



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
PRUEBAS DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS
CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

2016

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

Tiempo: Una hora y treinta minutos.

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.

Puntuación: Cada pregunta consta de tres o cuatro cuestiones, que se calificarán con 1 punto, como máximo, cada una.

OPCIÓN A

Pregunta 1

NIVEL TRÓFICO	BIOMASA (gC/m ²)	PRODUCCIÓN (kcal/m ² ·año)
PRODUCTORES	809	20810
HERBÍVOROS	37	3368
CARNÍVOROS I	11	383
CARNÍVOROS II	1,5	21

- A partir de los datos de un ecosistema terrestre representados en la tabla, elabore las pirámides de biomasa y de energía de este ecosistema. Indique qué representa cada una de ellas.
- Defina los conceptos de producción, productividad, tiempo de renovación y eficiencia ecológica.
- Explique si es posible que en algún ecosistema la biomasa de los herbívoros sea mayor que la de los productores. Ponga un ejemplo y dibuje el tipo de pirámide de biomasa de dicho ecosistema.
- Explique por qué es mejor, desde el punto de vista de la eficiencia energética alimentarse del nivel trófico más bajo.

Pregunta 2.

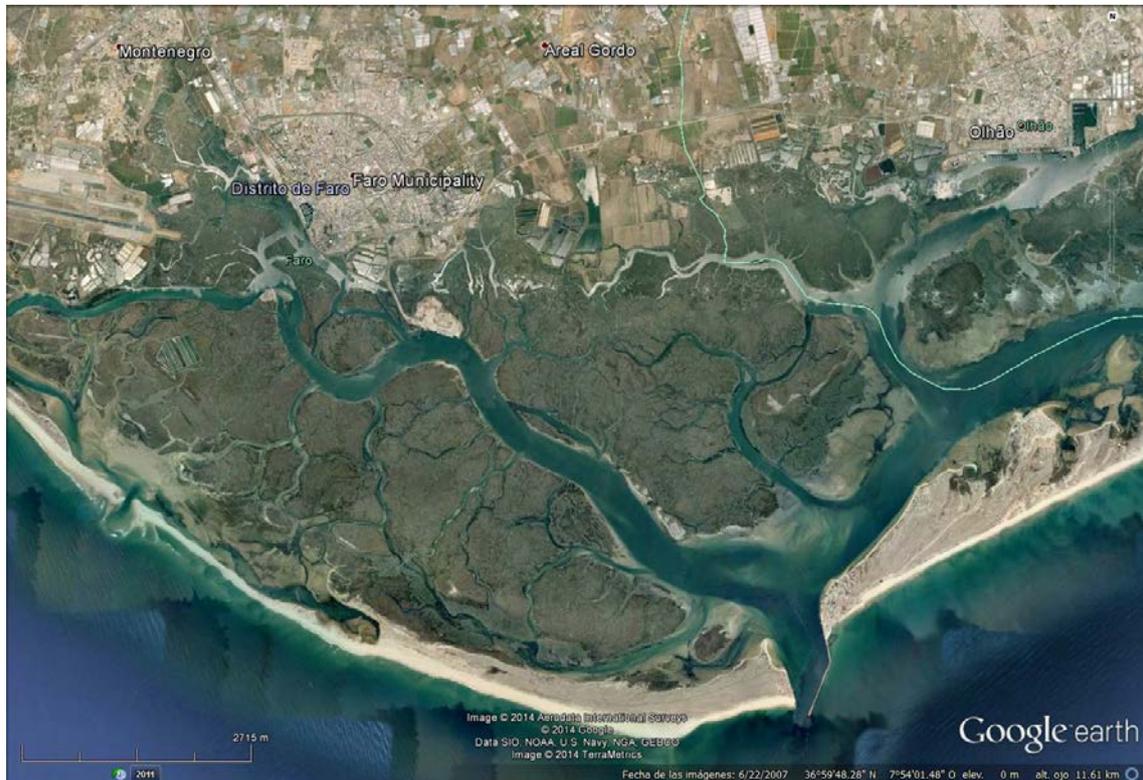
El agujero de la capa de ozono alcanza el máximo de esta temporada

El agujero de la capa de ozono en el hemisferio Sur llegó a su máximo anual el pasado 12 de septiembre al alcanzar los 16 millones de kilómetros cuadrados, el noveno mayor de los últimos 20 años, informó la Administración Atmosférica y Oceánica (NOAA) y la Agencia Espacial Norteamericana (NASA).

Fuente: Agencia EFE (21 de octubre de 2011)

- a) Explique qué es la capa de ozono y dónde se encuentra.
- b) ¿A qué se refiere el texto con el agujero de la capa de ozono?
- c) Explique el papel de los CFCs en la destrucción de la capa de ozono.

Pregunta 3



La imagen adjunta representa un sector de la costa atlántica en Faro, Algarve (Portugal)

- a) Explique las dos unidades geomorfológicas principales que definen el modelado costero que se observa en la imagen.
- b) Describa las consecuencias geológicas y ecológicas que provocaría el cierre de la desembocadura.
- c) Razone a qué se debe que las zonas como las representadas en la imagen sean zonas protegidas como parques o parques naturales y justifique el interés de la preservación de estas áreas.

OPCIÓN B

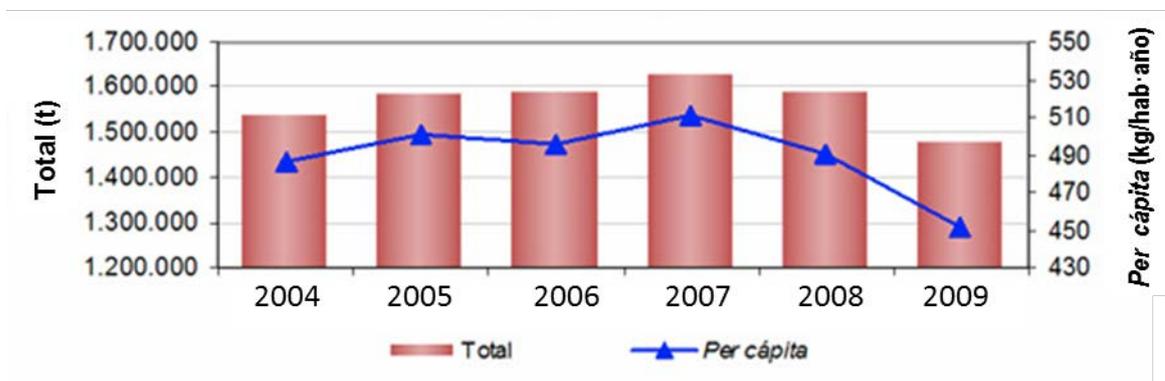
Pregunta 1

España, el país con más biodiversidad de Europa, cuenta con 14 Parques Nacionales, 135 Parques Naturales y 44 Reservas de la Biosfera
http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/naturaleza/2011/05/11/200562.php

- Indique qué entendemos por biodiversidad, aludiendo a los tres conceptos que engloba.
- Cite tres causas derivadas de la actividad humana y una natural que pueden provocar pérdida de biodiversidad.
- Indique las diferencias entre las tres figuras de protección de los espacios naturales que cita la noticia.

Pregunta 2

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS URBANOS DE LA CIUDAD DE MADRID (2004-2009)



Fuente: <http://www.espormadrid.es/2010/09>

- Enumere dos métodos de gestión que pueden haber influido en la evolución de la producción de residuos *per cápita* desde 2007 hasta 2009.
- Cite dos componentes de naturaleza tóxica o peligrosa que se incluyen en los residuos urbanos e indique la causa de la peligrosidad o toxicidad de cada uno de ellos.
- Explique cómo se realiza la gestión de las sustancias tóxicas o peligrosas de los residuos urbanos.

Pregunta 3

La cuenca del embalse de Valdeinfierno se sitúa en la provincia de Almería, a excepción de sus extremos oriental, en que se encuentra el vaso, y septentrional que pertenecen a la provincia de Murcia, teniendo una superficie de 429 km².

El embalse de Valdeinfierno se ubica en el extremo occidental de la cuenca hidrográfica del Segura, en el término municipal de Lorca, en la provincia de Murcia. El embalse tiene una capacidad de 11,16 hm³ y ocupa una superficie de 199 hectáreas. El embalse se encuentra actualmente aterrado por sedimentos en una altura de 30 m, quedando, de los 43 m existentes entre el cauce y el umbral del vertedero, sólo 11,4 m.

Fuente:

<https://www.chsegura.es/chs/cuenca/infraestructuras/embalses/embalsedeValdeinfierno/marcoterritorial.html>

- a) Explique utilizando el concepto de nivel de base, cómo afecta a la dinámica fluvial la presencia de una presa
- b) Teniendo en cuenta la localización geográfica de esta presa explique dos causas que pueden ser determinantes en el proceso de la sedimentación de la zona de embalse.
- c) Explique las funciones de un embalse como medida de protección frente a las inundaciones.
- d) Cite dos medidas no estructurales de prevención de inundaciones