

	Pruebas de Acceso a las Universidades de Castilla y León	CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES	Texto para los Alumnos 2 páginas
---	---	---	---

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN: Cada pregunta tendrá una calificación máxima de 10 puntos. Si la pregunta consta de varios apartados, se indicará la puntuación máxima para cada uno de ellos. 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.- Responda brevemente a las siguientes cuestiones relacionadas con las conferencias y actuaciones que tratan la problemática ambiental.
 - a) ¿Qué se trató básicamente en la conferencia de Tbilisi? **(2,5 puntos)**
 - b) ¿Qué es el informe Brundtland? **(2,5 puntos)**
 - c) ¿Qué temas medioambientales se trataron en la Cumbre de Río de Janeiro? **(2,5 puntos)**
 - d) ¿Cuál fue el objetivo fundamental del Protocolo de Kioto? **(2,5 puntos)**

- 2.- Explique cómo se produce un afloramiento marino y su importancia biológica y económica. Ponga algunos ejemplos.

- 3.- En relación con la sucesión ecológica, responda si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones y razone brevemente las respuestas **(2 puntos por cada respuesta correcta y razonada)**
 - a.- La diversidad de especies disminuye a medida que avanza la sucesión debido a que la competencia interespecífica reduce la cantidad de nichos ecológicos.
 - b.- La biomasa aumenta progresivamente hasta alcanzar la comunidad clímax, en la que se estabiliza.
 - c.- El número de niveles tróficos y la complejidad de las relaciones tróficas se mantiene a lo largo de la sucesión.
 - d.- La tasa fotosintética siempre es superior a la respiración, especialmente en la última etapa de la sucesión.
 - e.- A medida que avanza la sucesión se producen cambios secuenciales cíclicos en los que se recuperan especies que fueron sustituidas en etapas anteriores.

	Pruebas de Acceso a las Universidades de Castilla y León	CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES	Texto para los Alumnos 2 páginas
---	---	---	---

- 4.- Los indicadores ecológicos en torno a la pesca sugieren que, en la mayoría de las zonas, los ecosistemas marinos se encuentran próximos a la explotación plena. En zonas donde se han realizado estudios, alrededor del 20% de las especies están sobreexplotadas (FAO, 2002). En relación con este problema responda a las siguientes cuestiones:
- Explique qué significa que los recursos pesqueros se encuentren al borde de la sostenibilidad. **(4 puntos)**
 - Describa brevemente las principales actuaciones encaminadas a evitar la sobreexplotación de los recursos pesqueros. **(6 puntos)**
- 5.- En diferentes zonas de un río se han recogido muestras de agua, obteniéndose los siguientes valores de DBO: Zona A: 2 mg/l, Zona B: 8 mg/l. En relación con estos datos responda:
- ¿Qué es la DBO? **(4 puntos)**
 - ¿Qué zona del río, la A o la B, está más contaminada? ¿Por qué? **(3 puntos)**
 - ¿Qué efecto tiene el exceso de materia orgánica en los ecosistemas acuáticos? **(3 puntos)**

BLOQUE B

- 1.- Los ecosistemas y los seres vivos que constituyen sus biocenosis se consideran sistemas abiertos.
- Defina qué es un sistema **(5 puntos)**
 - Indique las características de los sistemas abiertos. **(5 puntos)**
- 2.- El petróleo es uno de los principales recursos usados por la humanidad en la actualidad.
- Explique cómo y para qué se usa. **(6 puntos)**
 - Comente la siguiente frase: “La energía de los combustibles fósiles es energía solar atrapada en las entrañas de la Tierra”. **(4 puntos)**
- 3.- Mencionar los principales depósitos inorgánicos de Carbono, Nitrógeno, Fósforo y Azufre del planeta a partir de los cuales se inician los ciclos biogeoquímicos de estos elementos en los ecosistemas.
- 4.- “El deshielo de Groenlandia puede hacer subir siete metros el nivel del mar, lo cual supone un gran riesgo para las zonas costeras”.
- Defina el concepto de riesgo natural. **(6 puntos)**
 - Explique los factores de los que depende un riesgo. **(4 puntos)**
- 5.- “España ratificó en 1982 el Convenio Ramsar y en la actualidad aporta un total de 63 a la lista de Humedales de Importancia Internacional. En Castilla y León se encuentran las Lagunas de Villafáfila y la Laguna de la Nava”. En relación con los humedales responda:
- Importancia medioambiental de los humedales. **(5 puntos)**
 - Causas por las que estas áreas están en regresión. **(5 puntos)**

	<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">Criterios de corrección</p>	<p align="center">  Tablón de anuncios </p>
---	---	---	--	--

BLOQUE A

- 1.- a) Se concretaron y precisaron los objetivos de la educación ambiental. **(2,5 puntos)**
 b) Es el informe emitido por la Comisión Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Brundtland se refiere al apellido de la presidenta de la Comisión) en el que se precisa y da relevancia al concepto de desarrollo sostenible. **(2,5 puntos)**
 c) Pérdida de biodiversidad, cambio climático y desertización, entre otros. **(2,5 puntos)**
 d) La lucha contra el cambio climático mediante una acción internacional de reducción de las emisiones de determinados gases causantes del efecto invernadero. **(2,5 puntos)**
- 2.- El alumno explicará que debido a los vientos dominantes, las masas oceánicas superficiales, fundamentalmente en la costa oeste de los continentes, se alejan de la costa originando el ascenso de agua profunda, que reemplaza a la desplazada en la superficie por los vientos. El agua de mayor profundidad es más rica en nutrientes, como por ejemplo N, P y Ca, que al ascender pueden ser utilizados para la producción primaria del fitoplancton en la zona fótica, lo cual repercute en el resto de los niveles tróficos de los ecosistemas acuáticos. Por esta razón en estas zonas las poblaciones de peces son grandes y la pesca abundante. Ejemplos de afloramientos son los producidos en las costas ecuatoriales de Perú, debido al afloramiento que originan los vientos alisios, y los producidos en las costas del Sahara y de Namibia
- 3.- Las afirmaciones a, c, d y e son falsas: **(2 puntos por cada respuesta correcta y razonada)**
 a.- La diversidad de especies aumenta progresivamente, lo que se traduce en un aumento de los nichos ecológicos.
 c.- Al aumentar la diversidad aumenta la complejidad de las relaciones tróficas y los niveles tróficos.
 d.- Al avanzar la sucesión hay una tendencia a la estabilidad metabólica; en los ecosistemas maduros la tasa de fotosíntesis se iguala a la de respiración.
 e.- Las sucesiones son cambios secuenciales no cíclicos en los que las especies van siendo sustituidas por otras diferentes.
- 4.- a) Indicará que la explotación de los recursos pesqueros ha llegado a tal situación que se está poniendo en peligro el mantenimiento de estos recursos alimentarios, amenazando la actual biodiversidad marina y creando un futuro incierto para las generaciones futuras. **(4 puntos)**
 b) Citará entre otras actuaciones las siguientes: **(6 puntos)**
- La fijación de cuotas de pesca.
 - El establecimiento de paradas biológicas temporales en los bancos de pesca que se encuentran en peligro de agotamiento para permitir la recuperación de la población.
 - La prohibición del uso de redes de arrastre y redes de deriva en alta mar.
 - Limitar el tamaño mínimo de la malla de las redes.
 - Reducir el esfuerzo pesquero.
 - Potenciar la acuicultura.

	<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">Criterios de corrección</p>	<p align="center">  Tablón de anuncios </p>
---	---	---	--	--

- 5.- a) La DBO es la Demanda Biológica de Oxígeno; mide la cantidad de oxígeno que necesitan los microorganismos del agua para oxidar la materia orgánica que ésta contiene. **(4 puntos)**
- b) Cuanta más cantidad de materia orgánica tiene el agua mayor es la DBO, luego será mayor la contaminación orgánica en la zona B. **(3 puntos)**
- c) La materia orgánica aumenta la turbidez y disminuye la zona fótica de los ecosistemas acuáticos. Además, la oxidación de la materia orgánica por parte de los microorganismos acaba agotando el oxígeno, imprescindible para la mayoría de los seres vivos. **(3 puntos)**

BLOQUE B

- 1.- a) Se definirá el sistema, por ejemplo, como un conjunto de elementos o componentes que se relacionan entre si intercambiando información, materia y energía. **(5 puntos)**
- b) Dentro de las características de los sistemas abiertos se enumerarán entre otras: la capacidad de importar, transformar y exportar energía, el equilibrio dinámico que se establece entre sus componentes mediante un sistema de flujos de materia y energía, el hecho de importar más energía que la que exportan, almacenando la diferencia en las estructuras que van formando y finalmente la capacidad de regular las desviaciones del sistema mediante mecanismos de retroalimentación negativa. **(5 puntos)**
- 2.- a) Se comentarán los dos usos fundamentales, principalmente a partir de sus derivados mediante de procesos de destilación fraccionada: **(6 puntos)**
- Como fuente de energía.
 - Para síntesis de sustancias de interés, tales como fibras textiles, plásticos, etc.
- b) Se relacionará el uso por los organismos fotosintéticos de la energía solar para la síntesis de materia orgánica que se ha transformado con el paso del tiempo en petróleo, carbón o gas natural. **(4 puntos)**
- 3.- Para el Carbono: El CO₂ en la atmósfera y el disuelto en el agua, las rocas carbonatadas y se podría admitir la mención de los combustibles fósiles que, aunque tengan un origen orgánico, se encuentran en una matriz inorgánica. Para el Nitrógeno: La atmósfera como nitrógeno molecular y el suelo donde está principalmente en forma de nitratos. Para el Fósforo: Los fosfatos inorgánicos que constituyen las rocas. Para el Azufre: Los sulfatos del suelo, mayoritariamente en forma de yeso.
- 4.- a) Se definirá el riesgo natural, por ejemplo, como la alteración que puede sufrir el medio antrópico debido al funcionamiento de la Naturaleza. **(6 puntos)**
- b) Dentro de los factores de los que depende un riesgo se explicarán la peligrosidad, la exposición y la vulnerabilidad. **(4 puntos)**
- 5.- a) Los humedales son importantes, por ejemplo, porque regulan el ciclo hidrológico, albergan una gran diversidad biológica y son imprescindibles para la reproducción de gran cantidad de aves. **(5 puntos)**
- b) Entre otras causas de su regresión, se citarán la contaminación por pesticidas, la desviación de los cauces, la sobreexplotación del agua para el riego, la presión urbanística, causas climáticas, etc. **(5 puntos)**