

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

INSTRUCCIONES: La prueba se compone de dos opciones (A y B), cada una de las cuales consta de tres preguntas, que contienen una serie de cuestiones. Sólo se contestará una de las dos opciones, desarrollando íntegramente su contenido.

DURACIÓN: 90 minutos

CALIFICACIÓN: Las cuestiones planteadas se califican con 1 punto como máximo cada una. La calificación máxima total que se puede obtener en esta prueba es de 10 puntos.

OPCIÓN A

Describen cómo en el yacimiento de Las Hoyas (Cuenca), además de restos de plantas y animales fósiles, se están estudiando otros reveladores registros del pasado remoto: los coprolitos.

Es poco frecuente que los paleontólogos logren documentar procesos vitales de organismos que vivieron hace millones de años. Esta difícil tarea requiere hallar icnofósiles (señales registradas de la actividad de seres vivos en el pasado). Entre estos, los más habituales son las icnitas, o huellas; pero también se pueden encontrar coprolitos, o heces fosilizadas. Según describen los expertos, en la biota del yacimiento de Las Hoyas no sólo se están documentando fósiles corpóreos de plantas y animales. También se está descubriendo una gran diversidad y abundancia de heces fosilizadas, en general de tamaño medio (entre 1 y 5 centímetros).

FUENTE | UAM - mi+d de fecha 24/05/2018.

En el texto anterior se recoge un tipo de fósil poco estudiado.

Primera pregunta:

- 1) ¿Qué es un fósil? Explique la utilidad de este tipo de materiales (2 puntos).
- 2) ¿Cómo se relaciona un fósil con el registro estratigráfico? Nombre, al menos, dos fósiles indicando su datación característica (2 puntos).
- 3) Explique cómo se pueden estudiar los fósiles (1 punto).
- 4) ¿En qué tipo de rocas pueden aparecer fósiles? Justifique la respuesta (1 punto).

Segunda pregunta:

Diferencia entre borde convergente y borde divergente. ¿Con qué relacionaría ambos bordes! (2 puntos).

Tercera pregunta:

Defina cada uno de los siguientes términos: conglomerado (0,5 puntos), caliza (0,5 puntos), arenisca (0,5 puntos) y exfoliación (0,5 puntos).

OPCIÓN B

Impulsan las energías renovables para generar empleo de estudiantes universitarios en zonas rurales

La Universitat Jaume I (UJI) ha impulsado durante tres años el uso de las energías renovables con el fin de mejorar la empleabilidad de los estudiantes universitarios en las zonas rurales de Europa. El proyecto In2Rural ("Prácticas innovadoras en energías renovables para mejorar la empleabilidad rural"), coordinado por la UJI, ha conseguido la participación de estudiantes, universidades y pymes de España, Rumanía y Hungría en las diversas líneas de trabajo vinculadas con la formación, presencial y en línea, la divulgación y la sensibilización con la sostenibilidad. "Estamos muy satisfechos de haber demostrado que el desarrollo de las energías renovables puede servir para incrementar las opciones de empleo en el medio rural para jóvenes con estudios universitarios".

FUENTE | Universitat Jaume I UJI de fecha 01/06/2018.



Figura 1. Utilización de una energía renovable.

Primera pregunta:

- 1) ¿Qué diferencia existe entre energía renovable y no renovable? Explíquelo razonadamente (2 puntos).
- 2) ¿Qué tipos de energía no renovable conoce? Nombre, al menos, dos y descríbalas (1 punto).
- 3) ¿Qué tipos de energía renovable conoce? Nombre, al menos, dos y descríbalas (1 punto).
- 4) ¿Qué energía es la que se aprecia en la Figura 1? Explique las ventajas e inconvenientes de este tipo de energía (2 puntos).

Segunda pregunta:

Los riesgos naturales: su definición. Enumere y explique dos riesgos naturales endógenos y dos exógenos (2 puntos).

Tercera pregunta:

Defina cada uno de los siguientes términos: lignito (0,5 puntos), turba (0,5 puntos), costa (0,5 puntos) y corriente mareal (0,5 puntos).

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN**OPCIÓN A****Primera pregunta:**

Se valorará la capacidad de síntesis del alumno en relación con el concepto de fósil y su relación con la sedimentación.

Se deberá conocer el concepto de fósil guía y su relación con los periodos geológicos. En cuanto a estos últimos se requiere un conocimiento sucesivo de las eras y de la Historia de la Tierra, además de la posibilidad de que determinados tipos de rocas alberguen fósiles característicos.

Segunda pregunta:

La tectónica de placas es el escenario de este tipo de bordes siendo precisa una descripción de estos procesos en relación con la formación/destrucción de la corteza.

Tercera pregunta:

Se deberán definir los términos citados. Cada una de las definiciones se evaluará con 0,5 puntos.

OPCIÓN B**Primera pregunta:**

Se valorará la capacidad del alumno para definir energía y la previsión de utilizar las renovables en contraposición con las tradiciones consumibles.

El alumno indicará algunas ventajas e inconvenientes que recomienden el uso de unos u otros tipos de energía

Segunda pregunta:

El riesgo geológico deberá definirse en funciones de los factores productores, exógenos/endógenos, justificando algunos procesos y sus efectos en la naturaleza.

Tercera pregunta:

Las definiciones deben explicarse correctamente. Cada una de las definiciones se puntuará sobre 0,5 puntos.

SOLUCIONES

OPCIÓN A

Primera pregunta:

- 1) Fósil es un resto de organismos de épocas pasadas que han sufrido el proceso de transformación en roca, pueden ser partes duras que sean conservado, improntas, excrementos, y cualquier síntoma de actividad biológica. Se emplean para determinar la edad de los materiales en los que se encuentran y seleccionar etapas geológicas.
- 2) Los fósiles se relacionan con épocas concretas de la Historia de la Tierra en las que han desarrollado su actividad, así como su existencia. Es por esto que su aparición ayude a la datación de los materiales en los que se reconocen, incluso, si se trata de fósiles guía determinan sin superposiciones en el registro estratigráfico de periodos concretos en cuanto a su existencia. Como ejemplos: ammonites del Devónico medio al final del Cretácico; conodontes del Paleozoico al Triásico; dientes de tiburón del Paleógeno
- 3) Los fósiles se deben estudiar de forma no destructiva dado el carácter de excepcionalidad que presentan. Se suelen recoger en moldes de yeso para su observación y las técnicas que deben emplearse son microscopías (óptica y electrónica), así como la observación con lupa.
- 4) Las rocas que contienen fósiles son en su mayoría de origen sedimentario ya que conservan los sedimentos y se transforman mediante el proceso de diagénesis en roca sedimentaria. Se descartan las rocas ígneas y metamórficas dado que sus procesos formadores llegan a destruir los posibles fósiles existentes en ellas. Las rocas sedimentarias más frecuentes con fósiles son las calizas, esquistos y areniscas.

Segunda pregunta:

La tectónica de placas es la que define ambos tipos de bordes. Los bordes convergentes son aquellos en los que las placas litosféricas chocan una contra otra y pueden llegar a formar bordes tipo andes o tipo aleutianas, según se produzcan las condiciones de subducción de los materiales. Los bordes divergentes aparecen en las zonas de separación de las placas litosféricas, generalmente en zonas oceánicas, creando dorsales oceánicas (valle de rift) y que permiten la aparición, en la corteza, de materiales procedentes del manto.

Tercera pregunta:

Conglomerado: es un tipo de roca sedimentaria de procedencia detrítica en la que se encuentran los clastos más o menos cementados. En función de la forma de los clastos se puede hablar de brechas o pudingas. Caliza: roca sedimentaria de precipitación química, procedente del depósito de o evaporación de aguas que llevan en disolución carbonato cálcico, pueden recibir diferentes nombres en función de su origen (fosilífera, oolítica..). Arenisca: roca sedimentaria, cuyos clastos corresponden con el tamaño arena y que según su procedencia puede tomar diferentes coloraciones. Exfoliación; propiedad de los minerales de romperse en direcciones concretas del cristal cuando se ejerce sobre ellos una presión y que suelen coincidir con direcciones cristalográficas concretas.

OPCIÓN B.

Primera pregunta:

- 1) La diferencia entre ambas energías es la posibilidad de recuperación en las renovables, en contraposición con el agotamiento de las no renovables. Se pueden admitir ejemplos de energía no renovable producida por combustibles como carbón/petróleo y de renovable con eólica, solar..
- 2) Como energía no renovable se puede citar: combustibles fósiles (carbón, petróleo), combustibles nucleares.
- 3) Como energía renovables se puede citar: hidráulica, eólica, solar, mareal, undimotriz.
- 4) En la figura se aprecia un aerogenerador relacionado con la energía eólica. Ventajas: Limpia, Sencillez de los principios aplicados y Conversión directa. Inconvenientes: Intermittencia de los vientos, Dispersión geográfica, Impacto ambiental sobre ecosistemas, Generación de interferencias y Dificultad de almacenamiento

Segunda pregunta:

Riesgo natural: es la apreciación estadística de que en un espacio concreto y en una población determinada sucedan actuaciones que lleven a modificar territorio y población de manera extraordinaria.

Se pueden considerar riesgos endógenos: terremotos, volcanes. Riesgos exógenos: subsidencia, colapso, alud, deslizamiento, soliflucción, inundación, ..

Tercera pregunta:

Lignito: Carbón mineral que se forma por transformación por presión de la turba. Turba: Carbón ligero, esponjoso y de aspecto terroso que se forma en lugares pantanosos debido a la descomposición de restos vegetales. Costa: es la línea que delimita la separación entre el mar y la tierra. Corriente mareal: es la ejercida por la influencia de la marea en relación con la atracción de la Luna.

Las directrices, contenidos generales y orientaciones de las materias recogidas en este documento están elaborados con base en lo establecido por la normativa básica para las materias de 2º de Bachillerato, tanto en el ámbito nacional (Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, BOE de 3 enero de 2015) como en el de la Comunidad de Madrid (Resolución de 5 de junio de 2017, de la Dirección General de Universidades e Investigación, por el que se modifican las normas e instrucciones reguladoras de la prueba de acceso a la universidad para mayores de veinticinco años en el ámbito de la Comunidad de Madrid, BOCM de 16 junio de 2017).