

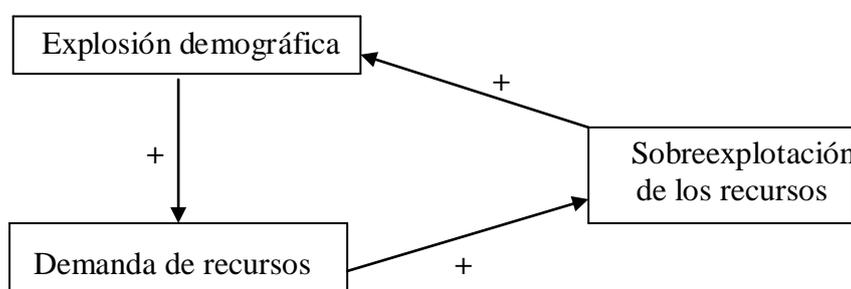
| | | | |
|---|---|---|--|
|  | Pruebas de Acceso a las Universidades de Castilla y León | CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES Nuevo currículo | Texto para los Alumnos Nº páginas 2 |
|---|---|---|--|

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN: Cada pregunta tendrá una calificación máxima de 10 puntos (los distintos apartados de cada pregunta son equipuntuables) y la nota del ejercicio será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.

OPTATIVIDAD: EL ALUMNO DEBERÁ ESCOGER UNO DE LOS DOS BLOQUES (A Ó B) Y DESARROLLAR LAS PREGUNTAS DEL MISMO.

BLOQUE A

1.- Analice el siguiente esquema y responda a las cuestiones.



- a) En función de la teoría de sistemas, explique lo que representa el esquema.
- b) ¿Qué medidas adoptaría el modelo del desarrollo sostenible respecto a los problemas ambientales representados en el esquema anterior?

2.- Mencione las principales capas atmosféricas y describa de forma detallada la troposfera.

3.- ¿Qué es la depredación? ¿Por qué la mayoría de los depredadores tienen un amplio espectro alimentario? Razone la contestación.

4.- Comente los factores que intervienen en la erosión del suelo, así como las medidas de control y recuperación.

5.- “ El mar Mediterráneo concentra el 30% de la navegación mundial, y a través del estrecho de Gibraltar pasan cada año más de 12.000 petroleros. Algunos estudios han estimado que la contaminación por petróleo embarcado en el mar Mediterráneo es el equivalente anual a 17 petroleros Exxon Valdez vaciando sus tanques”. Si el accidente de un petrolero en el Mediterráneo causa un episodio de marea negra:

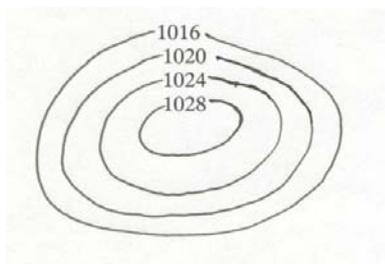
- a) Explique los posibles efectos de los vertidos de petróleo sobre la estructura y el funcionamiento de la cadena trófica del ecosistema marino.
- b) Indique los posibles efectos de las mareas negras sobre las aves marinas y sobre los recursos costeros que utiliza la especie humana.

| | | | |
|---|---|---|--|
|  | Pruebas de Acceso a las Universidades de Castilla y León | CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES Nuevo currículo | Texto para los Alumnos Nº páginas 2 |
|---|---|---|--|

BLOQUE B

1.- Indique algunos componentes o elementos del medio físico que pueden ser analizados en un estudio de evaluación de impacto ambiental y señale algún indicador evaluable en cada uno de los componentes.

2. -El mapa de isobaras de una región en un día concreto, es el siguiente:



- a) Explique mediante un dibujo la circulación del aire en la vertical.
- b) ¿Se trata de situación anticiclónica o de borrasca?
- c) ¿Qué tipo de condiciones atmosféricas existen en la zona, de estabilidad o de inestabilidad?
- d) ¿Facilita la situación atmosférica la dispersión de contaminantes hacia partes más altas de la atmósfera? Explíquelo.

3.- Realice un esquema del ciclo del carbono. ¿Qué actividades humanas están produciendo alteraciones en el ciclo? ¿Qué consecuencias tienen estas alteraciones para el medio ambiente?

4.- ¿Qué características o propiedades del gas natural hacen que sea una de las fuentes de energía con más expectativas para un futuro próximo?

5.- Explique de forma razonada, en todos los casos, si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- a) La producción de energía eléctrica implica un consumo del agua.
- b) El agua se considera como un recurso potencialmente renovable.
- c) Cuando un acuífero próximo a la costa sufre sobreexplotación puede producirse salinización del mismo.

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
|  | <p align="center">Pruebas de Acceso a las Universidades de Castilla y León</p> | <p align="center">CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES</p> <p align="center">Nuevo currículo</p> | <p align="center">Criterios de corrección</p> |  <p align="center">Tablón de anuncios</p> |
|---|---|--|--|---|

BLOQUE A

1.- a) Deberá identificar que se trata de un conjunto de relaciones causales positivas que forman un bucle de retroalimentación. El incremento de cada variable implica el incremento de la siguiente, formando un bucle positivo.

b) El problema ambiental planteado será el agotamiento de los recursos, para lo que el desarrollo sostenible propone el establecimiento de un equilibrio entre explotación y desarrollo, sin comprometer la disponibilidad de recursos de las generaciones futuras.

2.- Mencionará la troposfera, estratosfera, mesosfera, ionosfera o termosfera y la exosfera. Indicará que la troposfera es la capa inferior de la atmósfera, es la zona atmosférica más densa, pues debido a su comprensibilidad se concentra en ella el 80% de los gases atmosféricos. En los primeros 500 m (capa sucia) se condensa el polvo en suspensión procedente de los desiertos, volcanes, la sal marina y las actividades industriales. Este polvo atmosférico sirve de núcleo de condensación que facilita el paso del vapor de agua de gas a líquido. Los fenómenos meteorológicos más importantes tienen lugar en esta capa de la atmósfera, así como el efecto invernadero. La temperatura de la troposfera es máxima en su parte inferior (unos 15° C como media) y a partir de ahí empieza a disminuir con la altura según un gradiente vertical de temperatura, hasta alcanzar un valor mínimo (- 70 ° C) en su parte final, la tropopausa.

3.- Dará una definición de depredación similar a ésta: La depredación es una relación interespecífica en la cual un organismo vivo sirve de alimento a otro. Indicará que con el amplio espectro alimenticio los depredadores aseguran su sustento, sin correr el riesgo de perecer por inanición cuando les falte una de sus presas, evitando además la sobreexplotación de una de ellas.

4.- Deberá mencionar que los factores más importantes que intervienen en la erosión del suelo pueden tener un origen natural y antrópico. Como factores de origen natural considerará la estructura del suelo, cubierta vegetal, la pendiente del terreno, el clima; y como factores antrópicos la deforestación, grado de urbanización, etc. Como medidas de control tendrá que comentar el establecimiento de la ordenación del territorio, es decir, dar a cada zona el uso más adecuado a sus características. Como medidas de recuperación podrá mencionar la construcción de muros de contención, cultivo en terrazas, reforestación, abandono de cultivos en zonas de alta pendiente, laboreo agrícola siguiendo las curvas de nivel para aumentar el efecto de la escorrentía, barreras cortaviento para evitar la erosión eólica.

5.- a) Describirá que la mancha de petróleo que flota en el océano afecta a la entrada de luz y oxígeno, y por tanto, impide el desarrollo de los productores (fitoplancton) que se sitúan próximos a la superficie. Este impacto se traslada a lo largo de la cadena trófica: la escasez de alimento para los consumidores primarios (zooplancton) impide el desarrollo de los consumidores superiores (peces y aves). b) Sobre las aves marinas producirá, por su impregnación, el deterioro del plumaje, que impide el aislamiento térmico; y sobre los recursos humanos, será perjudicado el turismo los recursos marisqueros, etc.

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
|  | <p align="center">Pruebas de Acceso a las Universidades de Castilla y León</p> | <p align="center">CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES</p> <p align="center">Nuevo currículo</p> | <p align="center">Criterios de corrección</p> |  <p align="center">Tablón de anuncios</p> |
|---|---|--|--|---|

BLOQUE B

1.- El alumno citará como componentes: geología y geomorfología, atmósfera, hidrología, suelos, vegetación, fauna, ecosistemas especiales y paisaje. De cada uno de ellos mencionará algún indicador que pueda ser evaluable (áreas de interés geológico, riesgo de erosión, niveles de emisión de contaminantes, cambio de calidad de aguas, etc.).

2.- a) Como se trata de un anticiclón (altas presiones), se utilizarán dibujos para indicar un movimiento descendente del aire en la zona central. b) Se trata de un anticiclón. c) Condiciones de estabilidad. d) La presencia de altas presiones dificulta la dispersión de contaminantes por el descenso vertical del aire que produce un aplastamiento contra la superficie y atrapa a los contaminantes en los niveles bajos de la troposfera.

3.- Se realizará un esquema detallado del ciclo del carbono. Se comentará que un aumento en la cantidad de CO₂ atmosférico, por influencia humana (deforestación, quema de combustibles fósiles, incendios), tendrá como consecuencia un incremento del efecto invernadero. También se comentarán las consecuencias de un posible calentamiento del Planeta, como por ejemplo la fusión de los hielos polares, el aumento del nivel del agua del mar, cambios en los regímenes de pluviosidad, inundaciones, sequías, etc.

4.- El gas natural posee un elevado valor calorífico, es el combustible fósil menos contaminante, ya que su combustión es limpia y no genera óxidos de azufre y de nitrógeno, se transporta con facilidad a través de gaseoductos o mediante barcos metaneros, tiene gran versatilidad y puede sustituir en gran medida a los restantes combustibles fósiles, los yacimientos están más dispersos que en el caso del petróleo y su control está menos centralizado, además se extrae con facilidad debido a su carácter volátil.

5.- a) Falso. En la producción de energía eléctrica no hay consumo de agua.

b) Verdadero. Aunque el agua es un recurso que se repone rápidamente por medio de los procesos naturales, la demanda planteada en muchos casos por las actividades humanas puede producirse a un ritmo superior al de su regeneración y convertirlo en recurso no renovable.

c) Verdadero. El descenso de la capa freática cerca del mar produce una intrusión salina y el acuífero queda invadido por agua salobre causando salinización.