



**Examen de CTM
Junio 2005**

OPCIÓN A

Pregunta nº 1

TEXTO "A"

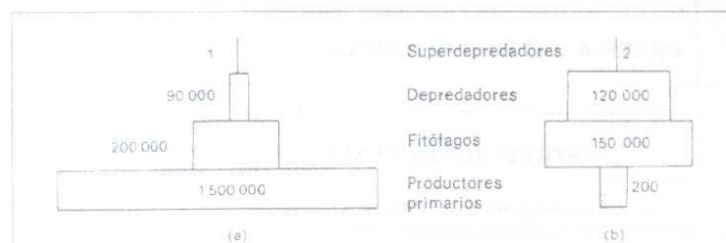
El efecto invernadero es una función natural de la atmósfera que contribuye notablemente a calentar la superficie de la Tierra. Sin él, el promedio global de la temperatura de la superficie sería de -18°C en vez de los 15°C actuales. Esto se explica porque cuando la energía solar llega a la atmósfera parte de ella se refleja al espacio, otra parte se absorbe en la misma atmósfera y el resto llega a la superficie de la Tierra. De esta última, cierta proporción se refleja y otra se absorbe y es reemitida a la atmósfera. Esta energía que se devuelve a la atmósfera no se escapa al espacio, sino que los gases de invernadero la retienen contribuyendo a mantener caliente el planeta. Ésta es la gran contribución de los gases de efecto invernadero a posibilitar la vida en la Tierra.

TEXTO "B"

El Protocolo de Kioto ya tiene asegurada su entrada en vigor. El Parlamento ruso ratificó el 22 de octubre de 2004 por amplia mayoría este acuerdo. Aunque ya lo habían ratificado 126 países, incluida toda la Unión Europea, el acuerdo no podía entrar en vigor hasta que el número de estados que lo firmaran, sumaran entre sí la responsabilidad del 55% de las emisiones; esto exigía que estuvieran implicados suficientes países desarrollados. El Protocolo de Kioto de 1997 es el más ambicioso y complejo acuerdo medioambiental que se ha hecho hasta el momento. Su objetivo es la reducción de gases de efecto invernadero, que son en gran medida los causantes del problema del cambio climático.

- a) En ambos textos se habla de los gases de efecto invernadero. Indique si existe contradicción entre estos dos textos y explique por qué.
- b) Enumere cuatro gases de efecto invernadero. Indique la causa del aumento de dos de ellos en los últimos años.
- c) Señale cuatro hechos observables a escala mundial que indique la existencia de un cambio climático.
- d) Evalúe cuál es la situación de los compromisos de España con el Protocolo de Kioto respecto al control de emisiones. Sugiera qué acciones deben emprenderse en un futuro inmediato.

Pregunta nº 2

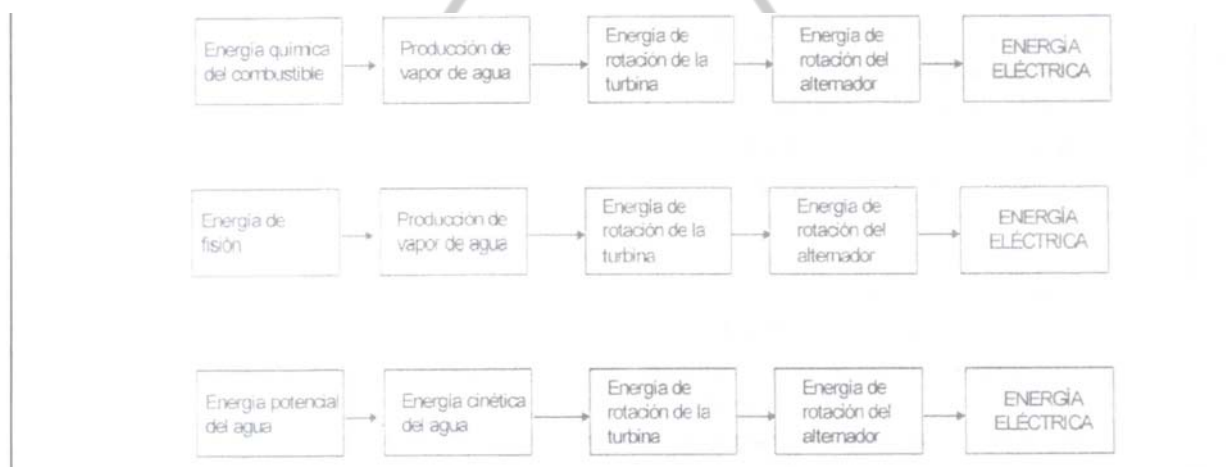


a) En el dibujo están representadas dos pirámides tróficas (a) y (b). Identifique de qué tipo son y explique cuál es la información que aportan.

b) Indique la diferencia que puede existir entre los productores de una y otra pirámide para que la representaciones gráficas sean distintas.

c) Explique cómo varía la disponibilidad de energía a medida que el nivel trófico es más elevado. Señale una consecuencia respecto a la alimentación más eficiente para un consumo responsable.

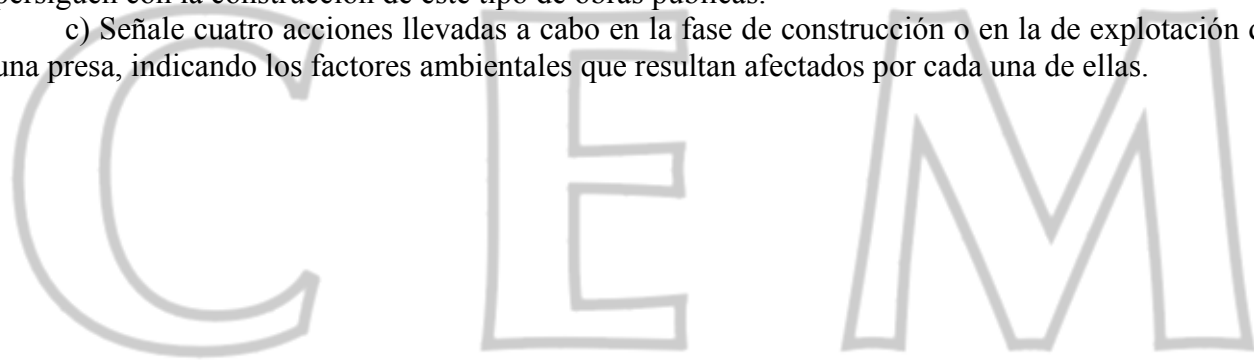
Pregunta nº 3



a) Ante los esquemas que representan tres procesos de producción de energía eléctrica. Identifique el tipo de central en la que se desarrolla cada uno y señale razonadamente en cuál se emite mayor cantidad de CO₂ a la atmósfera.

b) En España se han construido gran cantidad de presas. Indique cuatro objetivos que se persiguen con la construcción de este tipo de obras públicas.

c) Señale cuatro acciones llevadas a cabo en la fase de construcción o en la de explotación de una presa, indicando los factores ambientales que resultan afectados por cada una de ellas.





OPCIÓN B

Pregunta nº 1

TEXTO "A"

Los rumiantes salvan las playas andaluzas

Un estudio elaborado por científicos de Andalucía ha encontrado una relación directa entre las poblaciones de ciervos y gamos de la cabecera del Guadalquivir, en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, y los sedimentos que el río Guadalquivir transporta hasta su desembocadura. Según los autores del estudio, las poblaciones de rumiantes han aumentado desde la creación de la antigua Reserva Nacional de Caza de la sierra de Cazorla. Paralelamente, la carga de sedimentos del río Guadalquivir también ha ido aumentando desde aquella época, contribuyendo con su llegada al mar a conservar las playas andaluzas.

TEXTO "B"

La dirección del Parque Natural organiza una campaña de caza selectiva de ciervos y gamos

Cazorla. Ante el espectacular aumento de la población de rumiantes, la dirección del Parque ha decidido permitir la caza de algunas especies. Los cazadores podrán cazar bajo la supervisión de los vigilantes del parque, y tendrán que pagar una cuota por pieza abatida, que se destinará a los gastos de mantenimiento del parque. Los grupos ecologistas locales han protestado enérgicamente, citando a la *Humane Society*, según la cual "los cazadores prefieren matar a los individuos más grandes o fuertes, para conseguir el mejor trofeo, en contraste con los depredadores, que prefieren capturar individuos débiles o enfermos", por lo que los cazadores deportivos tienen efectos opuestos sobre la dinámica de las poblaciones.

Las poblaciones de rumiantes de algunos espacios protegidos han crecido hasta crear algunos problemas que se están interesando resolver mediante la caza selectiva.

- Indique dos posibles causas del aumento actual de las poblaciones de rumiantes.
- Explique la relación entre el aumento de población y el concepto de capacidad o límite de carga de un territorio.
- Uno de los problemas locales derivados del aumento de población se describe como una buena regional en la referencia periodística del texto "A". Explique qué problema de la sobrepoblación de rumiantes explica la relación entre rumiantes y playas. Dibuje un diagrama de flujo que exprese estas relaciones.
- Explique cuáles serían las diferentes consecuencias de la caza deportiva y la de los depredadores a que se refiere el texto "B", e indique las características de una buena caza selectiva para estabilizar una población de rumiantes.

Pregunta nº 2

La siguiente fórmula expresa un índice de renovabilidad de los recursos naturales:

Donde: IR = Índice de Renovabilidad VG = Velocidad de Génesis
VC = Velocidad de Consumo VD = Velocidad de Degradación
RU = Índice de Reutilización RC = Índice de Reciclado

$$IR = \frac{VG + (RU \times VC) + (RC \times VC)}{VC + VD}$$

a) ¿Qué valores debe tener el índice de renovabilidad de un recurso para que podamos considerarlo renovable?

b) Explique dos formas de aumentar la renovabilidad en el caso de no poder reciclar ni reducir el consumo de un recurso natural. Relacione su respuesta con acciones reales y con la fórmula arriba expresada.

c) Dos recursos como el aluminio y el petróleo, de velocidad de génesis (VG) muy baja y tradicionalmente considerados por ello como no renovables, tienen comportamientos muy diferentes debido a su diferente potencial de reciclado. Explique esa diferencia entre estos dos recursos.

Pregunta nº 3

La fotografía de la lámina adjunta recoge un canchal y un corredor de aludes en el balneario de Panticosa (Huesca). De hecho, un alud provocó la destrucción de un edificio en la explanada que ahora ocupan los árboles.

a) Exponga una clasificación de riesgos geológicos derivados de la dinámica superficial, e indique a qué tipo pertenece e ejemplo que muestra la fotografía.

b) Explique dos métodos para la prevención de riesgos como el de la lámina.

c) Analice el paisaje de la fotografía en función de sus componentes abióticos, bióticos y antrópicos.

