



UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS
OFICIALES DE GRADO
Curso 2013-2014

MATERIA: CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

Después de leer atentamente todas las preguntas, el alumno deberá escoger **una** de las dos opciones propuestas y responder a las cuestiones de la opción elegida.

CALIFICACIÓN: La pregunta 1ª se valorará sobre 4 puntos, las preguntas 2ª y 3ª sobre 3 puntos cada una.

TIEMPO: 90 minutos.

OPCIÓN A

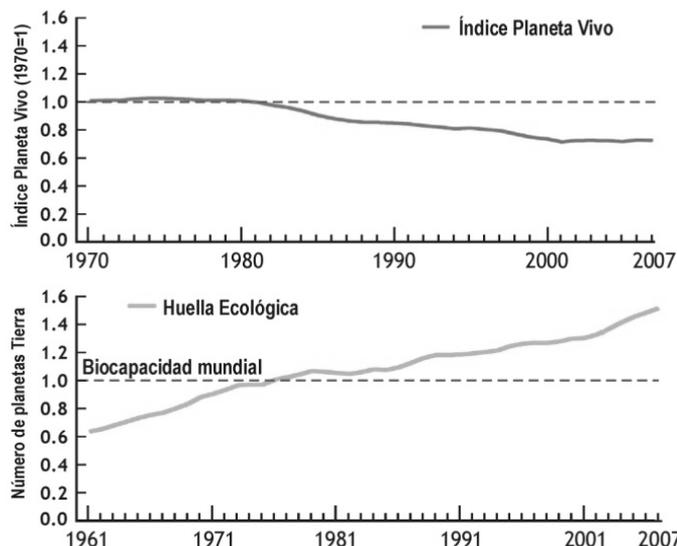
Pregunta 1. En la imagen 1 de la lámina adjunta se muestra como el tránsito por la carretera comarcal NA-6100 quedó interrumpido en abril del 2013.

- ¿Qué tipo de fenómeno geológico se observa en dicha imagen y cuáles son sus características?
- Explique brevemente cuatro factores naturales que condicionan este tipo de fenómeno.
- Explique por qué este fenómeno geológico se produce con frecuencia cerca de las carreteras y durante periodos de lluvia abundante.
- Explique dos métodos para estabilizar los taludes de una carretera como ésta.

Pregunta 2.

- Defina los conceptos de Huella Ecológica y Biodiversidad. A partir de las gráficas adjuntas establezca la relación existente entre la Huella Ecológica y el Índice de Planeta Vivo.
- Establezca una relación entre el concepto de Huella Ecológica y Desarrollo Sostenible.
- Indique dos actividades que puedan aumentar la Huella Ecológica y dos formas de reducirla.

Fuente: Living Planet Report 2012 (WWF)



Pregunta 3

JAPÓN ADMITE UNA EMERGENCIA EN LA CENTRAL DE FUKUSHIMA POR UNA FUGA DE AGUA

“El tsunami de 2011 provocó explosiones y fusiones en los reactores de esta central, en el peor accidente nuclear que ha sufrido el mundo desde Chernobil en 1986. La Autoridad de Regulación Nuclear afirma que el agua contaminada se está filtrando hacia el mar, por encima de los niveles legales admitidos”.

Fuente: Modificado de El País (06-08-2013)

- Describa el papel del agua en los reactores de una central nuclear. Razone por qué los daños causados por el tsunami de 2011 en los reactores han dado lugar a la fuga del agua radiactiva.

- b) Indique los dos parámetros que se consideran para cuantificar un seísmo. Describa la escala que mide cada uno de los parámetros.
- c) Explique cómo se producen los terremotos de origen tectónico.

OPCIÓN B

Pregunta 1.

“La arquitectura bioclimática es heredera, en muchos aspectos, del conocimiento arquitectónico tradicional. Las viviendas tradicionales de los habitantes del valle del Lozoya acusaban claramente su estricta dependencia del medio físico y su adaptación al modo de vida de sus moradores. De su lucha contra el frío del invierno hablan el gran espesor de las paredes maestras, realizadas con bloques de gneis o de calizas trabados con barro; lo bajo de los techos, que se alcanzan con la mano; lo reducido de las ventanas y balconillos; el emplazamiento del dormitorio en una habitación sin ventanas; la orientación de las casas, E o SE generalmente; la gran cocina de campana, situada en el centro de la casa, donde hacía su vida la familia en las largas jornadas invernales y donde permanecía colgada la olla de la comida sobre la lumbre. Dentro de la misma casa solía incluirse también el horno de cocer pan...” Fuente: Modificado del Patronato Madrileño de Áreas de Montaña. Consejería de Presidencia Justicia e Interior. Comunidad de Madrid.

- a) Explique los objetivos que persigue la arquitectura bioclimática.
- b) Seleccione del texto dos medidas relacionadas con la “lucha contra el frío”, y explique brevemente, de qué manera podrían contribuir para conseguir los objetivos perseguidos por la arquitectura bioclimática.
- c) Describa un sistema de captación de la energía solar diferente de la arquitectura solar pasiva.
- d) Explique los conceptos de recurso energético renovable y potencialmente renovable y cite un ejemplo de cada uno de ellos.

Pregunta 2. Conteste a las siguientes preguntas teniendo en cuenta la imagen 2 de la lámina adjunta:

- a) Identifique en la figura dos usos del agua y explique la contaminación que puede generar dicho consumo.
- b) Explique el objetivo de la ETAP y la finalidad de dos de los procesos que se encuentren en estas estaciones.
- c) Explique el objetivo de la EDAR y la finalidad de dos de los procesos que se encuentren en estas estaciones en la línea de tratamiento de aguas.

Pregunta 3. En la imagen adjunta se pueden observar diferentes pirámides de biomasa y energía para tres ecosistemas distintos, una pradera, un bosque y un océano.

- a) ¿Qué representan las pirámides de biomasa y energía? ¿Qué ocurre con la energía en su paso a lo largo de la cadena trófica?
- b) ¿Qué diferencia se observa entre la biomasa de los diferentes eslabones de un ecosistema de bosque o pradera y el ecosistema del océano?
- c) Teniendo en cuenta los conceptos de la producción neta total y del gasto respiratorio total, ¿cuándo se puede decir que un ecosistema se encuentra en fase de desarrollo y todavía no ha alcanzado su madurez?

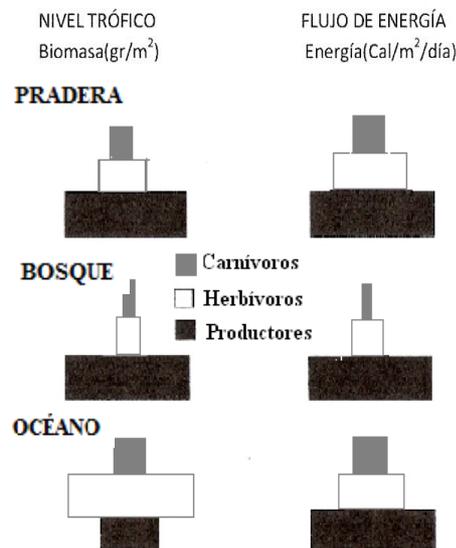


Imagen 1. OPCIÓN A



Fuente: http://www.navarra.es/home_es/Actualidad/Sala+de+prensa/Noticias/2014/02/26/danos+carretera+precipitaciones.htm

Imagen 2. OPCIÓN B



http://www.consorticioaa.com/cmscaa/export/sites/default/imgs/ciclo_uso.jpg

CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

Para la elaboración de la prueba se han tenido en cuenta los objetivos, los bloques de contenidos y los criterios de evaluación de la materia presentes en el Anexo II del DECRETO 67/2008, de 19 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato. BOCM 27 de Junio de 2008

Orientaciones generales: Todas las cuestiones de que constan las preguntas de ambas opciones de la prueba serán calificadas en múltiplos de 0,25 puntos. Si en la cuestión solo se pide una explicación, esta deberá ser valorada sobre 1 punto, debiendo calificarse en múltiplos de 0,25 puntos, en función de la adecuación de la respuesta a los requerimientos de la pregunta. Cada cuestión se puntuará entre 0 y 1 punto.