

O exame consta de **4 preguntas de resposta obrigatoria, puntuadas cada unha con 2,5 puntos**. A primeira sen apartados optativos. As outras tres cun primeiro apartado de resposta única e un segundo apartado con posibilidade de elección.

PREGUNTA 1. O SISTEMA TERRA/OS ECOSISTEMAS E O AMBIENTE. (2,5 puntos)

TEXTO: Nas riadas, non so fai dano a auga

As chuvias torrenciais polo paso da DANA (do castelán *Depresión Aislada en Niveles Altos*) do pasado 29 de outubro na Comunidade Valenciana desbordaron en poucos minutos os leitos dos ríos e inundaron campos, rúas e casas. En numerosas ocasións, os danos ás persoas, ás edificacións e infraestruturas que producen estas riadas son debidas non so á profundidade ou tempo de submersión na auga, senón tamén aos impactos e ao enterramento baixo elementos en flotación (como madeira e restos vexetais) ou aos sedimentos mobilizados en suspensión ou arrastrados pola corrente (como arxilas, limos, areas, gravas, cantos e bloques). As repercusións das inundacións nas vivendas, comercios e industrias soen asociarse, máis que á humectación temporal dos efectos persoais, ao barro que deposita a riada. Así pois, cando se fagan estudos de inundabilidade dunha poboación ou mapas de risco para as marxes e ribeiras, convén que se teña en conta canto e que tipo de sedimento será capaz ese río de erosionar, transportar e sedimentar. Ademais, as chuvias torrenciais mobilizan residuos e substancias químicas, que chegan a solos adxacentes, degradándoos.

Adaptado de <https://es.greenpeace.org/es/en-profundidad>, 4 de novembro de 2024.

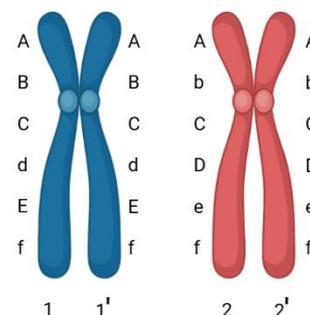
Responda estes catro apartados: (2,5 puntos)

- 1.1. Identifique no texto un axente xeolóxico externo implicado nos efectos da DANA.
- 1.2. Indique os procesos xeolóxicos externos aos que se fai referencia no texto e explíqueos brevemente.
- 1.3. Identifique no texto un risco xeolóxico externo e indique unha medida de predición, unha medida de prevención estrutural e unha medida de prevención non estrutural.
- 1.4. A que formas de degradación do solo se fai referencia no texto? Explíqueas brevemente.

PREGUNTA 2. BIOLOXÍA PARA O SÉCULO XXI. (2,5 puntos)

2.1. Responda estes catro apartados: (1 punto)

- 2.1.1. Que estruturas celulares aparecen representadas na figura?
- 2.1.2. Como se chaman os compoñentes indicados con números?
- 2.1.3. Como son entre si 1 e 1'? E 1 e 2? Explique as diferenzas.
- 2.1.4. Que representan as letras dispostas ao longo desas estruturas?
Por que hai letras maiúsculas e minúsculas?



2.2. Responda un destes dous apartados: (1,5 puntos)

2.2.1. Os glúcidos e as proteínas son biomoléculas esenciais para a vida. Indique, para cada caso:

- A) O nome das unidades constituíntes de cada unha destas biomoléculas.
- B) O nome do enlace que se forma entre estas unidades.
- C) Unha función de cada unha destas biomoléculas no corpo.

2.2.2. As proteínas son resultado da expresión xénica:

- A) Defina os procesos de replicación, transcrición e tradución.
- B) Indique en que parte da célula suceden estes procesos nos eucariotas.
- C) Defina código xenético.

PREGUNTA 3. UN UNIVERSO DE MATERIA E ENERXÍA. (2,5 puntos)

3.1. Responda estes dous apartados: (1 punto)

Ao descompoñerse o clorato de potasio pola acción da calor obtense cloruro de potasio e osíxeno. Datos: K=39; O=16; Cl=35,5 g/mol. Calcule:

3.1.1. O volume de osíxeno que podemos obter a partir de 100 g de clorato de potasio, sabendo que a presión é de 700 mmHg e a temperatura é de 23 °C.

3.1.2. Os gramos de cloruro de potasio obtidos se a reacción ten un rendemento do 70 %.

3.2. Responda un destes dous apartados: (1,5 puntos)

3.2.1. Resolva:

A) Escriba a configuración electrónica dos átomos dos elementos cuxos números atómicos son 11, 13 e 16.

B) Indique, xustificando a súa resposta, o elemento de maior enerxía de ionización e o que ten maior radio atómico.

C) Indique en que grupo e período do sistema periódico está situado cada elemento.

3.2.2. Responda as seguintes preguntas:

A) Nomee e defina brevemente tres cambios de estado da materia.

B) Defina substancia pura, mestura e disolución e, en cada caso, indique dous exemplos.

PREGUNTA 4. AS FORZAS QUE NOS MOVEN. (2,5 puntos)

4.1. Responda estes dous apartados: (1 punto)

Un obxecto en caída libre pasa por un punto cunha velocidade de 20 cm/s. Calcule:

4.1.1. A súa velocidade cinco segundos despois.

4.1.2. O espazo percorrido nese tempo.

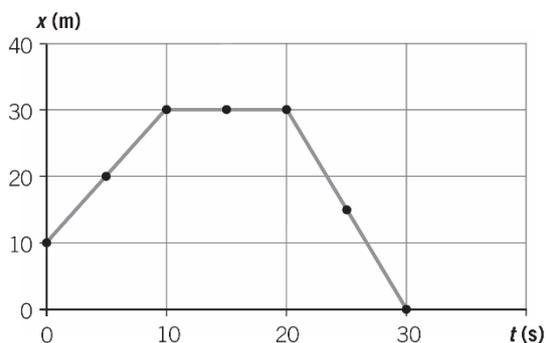
4.2. Responda un destes dous apartados: (1,5 puntos)

4.2.1. O movemento dun corpo que segue unha traxectoria rectilínea vén dado pola seguinte gráfica. Deduza:

A) A posición inicial do corpo.

B) A posición, o desprazamento e o espazo percorrido cando $t = 10$ s.

C) A velocidade en cada tramo da gráfica.



4.2.2. Indique se son verdadeiras ou falsas as seguintes afirmacións e razoe a súa resposta:

A) Se a forza neta que actúa sobre un obxecto é cero, este permanece en repouso.

B) Un corpo móvese sempre na dirección e sentido na que actúa a forza resultante.

C) A aceleración dun corpo sempre ten a mesma dirección e sentido que a forza resultante.

El examen consta de **4 preguntas de respuesta obligatoria, puntuadas cada una con 2,5 puntos**. La primera sin apartados optativos. Las otras tres con un primer apartado de respuesta única y un segundo apartado con posibilidad de elección.

PREGUNTA 1. EL SISTEMA TIERRA/LOS ECOSISTEMAS Y EL AMBIENTE. (2,5 puntos)

TEXTO: En las riadas, no solo hace daño el agua

Las lluvias torrenciales por el paso de la DANA (*Depresión Aislada en Niveles Altos*) del pasado 29 de octubre en la Comunidad Valenciana, desbordaron en pocos minutos los cauces de los ríos e inundaron campos, calles y casas. En numerosas ocasiones, los daños a las personas, a las edificaciones e infraestructuras que producen estas riadas son debidas no solo a la profundidad o tiempo de sumersión en el agua, sino también a los impactos y al enterramiento bajo elementos en flotación (como madera y restos vegetales), o a los sedimentos movilizados en suspensión o arrastrados por la corriente (como arcillas, limos, arenas, gravas, cantos y bloques). Las repercusiones de las inundaciones en las viviendas, comercios e industrias suelen asociarse, más que a la humectación temporal de los efectos personales, al barro que deposita la riada. Así pues, cando se hagan estudios de inundabilidad de una población o mapas de riesgo para los márgenes y riberas, conviene que se tenga en cuenta cuánto y qué tipo de sedimento será capaz ese río de erosionar, transportar y sedimentar. Además, las lluvias torrenciales movilizan residuos y sustancias químicas, que llegan a suelos adyacentes, degradándolos.

Adaptado de <https://es.greenpeace.org/es/en-profundidad>, 4 de noviembre de 2024.

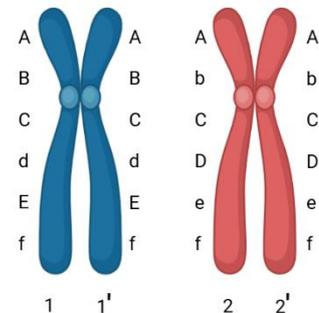
Responda estos cuatro apartados: (2,5 puntos)

- 1.1. Identifique en el texto un agente geológico externo implicado en los efectos de la DANA.
- 1.2. Indique los procesos geológicos externos a los que se hace referencia en el texto y explíquelos brevemente.
- 1.3. Identifique en el texto un riesgo geológico externo e indique una medida de predicción, una medida de prevención estructural y una medida de prevención no estructural.
- 1.4. ¿A qué formas de degradación del suelo se hace referencia en el texto? Explíquelas brevemente.

PREGUNTA 2. BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI. (2,5 puntos)

2.1. Responda estos cuatro apartados: (1 punto)

- 2.1.1. ¿Qué estructuras celulares aparecen representadas en la figura?
- 2.1.2. ¿Cómo se llaman los componentes indicados con números?
- 2.1.3. ¿Cómo son entre sí 1 y 1'? ¿Y 1 y 2? Explique las diferencias.
- 2.1.4. ¿Qué representan las letras dispuestas a lo largo de esas estructuras?
¿Por qué hay letras mayúsculas y minúsculas?



2.2. Responda uno de estos dos apartados: (1,5 puntos)

2.2.1. Los glúcidos y las proteínas son biomoléculas esenciales para a vida. Indique, para cada caso:

- A) El nombre de las unidades constituyentes de cada una de estas biomoléculas.
- B) El nombre del enlace que se forma entre estas unidades.
- C) Una función de cada una de estas biomoléculas en el cuerpo.

2.2.2. Las proteínas son resultado de la expresión génica.

- A) Defina los procesos de replicación, transcripción y traducción.
- B) Indique en qué parte da célula suceden estos procesos en los eucariotas.
- C) Defina código genético.

PREGUNTA 3. UN UNIVERSO DE MATERIA Y ENERGÍA. (2,5 puntos)

3.1. Responda estos dos apartados: (1 punto)

Al descomponerse el clorato de potasio por la acción del calor se obtiene cloruro de potasio y oxígeno. Datos: K=39; O=16; Cl=35,5 g/mol. Calcule:

3.1.1. El volumen de oxígeno que podemos obtener a partir de 100 g de clorato de potasio, sabiendo que la presión es de 700 mmHg y la temperatura es de 23 °C.

3.1.2. Los gramos de cloruro de potasio obtenidos si la reacción tiene un rendimiento del 70 %.

3.2. Responda uno de estos dos apartados: (1,5 puntos)

3.2.1. Resuelva:

- A) Escriba la configuración electrónica de los átomos de los elementos cuyos números atómicos son 11, 13 y 16.
- B) Indique, justificando su respuesta, el elemento de mayor energía de ionización y el que tiene mayor radio atómico.
- C) Indique en qué grupo y periodo del sistema periódico está situado cada elemento.

3.2.2. Responda a las siguientes preguntas:

- A) Nombre y defina brevemente tres cambios de estado de la materia.
- B) Defina sustancia pura, mezcla y disolución y, en cada caso, indique dos ejemplos.

PREGUNTA 4. LAS FUERZAS QUE NOS MUEVEN. (2,5 puntos)

4.1. Responda estos dos apartados: (1 punto)

Un objeto en caída libre pasa por un punto con una velocidad de 20 cm/s. Calcule:

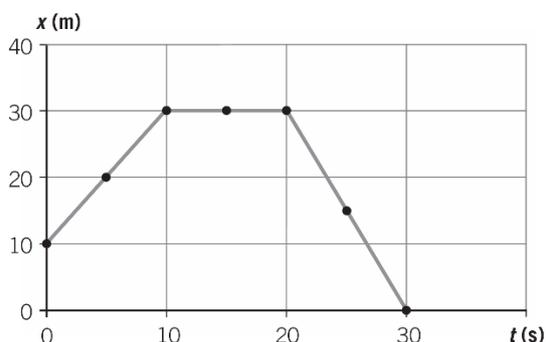
4.1.1. Su velocidad cinco segundos después.

4.1.2. El espacio recorrido en ese tiempo.

4.2. Responda uno de estos dos apartados: (1,5 puntos)

4.2.1. El movimiento de un cuerpo que sigue una trayectoria rectilínea viene dado por la siguiente gráfica. Deduzca:

- A) La posición inicial del cuerpo.
- B) La posición, el desplazamiento y el espacio recorrido cuando $t = 10$ s.
- C) La velocidad en cada tramo de la gráfica.



4.2.2. Indique si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones y razone su respuesta:

- A) Si la fuerza neta que actúa sobre un objeto es cero, este permanece en reposo.
- B) Un cuerpo se mueve siempre en la dirección y sentido en el que actúa la fuerza resultante.
- C) La aceleración de un cuerpo siempre tiene la misma dirección y sentido que la fuerza resultante.