos)

8.2. O tempo que tarda en percorrer 50 m. / El tiempo que tarda en recorrer 50 m. (0,7 puntos)

8.3. A súa velocidade nese intre. / Su velocidad en ese instante. (0,7 puntos)

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

8.1. (0,6 puntos)

Expresión matemática: 0,1 puntos. Solución correcta: 0,5 puntos.

$$F = m \cdot a ; a = 70/15 = 4,66 \text{ m/s}^2$$

8.2 (0,7 puntos)

Expresión matemática: 0,2 puntos. Solución correcta: 0,5 puntos.

$$X = X_0 + V_0 \cdot t + 1/2 \cdot a \cdot t^2$$

$$50 = 1/2 \cdot 4,66 \cdot t^2$$

$$t = 4,63 \text{ s}$$

8.3 (0,7 puntos)

Expresión matemática: 0,2 puntos. Solución correcta: 0,5 puntos.

$$V = V_0 + a \cdot t$$

$$V = 4,66 \cdot 4,63 = 21,57 \text{ m/s}$$