CIUG COMISIÓN INTERUNIVERSITARIA DE GALICIA

PAU
Convocatoria extraordinaria 2026
CIENCIAS XERAIS

CÓDIGO 90

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 sen optatividade e un segundo apartado con posibilidade de elección.

PREGUNTA 1. AS FORZAS QUE NOS MOVEN. (2,5 puntos)

TEXTO: A DXT amosa como aumenta a distancia de freado cando o pavimento pasa de seco a mollado

"A chuvia é o fenómeno atmosférico máis frecuente e tamén o que máis problemas de circulación causa. A menor adherencia dos pneumáticos ao asfalto é o motivo principal polo que a distancia de freado dos vehículos se incrementa nestas condicións. A distancia de parada é a que percorre o coche dende o momento no que o condutor percibe un perigo ou un obstáculo ata que o vehículo se detén. Esta distancia componse da distancia de reacción (é dicir, do traxecto que o vehículo percorre antes de pisar o freo) máis a distancia de freado (que é a percorrida tras accionar o pedal do freo ata a detención). Cando chove, a distancia de freado increméntase, sobre todo nos minutos iniciais da chuvia nos que as primeiras pingas se mesturan co po e a graxa do asfalto, que o fan máis esvaradío. A maior velocidade, o vehículo necesita unha distancia maior para frear. Este factor, xunto coas condicións da vía, é decisivo para determinar a distancia total de detención."

Adaptado de: *https://www.lavanguardia.com/motor/dgt/l*, 15 de xuño de 2023

Responda estes tres apartados: (2,5 puntos)

1.1. Un vehículo que circula por unha calzada seca a 54 km/h frea cunha aceleración de 7,5 m/s^2 mentres que se circula á mesma velocidade nun pavimento mollado faino cunha aceleración de 5,0 m/s^2. Calcule o tempo e a distancia de freado e explique de xeito razoado por que o valor da aceleración nesas dúas situacións é diferente.

1.2. Se o tempo de reacción do condutor é de 1,0 s en ambos casos, determine a distancia de parada nas dúas situacións indicadas no apartado anterior.

1.3. Tendo en conta o exposto no texto e os resultados dos apartados anteriores, explique que cambios deben realizarse na maneira de conducir e que medidas de prevención deben extremarse cando se conduce con chuvia.

DATO: g= 10,0 m/s^2.

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



2.1. Responda estes dous apartados: (1 punto)

2.1.1. Debuxe a estrutura interna da Terra segundo o modelo xeoquímico, indicando o nome das capas e a súa composición química.

2.1.2. Que se observa na fotografía? Faga un debuxo a partir da fotografía, indique sobre el os distintos horizontes e descríbaos brevemente atendendo á súa posición e composición.

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

2.2.1. Responda:

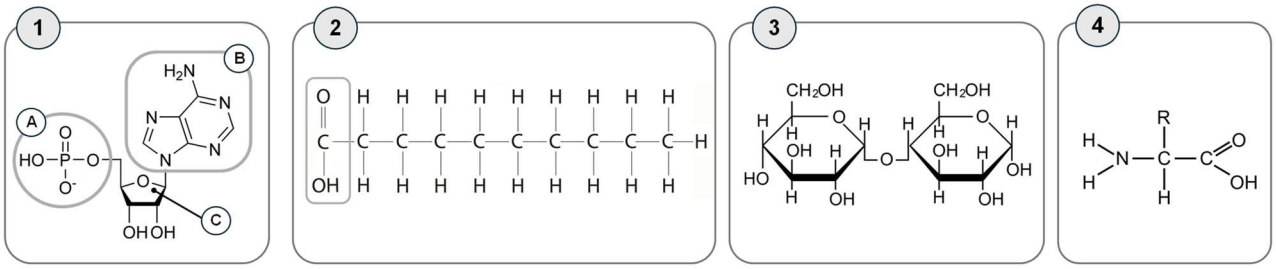
A) Cite catro procesos xeolóxicos externos e explique brevemente en que consisten.
B) Defina risco xeolóxico e clasifique os seguintes riscos segundo a súa orixe (internos ou externos): movemento de ladeiras, terremoto, inundación, volcán.
C) Indique unha medida de predición e unha medida de prevención para cada un deses catro riscos xeolóxicos.

2.2.2. Responda:

A) Defina recurso natural e clasifique os seguintes recursos en función da súa capacidade de renovación: ondas do mar, árbores, carbón, auga limpa.
B) Defina residuo sólido urbano e cite tres medidas de xestión dos residuos, dende a opción máis favorable á menos favorable.
C) Relacione a xestión de residuos cun dos Obxectivos de Desenvolvemento Sostible.

PREGUNTA 3. BIOLOXÍA PARA O SÉCULO XXI. (2,5 puntos)

3.1. Responda estes catro apartados: (1 punto)



3.1.1. Indique se a seguinte afirmación é verdadeira ou falsa e xustifique a súa resposta: a molécula representada co número 1 é un monómero do ADN. Nesta molécula, identifique os compoñentes sinalados como A, B e C.
3.1.2. No número 2 represéntase un compoñente dun tipo de moléculas presentes na membrana plasmática das células. Indique de que moléculas se trata e como se dispoñen na membrana.
3.1.3. Indique como se chama cada un dos monómeros que forman a molécula representada co número 3. Que nome recibe o enlace que os mantén unidos?
3.1.4. A molécula representada co número 4 pode unirse con outras formando polímeros nos que a disposición dos monómeros non é aleatoria. Explique como se establece a orde de incorporación destes monómeros.

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

3.2.1. A expresión da información codificada nos xenes é un proceso complexo que sucede en dúas etapas.

A) Cite e defina brevemente estas etapas. Indique a localización celular na que teñen lugar nos eucariotas.
B) Por que dúas células coa mesma secuencia de ADN poden expresar distintos xenes?

3.2.2. Responda:

A) Defina ADN recombinante. Explique brevemente como se constrúe e se multiplica un ADN recombinante.
B) Cite un exemplo das aplicacións da biotecnoloxía en cada un dos seguintes ámbitos: agroalimentario, marítimo, industrial, médico e ambiental.

PREGUNTA 4. UN UNIVERSO DE MATERIA E ENERXÍA. (2,5 puntos)

4.1. Responda estes dous apartados: (1 punto)

A glicosa ($C_6H_{12}O_6$) é un compoñente do azucre que se atopa en estado sólido a temperatura ambiente e que é soluble en auga. A disolución de glicosa en auga emprégase moi frecuentemente para alimentar aos enfermos cando non poden inxerir alimentos. Na etiqueta dunha botella de soro de 500 cm^3 aparece a seguinte frase: "Disolución de glicosa en auga, concentración 55 g/l". Masas atómicas relativas: Ar(C)=12,0; Ar(H)=1,0; Ar(O)=16,0.
4.1.1. Un enfermo necesita tomar 40 g de glicosa cada hora. Calcule o volume de soro da botella anterior que é necesario inxectarlle nun día.
4.1.2. Calcule a cantidade de substancia de glicosa presentes nos 500 cm^3 de concentración 55g/l.

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

4.2.1. Na combustión completa dunha determinada cantidade de butano (C_4H_{10}) obtéñense 44,0 g de dióxido de carbono e auga. Masas atómicas relativas: Ar(C)=12,0; Ar(H)=1,0; Ar(O)=16,0.

A) Formule e axuste a ecuación química correspondente.
B) Calcule a masa de butano que reaccionou.
C) Calcule a cantidade de auga formada, expresada en moles.

4.2.2. Responda os seguintes apartados:

A) Escriba a configuración electrónica dos átomos dos elementos cos números atómicos 9, 12 e 17.
B) Indique cal destes elementos presenta maior enerxía de ionización e cal ten maior raio atómico. Xustifique a resposta.
C) Sinale o grupo e o período do sistema periódico nos que se atopa cada un dos elementos.

CIUG COMISIÓN INTERUNIVERSITARIA DE GALICIA

PAU
Convocatoria extraordinaria 2026
CIENCIAS XERAIS

CÓDIGO 90

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 sin optatividad y un segundo apartado con posibilidad de elección.

PREGUNTA 1. LAS FUERZAS QUE NOS MUEVEN. (2,5 puntos)

TEXTO: La DGT muestra cómo aumenta la distancia de frenado cuando el pavimento pasa de seco a mojado

"La lluvia es el fenómeno atmosférico más frecuente y también el que más problemas de circulación causa. La menor adherencia de los neumáticos al asfalto es el motivo principal por el que la distancia de frenado de los vehículos se incrementa en estas condiciones. La distancia de parada es la que recorre el coche desde el momento en que el conductor percibe un peligro o un obstáculo hasta que el vehículo se detiene. Esta distancia se compone de la distancia de reacción (es decir, el trayecto que el vehículo recorre antes de pisar el freno) más la distancia de frenado (que es la recorrida tras accionar el pedal del freno hasta la detención). Cuando llueve, la distancia de frenado se incrementa, sobre todo en los minutos iniciales de la lluvia en los que las primeras gotas se mezclan con el polvo y la grasa del asfalto, que lo hacen más resbaladizo. A mayor velocidad, el vehículo necesita una distancia mayor para frenar. Este factor, junto con las condiciones de la vía, es decisivo para determinar la distancia total de detención."

Adaptado de: *https://www.lavanguardia.com/motor/dgt/l* (*15 de junio de 2023)*

Responda estos tres apartados: (2,5 puntos)

1.1. Un vehículo que circula por una calzada seca a 54 km/h frena con una aceleración de 7,5 m/s^2 mientras que si circula a la misma velocidad en un pavimento mojado lo hace con una aceleración de 5,0 m/s^2. Calcule el tiempo y la distancia de frenado y explique de manera razonada por qué el valor de la aceleración en esas dos situaciones es diferente.

1.2. Si el tiempo de reacción del conductor es de 1,0 s en ambos casos, determine la distancia de parada en las dos situaciones indicadas en el apartado anterior.

1.3. Teniendo en cuenta lo expuesto en el texto y los resultados de los apartados anteriores, explique qué cambios deben realizarse en la manera de conducir y qué medidas de prevención deben extremarse cuando se conduce con lluvia.

DATO: g= 10,0 m/s^2.

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



2.1. Responda estos dos apartados: (1 punto)

2.1.1. Dibuje la estructura interna de la Terra según el modelo geoquímico, indicando el nombre de las capas y su composición química.

2.1.2. ¿Qué se observa en la fotografía? Haga un dibujo a partir de la fotografía, indique sobre él los distintos horizontes y descríbalos brevemente atendiendo a su posición y composición.

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

2.2.1. Responda:

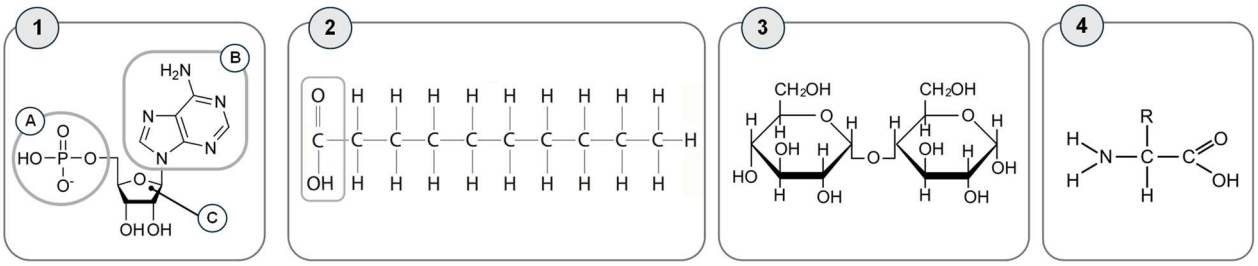
A) Cite cuatro procesos geolóxicos externos y explique brevemente en qué consisten.
B) Defina riesgo geológico y clasifique los seguientes riesgos según su origen (internos o externos): movimiento de laderas, terremoto, inundación, volcán.
C) Indique una medida de predicción y unha medida de prevención para cada uno de esos cuatro riesgos geológicos.

2.2.2. Responda:

A) Defina recurso natural y clasifique los siguientes recursos en función de su capacidad de renovación: olas del mar, árboles, carbón, agua limpia.
B) Defina residuo sólido urbano y cite tres medidas de gestión de los residuos, desde la opción más favorable a la menos favorable.
C) Relacione la gestión de residuos con uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

PREGUNTA 3. BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI. (2,5 puntos)

3.1. Responda estos cuatro apartados: (1 punto)



3.1.1. Indique si la siguiente afirmación es verdadera o falsa y justifique su respuesta: la molécula representada con el número 1 es un monómero del ADN. En esta molécula, identifique los componentes señalados como A, B y C.
3.1.2. En el número 2 se representa un componente de un tipo de moléculas presentes en la membrana plasmática de las células. Indique de qué moléculas se trata y cómo se disponen en la membrana.
3.1.3. Indique cómo se llama cada uno de los monómeros que forman la molécula representada con el número 3. ¿Qué nombre recibe el enlace que los mantiene unidos?
3.1.4. La molécula representada con el número 4 puede unirse con otras formando polímeros en los que la disposición de los monómeros non es aleatoria. Explique cómo se establece el orden de incorporación de estos monómeros.

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

3.2.1. La expresión de la información codificada en los genes es un proceso complejo que sucede en dos etapas.
A) Cite y defina brevemente estas etapas. Indique la localización celular en la que tienen lugar en los eucariotas.
B) ¿Por qué dos células con la misma secuencia de ADN pueden expresar distintos genes?

3.2.2. Responda:
A) Defina ADN recombinante. Explique brevemente cómo se construye y se multiplica un ADN recombinante.
B) Cite un ejemplo de las aplicaciones da biotecnología en cada un dos siguientes ámbitos: agroalimentario, marítimo, industrial, médico y ambiental.

PREGUNTA 4. UN UNIVERSO DE MATERIA Y ENERGÍA. (2,5 puntos)

4.1. Responda estos dos apartados: (1 punto)

La glucosa ($C_6H_{12}O_6$) es un componente del azúcar que se encuentra en estado sólido a temperatura ambiente y que es soluble en agua. La disolución de glucosa en agua se emplea muy frecuentemente para alimentar a los enfermos cuando no pueden ingerir alimentos. En la etiqueta de una botella de suero de 500 cm^3 aparece la siguiente frase: "Disolución de glucosa en agua, concentración 55 g/l". Masas atómicas relativas: Ar(C)=12,0; Ar(H)=1,0; Ar(O)=16,0.
4.1.1 Un enfermo necesita tomar 40 g de glucosa cada hora. Calcule el volumen de suero de la botella anterior que es necesario inyectarle en un día.
4.1.2 Calcule la cantidad de substancia de glucosa presentes en los 500 cm^3 de concentración 55g/l.

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

4.2.1. En la combustión completa de una determinada cantidad de butano (C_4H_{10}) se obtienen 44,0 g de dióxido de carbono y agua. Masas atómicas relativas: Ar(C)=12,0; Ar(H)=1,0; Ar(O)=16,0.
A) Formule y ajuste la ecuación química correspondiente.
B) Calcule la masa de butano que reaccionó.
C) Calcule la cantidad de agua formada, expresada en moles.

4.2.2. Responda los siguientes apartados:
A) Escriba la configuración electrónica de los átomos de los elementos cos números atómicos 9, 12 y 17.
B) Indique cual de estos elementos presenta mayor energía de ionización y cual tiene mayor radio atómico. Justifique la respuesta.
C) Señale el grupo y el período del sistema periódico en los que se encuentra cada uno de los elementos.