

## **ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO**

### **A. CONCEPTOS BÁSICOS.** (15 puntos)

1. Selecciona en cada caso el elemento de la lista al que hace referencia las siguientes afirmaciones:  
(5 puntos, 1 por apartado)

relieve / desertización / paisaje / agente geológico / erosión

- A. Causa de los cambios en el relieve, actuando desde el exterior o desde el interior: **agente geológico**
- B. Desgaste que se produce en la superficie de rocas, suelos o materiales en general por la acción de agentes como el viento o el agua: **erosión**
- C. Conjunto de formas y accidentes geográficos que tiene la corteza terrestre: **relieve**
- D. Zona de la superficie terrestre, ya sea continental o submarina, que se puede observar y que resulta de la acción de factores naturales o de la intervención del ser humano: **paisaje**
- E. Degradación de ciertas tierras resultante de la acción de factores naturales o de la actividad humana: **desertización**

2. Contesta verdadero [V] o falso [F] a las siguientes afirmaciones sobre seguridad informática:  
(5 puntos, 1 por apartado)

- [ ] Si difundes calumnias e injurias en tus redes sociales podrían llegar a acusarte de cometer delito informático. **V**
- [ ] Si alguien accede a mi ordenador y, haciendo uso de mi cuenta de Paypal, realiza compras *online*, solo se le puede acusar de delito de fraude informático. **F**
- [ ] Al jugar a juegos *online*, aunque no seamos conscientes, podemos estar dando permisos de acceso a nuestra lista de contactos, foto de perfil, etc. **V**
- [ ] El sistema de verificación en dos pasos añade seguridad a nuestras cuentas, pidiéndonos otro dato más aparte de la contraseña. **V**
- [ ] Es normal que los bancos te soliciten tus claves de acceso por teléfono o por internet y no supone ningún riesgo para el usuario. **F**

3. Selecciona en cada caso la respuesta correcta:  
(5 puntos, 1 por apartado)

- A. En el proceso de nutrición interviene:
  - ☐ el aparato digestivo.
  - ☐ el aparato respiratorio y el circulatorio.
  - ☒ todos los aparatos anteriores intervienen en el proceso de nutrición.
- B. La alimentación y la nutrición son dos términos para referirse al mismo proceso:
  - ☐ Verdadero
  - ☒ Falso
- C. El intercambio gaseoso entre oxígeno y dióxido de carbono se produce en:
  - ☒ los alveolos pulmonares.
  - ☐ las fosas nasales.
  - ☐ los bronquios.



D. El hígado y el páncreas pertenecen al aparato:

- ☐ Circulatorio.
- ☐ Excretor.
- ☒ Digestivo.

E. La orina se produce en el aparato:

- ☐ Digestivo.
- ☒ Excretor.
- ☐ Circulatorio.

## B. COMPRENSIÓN Y ANÁLISIS DE UN DOCUMENTO ESCRITO. (20 puntos)

Lee el siguiente texto y responde a las cuestiones que figuran a continuación:

### Los científicos constatan que la capa de ozono "está realmente en fase de recuperación"

*Los especialistas consideran que este es el momento de ir más allá en el cuidado de esta capa que envuelve la Tierra y reduce la parte de la radiación que llega a la corteza terrestre.*

Los científicos han comprobado, a través de sus constantes observaciones y mediciones, que la capa de ozono se encuentra realmente en fase de recuperación a largo plazo y que la concentración en la atmósfera de las sustancias que le causan daño continúa disminuyendo, dijo este lunes la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

"Dado que algunas sustancias que agotan la capa de ozono también funcionan como gases de efecto invernadero, su eliminación gradual es una ventaja añadida para el clima", señala el boletín anual sobre la situación de la capa de ozono que produce la organización.

No obstante, la entidad también enfatiza que no hay que dar todo por ganado y que el seguimiento del estado de la capa de ozono y, en particular, del agujero que tiene sobre la Antártida, debe continuar.

Esta información ha sido difundida coincidiendo con el Día Mundial del Ozono, que celebra el Tratado de Montreal, considerado el tratado medioambiental de mayor éxito de todos los tiempos ya que condujo a la eliminación progresiva de las sustancias nocivas para la capa de ozono.

Los especialistas consideran que este es el momento de ir más allá en el cuidado de esta capa que envuelve la Tierra y reduce la parte de la radiación que llega a la corteza terrestre.

Para ello se ha pedido avanzar en la eliminación gradual de los hidrofluorocarburos (HFC), gases potentes que calientan el clima, lo que se considera más importante que nunca en vista de los récords de temperatura de los últimos tiempos.

Si se mantienen las políticas actuales, se espera que la capa de ozono recupere los valores de 1980 (antes de la aparición del agujero de ozono) hacia 2066 en la Antártida, hacia 2045 en el Ártico y hacia 2040 en el resto del mundo.

Artículo de *laSexta.com*, 16 de septiembre de 2024

4. Basándote en la información extraída del texto indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas [V] o falsas [F].

(5 puntos, 1 por apartado)

- [ ] La eliminación gradual de las sustancias que agotan la capa de ozono ha sido una desventaja para el clima. **F**
- [ ] Se espera que la capa de ozono recupere los valores de 1980 en el Ártico hacia el año 2066. **F**
- [ ] Los científicos han detectado que la concentración de sustancias dañinas para la capa de ozono está disminuyendo. **V**



- [ ] El boletín anual de la OMM afirma que el agujero de la capa de ozono en la Antártida ya está cerrado. **F**
- [ ] La capa de ozono es importante porque reduce la radiación que llega a la corteza terrestre. **V**

5. Selecciona en cada caso la respuesta correcta basándote en la información del artículo:  
(5 puntos, 1 por apartado)

- A.** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones refleja con mayor exactitud la situación actual de la capa de ozono?
- ☐ A pesar de una leve mejoría, sigue en estado crítico sin signos de recuperación.
  - ☒ **Está en fase de recuperación sostenida y las sustancias que la dañan están disminuyendo.**
  - ☐ El proceso de recuperación es insignificante y podría revertirse en los próximos años debido a los efectos de los HFC.
- B.** ¿Qué papel juegan las sustancias que agotan la capa de ozono en el cambio climático?
- ☒ **Algunas funcionan como gases de efecto invernadero y su eliminación contribuye a mitigar el calentamiento global.**
  - ☐ Aceleraron el cambio climático antes de ser completamente eliminadas del medio ambiente.
  - ☐ Su eliminación gradual está teniendo un efecto negativo en el cambio climático.
- C.** ¿Cuál es el motivo por el que los especialistas insisten en seguir vigilando la capa de ozono?
- ☐ Las políticas actuales están demostrando ser ineficaces.
  - ☒ **El proceso de recuperación podría verse comprometido por la continua emisión de hidrofluorocarburos.**
  - ☐ No hace falta que se siga vigilando puesto que ya se está recuperando.
- D.** ¿Por qué el Tratado de Montreal es el tratado medioambiental de mayor éxito?
- ☐ Porque está contribuyendo a aumentar las sustancias responsables del cambio climático.
  - ☐ Porque está contribuyendo a reducir la contaminación de las principales ciudades del mundo.
  - ☒ **Porque está conduciendo a la eliminación de las sustancias que dañan la capa de ozono.**
- E.** ¿Cuándo se prevé que se recupere la capa de ozono en España?
- ☐ En 2066.
  - ☒ **En 2040.**
  - ☐ En 2045.

6. En el texto se habla de la famosa capa de ozono. Explica dónde se encuentra y qué función tiene en la Tierra.  
(5 puntos)

**La capa de ozono se encuentra en la atmósfera, y más concretamente en una capa llamada estratosfera. Su función es la de actuar como filtro de las radiaciones ultravioletas nocivas procedentes del Sol.**

7. Para combatir el cambio climático se hace necesario apoyar políticas sostenibles. Explica en qué consiste el desarrollo sostenible y cómo crees que puede contribuir a combatir el cambio climático.  
(5 puntos)

**El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones, garantizando un equilibrio entre las especies y los recursos de su entorno. Se basa en la integración de tres pilares: económico, social y ambiental. Busca integrar la sostenibilidad ambiental o ecológica en las decisiones económicas y sociales. Adoptar prácticas sostenibles puede mitigar el cambio climático al reducir las emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero.**



### C. COMPRENSIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN GRÁFICA. (30 puntos)

**Gráfico 1:** Analiza la información del siguiente gráfico y responde a las siguientes cuestiones:

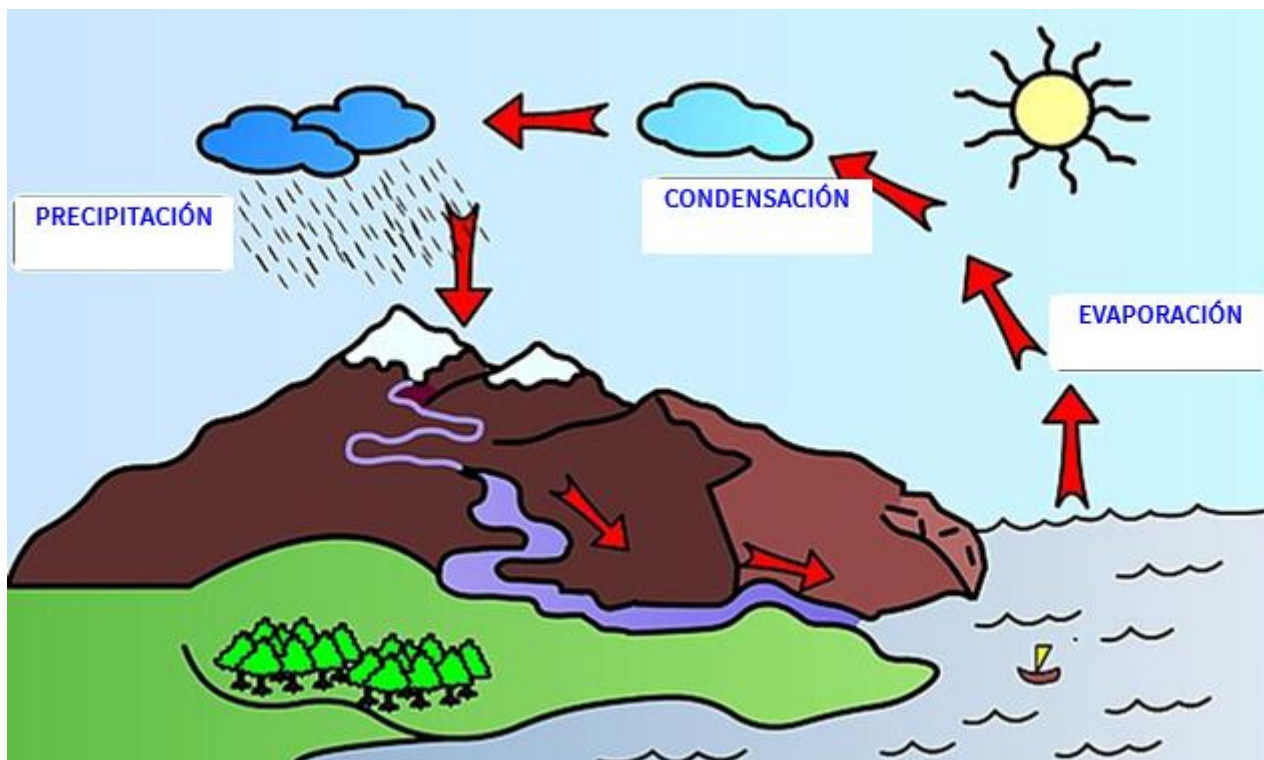


Imagen de Vatyka en Wikimedia Commons. Licencia CC

8. ¿Qué representa el gráfico? Da una explicación breve.  
(5 puntos)  
Representa el ciclo hidrológico del agua.  
El agua está en constante movimiento dentro de un ciclo. El agua se evapora de los ríos, lagos y océanos, y se condensa formando las nubes, que posteriormente precipitarán en forma de lluvia sobre la superficie terrestre. Y todo gracias al calor del Sol.
9. Señala, de las siguientes afirmaciones, las que sean ciertas en relación con el proceso representado en el gráfico:  
(7 puntos, 1 por apartado)
- ☒ El Sol es el motor de todo el ciclo del agua.
  - ☐ El destino final del agua de lluvia son los lagos.
  - ☒ La mayor parte del agua se evapora en los océanos.
  - ☐ El agua subterránea permanece estancada para siempre y nunca puede volver a los ríos o al océano.
  - ☐ Las presas y embalses construidos por humanos no alteran el flujo natural ni el almacenamiento del agua en el ciclo.
  - ☒ El destino final de las aguas superficiales son los océanos.
  - ☒ El agua evaporada forma las nubes que luego precipitan en forma de lluvia.
10. Rellena los huecos de la ilustración anterior con los términos correspondientes: **Solución sobre la propia ilustración.**  
(3 puntos)



**Gráfico 2:** Observa el siguiente gráfico sobre *hardware* y *software* y contesta a las siguientes cuestiones:

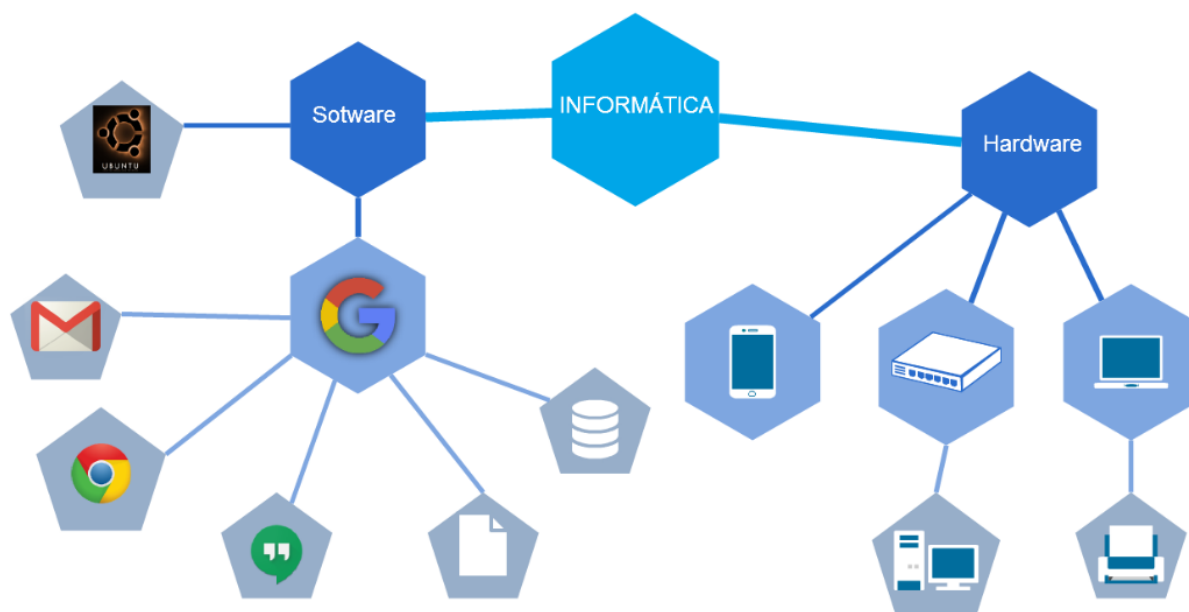


Imagen de CREA

- 11.** Describe, con ayuda del gráfico anterior, la diferencia entre el *hardware* y el *software*.  
(5 puntos)

El *hardware* es el conjunto de los componentes que forman el equipo informático, es decir, la parte material o física; mientras que el *software* es el sistema operativo y las aplicaciones informáticas o componentes lógicos (en contraposición a los componentes físicos o *hardware*) que hacen posible que el equipo funcione.

- 12.** Completa la siguiente tabla con los términos que se dan a continuación, clasificándolos según consideres que se trata de *hardware* o de *software*:  
(5 puntos)

aplicación de correo electrónico / teclado / pantalla / WhatsApp / navegador / tarjeta gráfica /  
/ procesador / Microsoft Windows / disco duro / Linux

| HARDWARE        | SOFTWARE                         |
|-----------------|----------------------------------|
| teclado         | aplicación de correo electrónico |
| pantalla        | WhatsApp                         |
| tarjeta gráfica | navegador                        |
| procesador      | Microsoft Windows                |
| disco duro      | Linux                            |

- 13.** Indica si las siguientes afirmaciones sobre *hardware* y *software* son verdaderas [V] o falsas [F]:  
(5 puntos, 1 por apartado)

[ ] Google Meet es un programa especializado en correo electrónico. **F**



- [ ] El sistema operativo de un ordenador es el conjunto de órdenes y programas que controlan los procesos básicos del ordenador y permiten el funcionamiento de otros programas. **V**
- [ ] El micrófono es un periférico de entrada. **V**
- [ ] Al apagar el ordenador se pierde lo escrito en la memoria RAM. **V**
- [ ] El microprocesador se encarga de la refrigeración del equipo. **F**

#### **D. EXPRESIÓN ESCRITA DE UN TEXTO RELACIONADO CON EL ÁMBITO.** (15 puntos)

- 14.** Como sabes, vivimos expuestos a la acción de microorganismos que pueden ocasionarnos alguna infección. Redacta un texto de un **mínimo de 150 palabras** donde hables de los mecanismos con los que cuenta el cuerpo humano para defenderse de estas posibles infecciones. Para ello puedes seguir el siguiente esquema:
- Mecanismos del cuerpo humano para impedir la entrada de agentes infecciosos.
  - Defensa del organismo una vez que estos agentes infecciosos han entrado en él.
  - Otros mecanismos artificiales que ayudan a defendernos de estas enfermedades.

Recuerda: en la puntuación del ejercicio se tendrá en cuenta la presentación, la ortografía, la estructura y la coherencia y cohesión del texto.

En primer lugar, el cuerpo humano cuenta con unas barreras fisicoquímicas para impedir la entrada de organismos patógenos: la piel, las sustancias que cubren el interior de la boca, el conducto auditivo, la superficie de los ojos, el tracto urinario, las fosas nasales, etc.

Una vez que el microorganismo causante de la infección entra en el organismo, este se defiende gracias al sistema inmunológico, que está formado por un conjunto de células y órganos que protegen al cuerpo contra la infección. Estas células, llamadas glóbulos blancos o leucocitos, se producen en la médula ósea y tienen diversas funciones como la de destruir a los virus o bacterias causantes de la enfermedad o bien producir sustancias llamadas anticuerpos que se unen a los microorganismos y los matan o bien destruyen las células infectadas. Estos anticuerpos ayudan, además, a protegernos de futuras infecciones proporcionando inmunidad ante esa enfermedad.

La inmunidad ante enfermedades la podemos adquirir de forma innata (desde nacimiento), de forma natural (al mamar leche materna o pasar una infección) o de forma artificial mediante vacunas o sueros con anticuerpos.

También, si la infección es bacteriana, contamos con los antibióticos como otro remedio artificial para combatirla.

#### **E. RESOLUCIÓN DE UN PROBLEMA.** (20 puntos)

Hay un terreno municipal cuadrado de 60 metros de lado en el que se quiere construir un jardín público. Se ha previsto destinar  $\frac{1}{4}$  a árboles,  $\frac{1}{6}$  a flores y el resto a césped:

- 15.** ¿Qué superficie se destinará a cada cosa?  
(10 puntos)

Superficie total:  $60 \cdot 60 = 3.600 \text{ m}^2$

Árboles:  $\frac{1}{4}$  de  $3.600 = 3.600/4 = 900 \text{ m}^2$

Flores:  $\frac{1}{6}$  de  $3.600 = 3.600/6 = 600 \text{ m}^2$

Césped:  $3.600 - 900 - 600 = 2.100 \text{ m}^2$

La superficie destinada a árboles será de **900 m<sup>2</sup>**, a flores **600 m<sup>2</sup>** y a césped **2.100 m<sup>2</sup>**.

- 16.** Si para regar todo el terreno se necesita un aspersor cada  $25 \text{ m}^2$  para los árboles y las flores y un aspersor cada  $30 \text{ m}^2$  para el césped, ¿cuántos aspersores se necesitan en total?  
(10 puntos)



Árboles y flores:  $900 + 600 = 1.500 \text{ m}^2$

$1.500 : 25 = 60$  aspersores para árboles y flores

Césped:  $2.100 \text{ m}^2$

$2.100 : 30 = 70$  aspersores para césped

$60 + 70 = 130$  aspersores

En total se necesitarán **130 aspersores**.