

	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.- Comente los tres tipos principales de posturas políticas o modelos de desarrollo adoptados ante los problemas ambientales generados por el incremento de la población, el agotamiento de los recursos y el aumento de la contaminación.

2.- Las masas de aire frío se producen frecuentemente por el movimiento del aire polar hacia latitudes más bajas. La siguiente reseña de prensa hace referencia a este fenómeno:

“El Centro Nacional de Predicción del Instituto Nacional de Meteorología advierte que para última hora de esta tarde se espera la llegada de una masa de aire frío de origen polar y posteriormente eurosiberiano por el norte peninsular que afectará a la Península y Baleares, con temperaturas de hasta 15 grados bajo cero en el interior peninsular”.

*Estrella Digital/Efe
22 de Enero 2005*

La formación, el movimiento y el comportamiento de los frentes explica acontecimientos meteorológicos como el descrito anteriormente. Responda a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Qué es un frente?
- b) ¿Cómo se forma un frente frío, y qué provoca?
- c) ¿Qué es el frente polar? ¿Su posición es constante?

3.- ¿Qué es un ciclo biogeoquímico? Explica el ciclo biogeoquímico del azufre. ¿Qué alteraciones provocan las actividades humanas en este ciclo?

4.-Las aguas subterráneas representan un recurso hídrico importante en nuestro país, que actualmente está seriamente afectado por problemas de contaminación puntual y difusa, sobreexplotación y salinización.

- a) Explique el origen de los problemas de contaminación del agua subterránea. ¿Por qué la contaminación de los acuíferos es más grave que la de los ríos?
- b) Explique el origen de la sobreexplotación y salinización de los acuíferos.

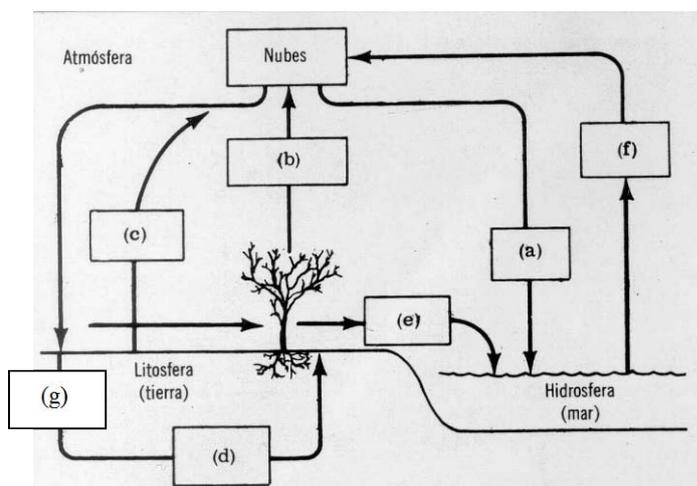
5.- Comente los estudios previos que deben hacerse a la hora de implantar un vertedero de basuras y estériles, las características que debe cumplir el terreno y las posibles mejoras que puedan realizarse.

	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.- Compare a lo largo de la historia del hombre el impacto de la agricultura sobre el medio ambiente, haciendo referencia a la llamada "revolución verde"

2.- En el siguiente esquema se representan los procesos que caracterizan el ciclo del agua. Estos procesos se designan por letras de la "a" a la "g".



- Denomina estos procesos asignándolos a las letras indicadas.
- Explique de qué forma afecta la presencia una cordillera a la distribución de las precipitaciones en la zona.

3.- ¿Cuáles son las principales manifestaciones de la liberación de la energía interna de la Tierra?

4.- Explique los componente de un paisaje.

5- La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) elaboró en el año 2002 un documento sobre la energía nuclear y el Protocolo de Kioto en el que defendía la opción de la energía nuclear como "limpia"; sin embargo, en España se ha paralizado en las dos últimas décadas la construcción de nuevas centrales.

Responda a las siguientes cuestiones:

- ¿De donde proviene la energía nuclear? ¿En que tipo de energía es transformada en las centrales nucleares?
- ¿Por qué el documento al que aludimos defiende la energía nuclear como energía "limpia"?
- Indique dos inconvenientes desde el punto de vista económico y/o medioambiental del empleo como recurso energético de la energía nuclear.

	<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.- Diferenciará entre desarrollo incontrolado (se basa en actividades que promueven un desarrollo económico sin tener en cuenta el deterioro del medio natural), conservacionismo o crecimiento cero (detener el avance económico para proteger el medio ambiente, evitar la superpoblación y el agotamiento de los recursos) y desarrollo sostenible (estrategia de progreso que no va en detrimento del medio ambiente ni de los recursos naturales).

2.- a) El alumno indicará el concepto de frente como una zona de contacto que limita dos masas de aire adyacentes, de distinta temperatura y humedad, es decir, con gran contraste térmico.

b) Explicará que un frente frío se forma cuando una masa de aire frío es movida por el viento y entra en contacto, en superficie, con otra masa de aire caliente. Como la masa fría es más rápida y densa, se introduce a modo de cuña, bajo la cálida, obligándola a ascender. El fenómeno es muy violento, y en estos ascensos se producen abundantes nubes de desarrollo vertical e intensas precipitaciones.

c) El frente polar está formado por una serie de frentes que rodean la Tierra como un frente único, situado en latitudes medias, que separa de forma irregular las masas de aire polar de carácter frío de las subtropicales de carácter cálido. El frente polar varía mucho de posición, pues las masas de aire están siempre en movimiento, y su posición está afectada por la estación del año en que nos encontremos.

3.- Definirá correctamente qué es un ciclo biogeoquímico. Explicará cómo se incorpora el azufre a la materia orgánica de los productores y su recorrido por los niveles tróficos del ecosistema, hasta que finalmente es utilizado por los descomponedores. En el tercer apartado comentará la emisión a la atmósfera de óxidos de azufre, debido al uso de los combustibles fósiles, y la formación de lluvia ácida como su principal consecuencia.

4.- a) El alumno explicará que el origen de la contaminación se encuentra en algunas de estas actividades: vertidos de residuos sólidos urbanos e industriales asentados sobre terrenos vulnerables, que generan lixiviados de elementos contaminantes que se dirigen a los acuíferos; filtración de vertidos incontrolados de aguas residuales urbanas e industriales, como industrias agroalimentarias; utilización de cantidades elevadas de fertilizantes químicos y pesticidas en las áreas de regadío, que se convierten en una fuente de contaminación difusa. La contaminación es más grave que en un río porque debido a la escasa dinámica y baja capacidad autodepuradora de las aguas subterráneas resulta casi imposible su eliminación.

b) Explicará que la sobreexplotación se ocasiona al extraer del acuífero agua en cantidad superior a su capacidad de recarga, provocando un descenso del nivel freático- Cuando la sobreexplotación se produce en acuíferos costeros se origina la “intrusión salina” (agua de mar, cargada de sales y de mayor densidad, desaloja al agua dulce), que produce la salinización del agua subterránea.

	<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>
---	---	--	--	---

5.- Comentaré que deben hacerse los siguientes estudios: análisis de la permeabilidad de los materiales sobre los que se asentará el basurero, de las condiciones climáticas y de las características de los residuos que se van a verter en él. Se ha de buscar un lugar de ubicación poco visible y próximo al núcleo urbano o zona industrial de donde provengan las basuras y estériles. Entre las mejoras se citará la impermeabilización del terreno y la mejora del drenaje para la adecuada recogida de los lixiviados.

BLOQUE B

1.- En la comparación, el alumno abordará de forma general los siguientes aspectos: La sociedad agrícola, que comenzó en el Neolítico hace aproximadamente 10.000 años, tuvo como impacto sobre el medio ambiente el reemplazamiento de algunos bosques por hábitats más abiertos, utilizando generalmente como procedimiento de transformación el fuego. Sin embargo, la aparición de las primeras herramientas metálicas, particularmente el arado de hierro, dio lugar a notables cambios en los ecosistemas naturales. Muchos bosques fueron sustituidos por cultivos de la creciente agricultura, que tuvo como consecuencia sobre el ambiente una erosión masiva del suelo. Aunque el paisaje cada vez estaba más transformado por el hombre, los cambios en los ecosistemas fueron locales. Con la revolución industrial, la agricultura no permaneció al margen, y se convirtió de tradicional en mecanizada, sustituyéndose las anteriores fuentes de energía renovables por combustibles fósiles. Se inició la denominada “revolución verde”, que aún continúa y que tenía como objetivo el desarrollo de nuevos monocultivos de cereales de gran producción. Para ello se introdujeron nuevas variedades manipuladas genéticamente, y nuevas técnicas agrícolas (abonos industriales, intensa mecanización, plaguicidas, herbicidas). Todo esto ha conducido a una intensa deforestación del Planeta, que acentúa los procesos de erosión, el agotamiento del agua y la contaminación ambiental.

2.- a) (a) precipitación, (b) transpiración, (c) evaporación desde la superficie terrestre, (d) agua subterránea, (e) escorrentía, agua de ríos y arroyos, (f) evaporación desde el mar, (g) infiltración.

b) El alumno indicará que la topografía montañosa influye modificando el régimen de precipitaciones. Las montañas interceptan el flujo de aire, y cuando una masa de aire cargada de humedad encuentra una montaña, asciende y se enfría, liberando gran parte de la humedad en forma de precipitaciones sobre la ladera expuesta al viento. Cuando el aire frío y seco desciende por la otra ladera se calienta y absorbe la humedad que se evapora de la superficie, y que libera a gran distancia de esta ladera resguardada del viento.

3.- Explicará que la liberación de la energía interna de la Tierra produce, entre otras, las siguientes manifestaciones: desencadena y mantiene activa la tectónica de placas, y la deriva continental, acumulando energía elástica en las rocas que puede ser a su vez liberada en los terremotos; asimismo, hará mención a los fenómenos volcánicos que evacúan al exterior la energía geotérmica.

	<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>
---	---	--	--	---

4.- Explicará los componentes más importantes, tales como el relieve, la litología, el agua, la vegetación, la fauna, así como las estructuras o elementos artificiales introducidos por las actuaciones humanas, denominados componentes antrópicos.

5.- a) La energía nuclear proviene de la energía almacenada en el núcleo de determinados elementos químicos y que es liberada mediante reacciones de desintegración o de unión entre ellos. Una parte de la masa atómica se transforma en energía calorífica, la cual es convertida en energía eléctrica.

b) Se dice en el documento que la energía nuclear es energía “limpia” porque no contribuye a las emisiones a la atmósfera de dióxido de carbono, y por lo tanto no interviene en el calentamiento global del planeta.

c) Entre los inconvenientes de tipo medioambiental podrá citar entre otros: las emisiones radiactivas, la posibilidad de graves accidentes nucleares, los importantes problemas de manejo y gestión que plantean los residuos radiactivos altamente contaminantes que se generan, la contaminación térmica provocada por la necesidad de un sistema de refrigeración con agua en las centrales nucleares. Son inconvenientes de tipo económico entre otros: la exigencia a las empresas de muchos gastos en las normas de seguridad para la construcción y funcionamiento de las centrales nucleares, la vida media relativamente corta de las centrales, con un cierre muy costoso, y que, por el momento, no soluciona el problema del transporte por carretera ya que solamente genera energía eléctrica.