



Prueba Pre ICFES

(Ochoa M. 2025)

Área Ciencias Naturales

Materia: Ciencia Tecnología y Sociedad

Responde las siguientes preguntas tipo ICFES de múltiple respuesta. Lee atentamente el enunciado y selecciona la respuesta correcta.

Contexto preguntas del 118 a 120



LA LLUVIA ÁCIDA

Cuando las fábricas, carros, maquinarias o centrales eléctricas queman algún combustible, se liberan a la atmósfera óxidos de nitrógeno y de azufre que forman ácido nítrico y ácido sulfúrico al reaccionar con el vapor de agua. Estos ácidos se disuelven en el agua lluvia y le otorgan un menor pH. En lugares sin contaminación, el pH de la lluvia está entre 5 y 6, pero en lugares contaminados se registran mediciones de 3. La lluvia ácida aumenta la acidez del suelo. Se sabe que a menor pH se genera lixiviación de importantes nutrientes que terminan en las corrientes de agua.

118 Pregunta

Una estrategia efectiva para reducir la formación de lluvia ácida es

- A.** fomentar la industrialización de zonas áridas, porque así se evita la reacción de óxidos con vapor de agua.
- B.** emplear únicamente maquinaria liviana, porque utilizan menos combustible en su funcionamiento.
- C.** preferir el transporte público, porque así se disminuye el número de carros particulares en las ciudades.
- D.** obtener energía a partir de carbón, porque el CO_2 es un óxido que no reacciona con el agua.

“FORMAMOS CIUDADANOS PARA EL FUTURO”

Diagonal 11 No. 6-62 El Puerto -Ubalá

Correo: ieddeubala@secundinamarca.edu.co

Cita: (Ochoa M. 2025)



Contexto preguntas del 118 a 120

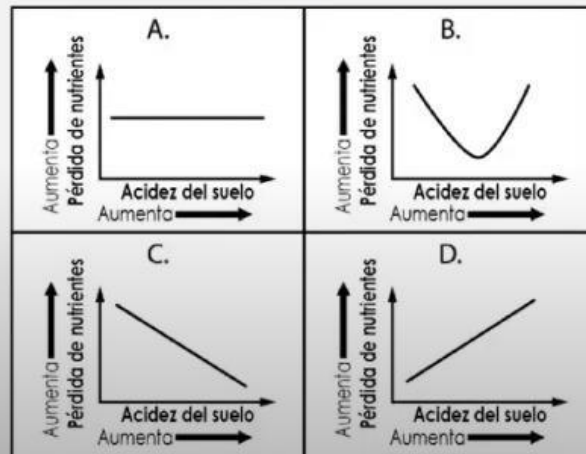
LA LLUVIA ÁCIDA

Cuando las fábricas, carros, maquinarias o centrales eléctricas queman algún combustible, se liberan a la atmósfera óxidos de nitrógeno y de azufre que forman ácido nítrico y ácido sulfúrico al reaccionar con el vapor de agua. Estos ácidos se disuelven en el agua lluvia y le otorgan un menor pH. En lugares sin contaminación, el pH de la lluvia está entre 5 y 6, pero en lugares contaminados se registran mediciones de 3. La lluvia ácida aumenta la acidez del suelo. Se sabe que a menor pH se genera lixiviación de importantes nutrientes que terminan en las corrientes de agua.



119 Pregunta

Para suelos con pH entre 3 y 6, la relación entre pérdida de nutrientes y acidez del suelo está representada con la gráfica:



“FORMAMOS CIUDADANOS PARA EL FUTURO”

Diagonal 11 No. 6-62 El Puerto -Ubalá

Correo: ieddeubala@secundinamarca.edu.co

Cita: (Ochoa M. 2025)



Contexto preguntas del 118 a 120



LA LLUVIA ÁCIDA

Cuando las fábricas, carros, maquinarias o centrales eléctricas queman algún combustible, se liberan a la atmósfera óxidos de nitrógeno y de azufre que forman ácido nítrico y ácido sulfúrico al reaccionar con el vapor de agua. Estos ácidos se disuelven en el agua lluvia y le otorgan un menor pH. En lugares sin contaminación, el pH de la lluvia está entre 5 y 6, pero en lugares contaminados se registran mediciones de 3. La lluvia ácida aumenta la acidez del suelo. Se sabe que a menor pH se genera lixiviación de importantes nutrientes que terminan en las corrientes de agua.



120 Pregunta

En suelos ácidos algunos campesinos intensifican el proceso de fertilización. Esta práctica se puede considerar

- A. adecuada, porque los nutrientes generan cambios en el pH del suelo.
- B. inadecuada, porque la demanda de agua para los cultivos aumenta.
- C. adecuada, porque las plantas absorben los nutrientes que requieren.
- D. inadecuada, porque la química del suelo impide conservar los nutrientes.

"FORMAMOS CIUDADANOS PARA EL FUTURO"

Diagonal 11 No. 6-62 El Puerto -Ubalá

Correo: ieddeubala@secundinamarca.edu.co

Cita: (Ochoa M. 2025)



55 Pregunta

Lee el siguiente texto:

Para el aprovechamiento de la energía geotérmica con el fin de obtener electricidad, la temperatura del vapor, agua o rocas hidrotermales debe estar por encima de los 150 °C. La extracción del calor se realiza a través de la perforación de pozos que llegan a las rocas más profundas, llamadas reservorios. El agua y/o vapor se conducen por medio de tuberías a una turbina que mueve un generador eléctrico. El contenido sobrante es reinyectado nuevamente al reservorio, de manera cíclica y natural. Así, la energía transformada se envía a la red eléctrica colombiana para atender la demanda energética.

Adaptado de: <http://www.unperiodico.unal.edu.co/dper/article/sacaran-energia-de-suelos-volcanicos.html>

Según lo anterior, la obtención de energía eléctrica a partir de la energía geotérmica es similar al aprovechamiento de la energía eólica, porque en ambos casos se

- A. emplean tuberías que transportan materia para mover turbinas.
- B. obtiene calor de las profundidades de la corteza terrestre.
- C. mueven turbinas conectadas a generadores eléctricos.
- D. requieren temperaturas superiores a 150 °C en los generadores.



"FORMAMOS CIUDADANOS PARA EL FUTURO"

Diagonal 11 No. 6-62 El Puerto -Ubalá
Correo: ieddeubala@secundinamarca.edu.co
Cita: (Ochoa M. 2025)



123 **Pregunta**

Una estudiante con adicción al tabaco manifiesta que “de algo me he de morir”. Un argumento que podría usarse ante este comentario es que debería

- A.** continuar fumando porque la nicotina es una sustancia legal en el país y muchos intelectuales lo hacen.
- B.** continuar fumando porque se han reportado personas con 90 años, obesas y fumadoras.
- C.** dejar de fumar porque el tabaquismo no genera muerte repentina y por el contrario su salud decae poco a poco.
- D.** dejar de fumar porque el cigarrillo es la causa de muerte en muchos países, tanto desarrollados como en vía de desarrollo.



“FORMAMOS CIUDADANOS PARA EL FUTURO”

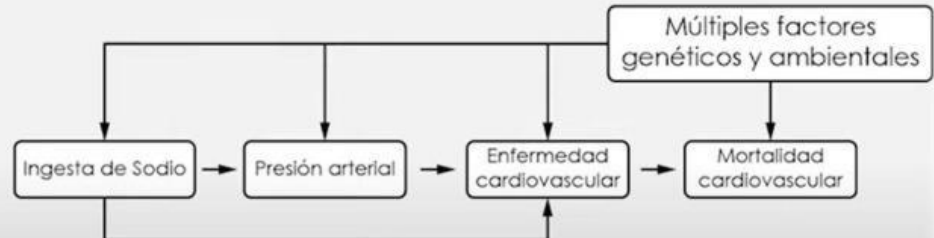
Diagonal 11 No. 6-62 El Puerto -Ubalá
Correo: ieddeubala@secundinamarca.edu.co
Cita: (Ochoa M. 2025)



Contexto preguntas del 124 y 125



El consumo excesivo de sodio presente en la sal que se aplica a los alimentos actualmente es un factor de riesgo para la salud de las personas. El esquema muestra sus consecuencias:



Adaptado de <http://goo.gl/4D178>

124 Pregunta

El consumo de alimentos con exceso de sal es considerado perjudicial para la salud, porque en primera instancia puede

- A. desarrollar enfermedades del sistema respiratorio.
- B. desencadenar problemas en el sistema circulatorio.
- C. afectar los órganos sensoriales asociados a los sentidos.
- D. ocasionar dificultades en el desarrollo óseo en el crecimiento.

"FORMAMOS CIUDADANOS PARA EL FUTURO"

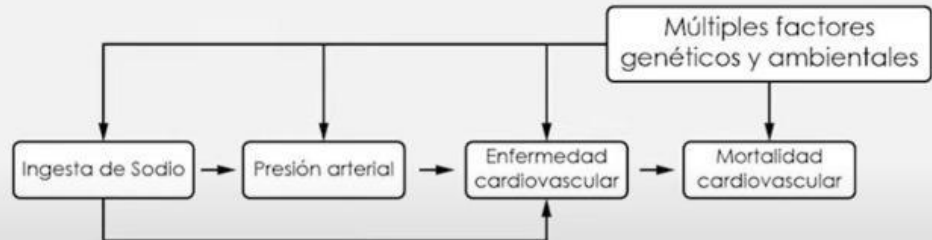
Diagonal 11 No. 6-62 El Puerto -Ubalá
Correo: ieddeubala@secundinamarca.edu.co
Cita: (Ochoa M. 2025)



Contexto preguntas del 124 y 125



El consumo excesivo de sodio presente en la sal que se aplica a los alimentos actualmente es un factor de riesgo para la salud de las personas. El esquema muestra sus consecuencias:



Adaptado de <http://goo.gl/4D17Ik>



125 Pregunta

Además de los factores genéticos y ambientales, se puede afirmar que el exceso de sal en la alimentación provoca a corto plazo

- A. muerte por lesiones cardíacas.
- B. accidentes cerebrovasculares.
- C. baja tensión arterial.
- D. hipertensión arterial.

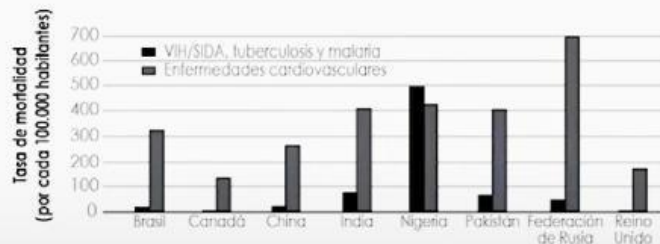
"FORMAMOS CIUDADANOS PARA EL FUTURO"

Diagonal 11 No. 6-62 El Puerto -Ubalá
Correo: ieddeubala@secundinamarca.edu.co
Cita: (Ochoa M. 2025)



68 Pregunta

Observa la siguiente gráfica sobre la tasa de mortalidad en algunos países asociada a dos grupos de enfermedades:



Tomado de <http://goo.gl/KvdYDU>

Según lo anterior, las políticas de salud pública se deben priorizar hacia

- A. la importancia del ciclo de vida de mosquitos y plagas en Pakistán y Nigeria.
- B. hábitos de higiene y el uso correcto de preservativos en India y Federación de Rusia.
- C. uso de preservativos y vida sexual responsable en Brasil y China.
- D. una buena alimentación y práctica de algún deporte en Canadá y Reino Unido.

95. En Colombia, las principales causas de la deforestación son la expansión de la frontera agropecuaria, especialmente para ganadería extensiva, siembra de cultivos ilícitos, tala ilegal, minería e infraestructura, incendios forestales y presión por el crecimiento poblacional. La deforestación tiene impactos muy negativos sobre el país ya que exagera su riesgo natural. Colombia es el país más vulnerable de la región a eventos climáticos extremos.

Tomado de <https://bit.ly/39WtBpL>

Una actividad que podría contribuir en la reducción de la deforestación en Colombia es limitar

- A. las políticas ambientales, ya que así se pueden extender los cultivos ilícitos.
- B. la actividad agropecuaria, ya que así se incrementa la tala de bosques.
- C. la ganadería extensiva, ya que así se incrementan los incendios forestales.
- D. las áreas de cultivos, ya que así se reducirá la tala ilegal de bosques.

“FORMAMOS CIUDADANOS PARA EL FUTURO”

Diagonal 11 No. 6-62 El Puerto -Ubalá
Correo: ieddeubala@secundinamarca.edu.co
Cita: (Ochoa M. 2025)



- 100.** La energía de la biomasa se obtiene por la combustión de residuos orgánicos de origen animal y vegetal, incluyendo todos los productos biodegradables como serrín, cortezas o todo aquello que pueda incluirse dentro del contenedor de materia orgánica. Este tipo de energía puede producirse en grandes centrales térmicas, pero también a nivel particular en forma de calderas de pellets, por ejemplo. La diferencia está en que gracias a esta materia orgánica se evita el uso de carbón, que no es una fuente renovable.

Tomado de <https://bit.ly/2IEIXVF>

Teniendo en cuenta la información se puede establecer que la biomasa es una fuente de energía limpia porque para obtenerla

- A. se utilizan productos biodegradables como los residuos orgánicos.
- B. se utiliza el carbón que es un recurso no renovable.
- C. se utiliza el carbón que es un recurso renovable.
- D. se utilizan productos biodegradables como los residuos inorgánicos.



- 108.** Como parte del marco teórico de una investigación, un estudiante consultó la siguiente información: «La fibrosis quística afecta principalmente a los pulmones, y en menor medida al páncreas, hígado e intestino, provocando la acumulación de moco espeso y pegajoso en estas zonas. Cuando ambos padres son portadores del gen causante de la fibrosis, existe un 25 % de posibilidades de que el niño nazca con la enfermedad y un 50 % de que sea portador del gen, pero no la manifieste».

Tomado de <https://bit.ly/382yz1L>

La pregunta que se buscaba resolver en la investigación consultada es

- A. ¿Cómo identificar pacientes con enfermedades adquiridas por factores ambientales?
- B. ¿Cuáles son las causas y consecuencias de heredar una enfermedad genética llamada fibrosis quística?
- C. ¿Cómo tratar pacientes con enfermedades adquiridas por factores ambientales?
- D. ¿Cuáles son los posibles tratamientos para una enfermedad genética heredada llamada fibrosis quística?

“FORMAMOS CIUDADANOS PARA EL FUTURO”

Diagonal 11 No. 6-62 El Puerto -Ubalá

Correo: ieddeubala@secundinamarca.edu.co

Cita: (Ochoa M. 2025)



56. La siguiente imagen muestra la forma en que se desechan los residuos domésticos sólidos en una comunidad:



Imagen tomada de <https://bit.ly/2WBL6uZ>

Una consecuencia que tiene el manejo inadecuado de los residuos sólidos domésticos es

- A. el incremento de la biodiversidad en ecosistemas acuáticos.
- B. la purificación de aguas residuales en ecosistemas acuáticos.
- C. el mejoramiento de la oxigenación en recursos ambientales hídricos.
- D. el incremento de la contaminación en recursos ambientales hídricos.

61. Un estudiante encontró la siguiente información en un artículo científico:

«Las infecciones del sistema nervioso central (SNC) constituyen un importante problema de salud a nivel mundial pues la aparición brusca de la sintomatología, el desenlace fatal en pocas horas o la permanencia de secuelas hace que estas enfermedades tengan un gran impacto social. Un ejemplo son las meningoencefalitis que pueden ser causadas por virus, hongos, parásitos y bacterias. Dentro de ellas, la más frecuente es la meningoencefalitis bacteriana; el 80 % de los casos son causadas por: *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* y *Streptococcus pneumoniae*; el primero es más frecuente en adultos y los dos últimos en niños».

Tomado de <https://bit.ly/2LqWpfJ>

La información que el estudiante encontró en el artículo científico corresponde a

- A. una descripción de los microorganismos que pueden causar enfermedades del sistema nervioso periférico.
- B. una explicación de las causas que producen una enfermedad del sistema nervioso.
- C. una descripción de los posibles tratamientos para enfermedades del sistema nervioso periférico.
- D. una evidencia de las consecuencias de una enfermedad en el sistema nervioso.

“FORMAMOS CIUDADANOS PARA EL FUTURO”

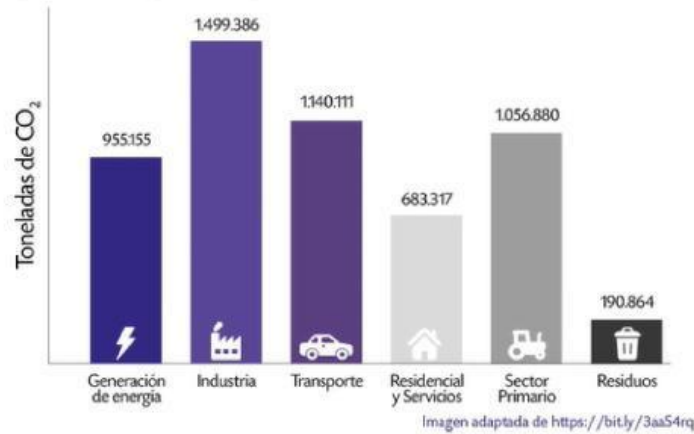
Diagonal 11 No. 6-62 El Puerto -Ubalá

Correo: ieddeubala@secundinamarca.edu.co

Cita: (Ochoa M. 2025)



67. La siguiente gráfica muestra los resultados de un estudio sobre las emisiones de un gas de efecto invernadero, por sectores, en una región de un país europeo:



Se puede establecer que las actividades que más generan dióxido de carbono en la región estudiada son:

- A. la producción industrial y la explotación de recursos naturales.
- B. el uso de vehículos para transporte y la generación de residuos.
- C. la producción industrial y el uso de vehículos para transporte.
- D. el sector primario y la obtención de energía tradicional.



“FORMAMOS CIUDADANOS PARA EL FUTURO”

Diagonal 11 No. 6-62 El Puerto -Ubalá
Correo: ieddeubala@secundinamarca.edu.co
Cita: (Ochoa M. 2025)