

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Septiembre 2019

OPCIÓN C: CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
DNI o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- De los cinco bloques siguientes elige y responde solo a cuatro de ellos, cumplimentando cada uno de sus ejercicios.
- Lee atentamente las preguntas antes de contestar.
- Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.
- Las respuestas deben limitarse a la pregunta formulada. Cualquier información adicional que no se corresponda con lo planteado en la cuestión no será evaluada. En caso de responder a más de cuatro bloques, solo se corregirán y calificarán los cuatro primeros.
- La puntuación máxima de cada ejercicio está indicada en su enunciado. La puntuación global de los 4 bloques elegidos suma un total de 10 puntos.

BLOQUE 1. (2,5 puntos)

Observa este diagrama y contesta a las siguientes preguntas:



Imagen de Wikimedia Commons bajo licencia CC

1.1. Explica a qué hace referencia la imagen anterior.

(0,5 puntos)

Es un esquema de la estructura básica de la atmósfera: sus capas y las altitudes a las que se encuentran.

1.2. Indica la propiedad que nos permite dividir la atmósfera en capas y cita los dos gases más abundantes que pueden ser localizados en ella.

(0,5 puntos)

La división de la atmósfera en capas se realiza basándonos en las variaciones de temperatura.

Los dos gases más abundantes de la atmósfera son el nitrógeno y el oxígeno.

1.3. Nombra la capa de la atmósfera en la que se producen los fenómenos meteorológicos y describe sus principales características.

(1,5 puntos)

En la troposfera es la capa de la atmósfera donde se desarrollan los fenómenos meteorológicos o atmosféricos que caracterizan el clima.



La troposfera es la capa inferior de la atmósfera, en contacto con la superficie de la Tierra. En ella se produce una disminución constante de la temperatura en altitud, hasta alcanzar los $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ a una altura comprendida entre los 9-10 km si son zonas polares y los 18 km en zonas ecuatoriales. Su límite superior se llama Tropopausa.

BLOQUE 2. (2,5 puntos)

Lee el siguiente texto y responde a las cuestiones que se plantean:

Parque Nacional de Galápagos

El hecho de que la mayor parte de la superficie terrestre del archipiélago se encuentre protegida, junto con la histórica ausencia de una población aborigen y la tardía colonización de las islas por parte del ser humano, explica en buena medida por qué Galápagos ha permanecido en tan buen estado de conservación. Sin embargo, en los últimos años se han acumulado claras evidencias de que un rápido proceso de degradación ambiental está teniendo lugar, poniendo en peligro la conservación a largo plazo de la biodiversidad y de los ecosistemas únicos del archipiélago. El acelerado crecimiento poblacional, el crecimiento del sector turístico, el incremento en el consumo de bienes y servicios, o el aumento en el número de especies exóticas invasoras, actúan como impulsores de cambio que entran en conflicto con los intereses de conservación. Esta situación llevó a la UNESCO a declarar en el año 2007 a Galápagos como "Patrimonio en Peligro", concluyendo que el archipiélago se está encaminando hacia un modelo de desarrollo económico incompatible con los intereses de conservación y sostenibilidad. Adicionalmente, la extracción incontrolada de agua subterránea, por ejemplo, podría conducir a procesos de intrusión salina a corto y medio plazo, y eventualmente volver los acuíferos inutilizables por parte de la sociedad local. Asimismo, el desarrollo urbano y la construcción en tierras originalmente de uso agropecuario, probablemente contribuirá a la degradación de gran superficie de los bosques húmedos nativos, con la consecuente pérdida de biodiversidad.

En contraste, la adopción de un estilo de vida propio, basado en la aceptación de que vivir en Galápagos es fundamentalmente diferente, asumiendo los límites biofísicos que impone el frágil sistema natural del archipiélago, serían la mejor garantía para facilitar una transición hacia un futuro más sostenible.

Texto adaptado de *econoticias.com* (08/10/2010).

2.1. Enumera los factores que suponen una amenaza o entran en conflicto con la conservación del Parque Nacional de Galápagos basándote en el texto anterior.

(0,5 puntos)

- El acelerado crecimiento poblacional.
- El crecimiento del sector turístico.
- El incremento en el consumo de bienes y servicios.
- El aumento en el número de especies exóticas invasoras.
- La extracción incontrolada de agua subterránea.
- El desarrollo urbano y la construcción en tierras originalmente de uso agropecuario.

2.2. Cita la medida que propone el texto para orientar la gestión hacia un futuro más sostenible.

(0,5 puntos)

La adopción de un estilo de vida propio, asumiendo los límites biofísicos que impone el frágil sistema natural del archipiélago.

2.3. Aplicando tus conocimientos sobre medio ambiente y sociedad, nombra los tres tipos o modalidades de desarrollo a los que se hace referencia en el texto anterior y describe brevemente en qué consiste cada uno de ellos.

(1,5 puntos)

- El modelo de desarrollo **incontrolado**. Es el desarrollo convencional que tiene su origen en la Revolución industrial. Está sustentado en la teoría liberal desarrollista, cuyo objetivo es el crecimiento económico cuantitativo o, lo que es lo mismo, el aumento de la renta y de los bienes de consumo.
- El modelo **conservacionista**. Propone un "crecimiento cero": satisfacer únicamente las necesidades básicas de las poblaciones humanas. Así se pretende rectificar la situación mundial antes de que sea demasiado tarde.
- El desarrollo **sostenible**. Implica admitir dos premisas:



- 1) No se produce auténtico desarrollo sin que se preserven y se mejoren las bases medioambientales sobre las que este se sostiene.
- 2) No es posible mantener la salud ecológica del planeta si no se promueve un desarrollo integral (económico, social y cultural) de la humanidad.

BLOQUE 3. (2,5 puntos)

3.1. Define la energía eólica.

(0,5 puntos)

La energía eólica es la energía que se obtiene del viento. Es el aprovechamiento de la energía cinética de las masas de aire que tienen lugar en la atmósfera.

3.2. Explica las ventajas del uso de la energía eólica.

(1 punto)

La energía eólica es una fuente de energía totalmente renovable y limpia, que reduce la dependencia energética de combustibles fósiles y nucleares. La construcción de los equipos que emplea no es demasiado costosa ni complicada, y sus costes de manipulación y mantenimiento son bajos. Además, en torno a ella se generan numerosos puestos de trabajo.

3.3. Enumera las posibles desventajas o inconvenientes del uso de la energía eólica.

(1 punto)

- Sus instalaciones ocasionan gran impacto ambiental (destruyen la estética del paisaje, conllevan riesgos para las aves, generan ruidos...).
- Provocan interferencias en radares, transmisiones de televisión, etc.
- Su rendimiento energético es escaso porque los vientos son intermitentes y aleatorios.

Como consecuencia, es arriesgado depender de esta energía de manera exclusiva, incluso recurriendo a acumuladores.

BLOQUE 4. (2,5 puntos)

4.1. Indica si las siguientes afirmaciones son verdades (V) o falsas (F). Corrige las falsas.

(0,5 puntos)

[V] En una relación de mutualismo, dos o más individuos se asocian con beneficio mutuo.

.....

[F] La simbiosis es un caso de mutualismo donde las dos especies se benefician mutuamente pero pueden vivir por separado.

La simbiosis es un caso de mutualismo obligado, donde las dos especies no pueden vivir por separado.

[F] En la relación de comensalismo, un individuo (el comensal) se alimenta de los restos de comida o productos liberados por otro organismo, causándole un perjuicio.

En el comensalismo, el comensal se alimenta de los restos de comida o productos liberados por otro organismo, sin causarle beneficio ni perjuicio.

[F] En las relaciones de parasitismo, el individuo (parásito) vive a expensas de otro (huésped) al que perjudica hasta causarle la muerte.

En el parasitismo, el parásito vive a expensas del huésped al que perjudica sin causarle la muerte.

[V] En una relación de inquilinismo, un individuo (inquilino) encuentra cobijo en el cuerpo o los restos de otra especie sin causarle perjuicio.

.....



4.2. Define los siguientes conceptos relacionados con la biosfera: ecosistema, biotopo, biocenosis y ecotono.

(1 punto)

Ecosistema: conjunto de seres vivos que habitan un determinado lugar, las características que definen su medio y las relaciones que se establecen entre ellos y con el medio.

Biotopo: es la parte inorgánica del ecosistema, formado por el medio físico (rocas, aire, agua...) y las características físico-químicas del entorno (luz, temperatura, humedad...).

Biocenosis: es la parte biótica del ecosistema, formada por el conjunto de seres vivos que habitan un determinado lugar.

Ecotono: Zona de transición entre dos ecosistemas claramente diferenciados.

4.3. Conociendo las relaciones alimenticias que se establecen entre los organismos de un ecosistema, explica cómo está estructurado el movimiento de nutrientes y describe sus principales niveles tróficos.

(1 punto)

Los productores son los organismos autótrofos que fabrican materia orgánica a partir de la inorgánica.

Los consumidores son los organismos heterótrofos que se alimentan de la materia orgánica elaborada por otros seres vivos. Se distinguen tres tipos:

- Los consumidores primarios se alimentan directamente de los productores.
- Los consumidores secundarios se alimentan de los consumidores primarios.
- Los consumidores terciarios se alimentan de animales herbívoros y carnívoros.

Los descomponedores son un grupo de organismos que utilizan la materia orgánica de los niveles tróficos anteriores y la transforman en nutrientes inorgánicos que pueden aprovechar de nuevo los productores.

BLOQUE 5. (2,5 puntos)

Las principales fuentes de energía que usamos en la actualidad son sustancias procedentes de la transformación, en el interior de la corteza terrestre, de restos de organismos que habitaron la Tierra hace millones de años. Observa la imagen y contesta las siguientes preguntas:

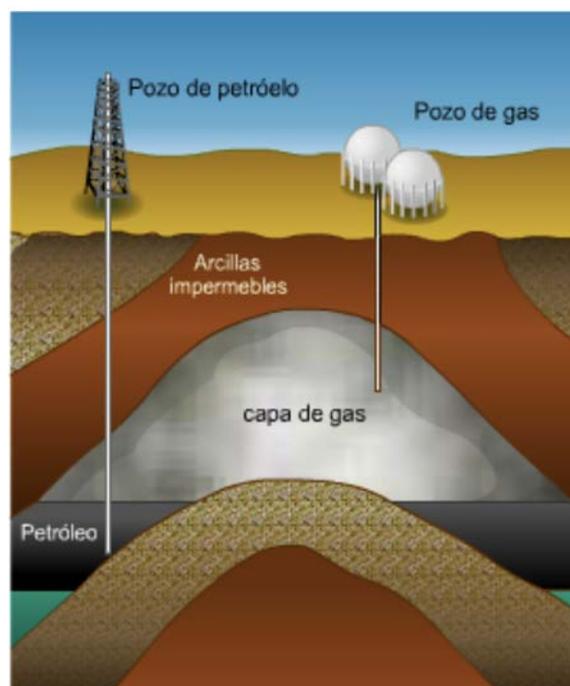


Imagen extraída de *Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente* (CREA)

5.1. Explica qué representa esta ilustración.

(0,2 puntos)

Es el esquema de un yacimiento petrolífero.



5.2. Ordena (del 1 al 8) los siguientes enunciados basándote en las fases de la formación de gas y petróleo.
(0,8 puntos)

ENUNCIADOS	ORDEN
Las bacterias anaerobias transforman la materia en una especie de caldo esponjoso.	3
El plancton muere acumulándose en el fondo fangoso.	1
Se forma la roca madre.	4
Los sedimentos lo cubren.	2
Cuando encuentran una capa impermeable quedan atrapados formando un depósito.	8
El proceso de sedimentación entierra a la roca madre bajo arenas, calizas...	5
Petróleo y gas ascienden por poros de las capas de sedimentos superiores.	7
A la vez que el petróleo se forma el gas.	6

5.3. Define los siguientes conceptos: sapropel, roca almacén y trampas de petróleo.
(1,5 puntos)

Sapropel: Fango o lodo formado a partir de restos de plancton que al morir se depositan en el fondo de cuencas marinas junto con arenas y arcillas.

“Roca almacén”: Zona impermeable hacia las que emigra el petróleo a través de las rocas permeables por efecto de la presión.

“Trampas de petróleo”: Zonas en las que queda atrapado y se almacena el petróleo, formando los yacimientos.

