

IES ILIBERIS
CTMA
LA ATMÓSFERA
ACTIVIDADES DE REPASO

Preguntas cortas:

1. Concepto de contaminación ambiental.
2. ¿Qué es una sombra de lluvia? ¿Qué con qué tipo de precipitación está relacionada?
3. ¿Cómo varía la composición de la atmósfera en la vertical?
4. Defina las principales características de la Troposfera.
5. ¿Cómo se regula el porcentaje de O_2 en la Troposfera?
6. ¿Cómo se regula el porcentaje de CO_2 en la Troposfera?
7. Comente la función específica del CO_2 en la atmósfera.
8. Localización y principales características de la ionosfera.
9. Indique qué es el albedo y dónde se produce.
10. Indique qué es el albedo ¿Su valor es homogéneo para toda la Tierra? Razone la respuesta.
11. ¿Por qué se considera que la atmósfera actúa como filtro protector?
12. ¿Qué tipo de radiaciones solares son filtradas por la ionosfera? Razone la respuesta.
13. ¿Por qué la ionosfera tiene un efecto protector? Razone la respuesta.
14. ¿En que capa de la atmósfera se da la máxima concentración de ozono? ¿Por qué?
15. ¿Qué es el efecto invernadero?
16. ¿Qué noches suelen ser más cálidas las nubosas o las estrellas? ¿Por qué?
17. Factores que influyen en la circulación dominante de los vientos en el hemisferio norte.
18. ¿Qué son los vientos alisios?
19. ¿Qué tipos de energías dependen en última instancia de la radiación solar? ¿Son todas ellas renovables?
20. ¿Por qué los grandes desiertos se localizan siempre en latitudes próximas a los 30 grados?
21. ¿Qué es un frente cálido? Realice un esquema.
22. ¿Cómo se forman los vientos monzónicos?
23. Clasifique y agrupe los factores que caracterizan el clima en una zona determinada. ¿Cuáles son los determinantes? ¿Por qué?
24. Defina qué es un climograma.
25. Causas que pueden producir la disminución general de la temperatura de la Tierra.
26. Ventajas e inconvenientes de la energía eólica.
27. ¿Qué problemas presenta la utilización de la energía eólica?
28. Enumere y explique en qué consisten algunas energías alternativas.
29. Cite tres contaminantes primarios y tres secundarios e indique su procedencia y sus efectos.
30. Principales contaminantes atmosféricos según su origen.
31. Indique cuáles son las principales fuentes de contaminación radiactiva.
32. ¿Por qué cree que se han retirado recientemente los pararrayos radiactivos?
33. ¿Qué es el "smog"?
34. Definición y tipos de nieblas contaminantes (smogs).
35. ¿Qué factores atmosféricos influyen en la dispersión de contaminantes? Razone la respuesta.
36. ¿Qué condiciones atmosféricas dificultan la dispersión de contaminantes?
37. ¿Qué es una inversión térmica? ¿Dónde se produce?
38. Justifique la inversión térmica de la atmósfera.
39. Enumere las posibles causas de una inversión térmica.

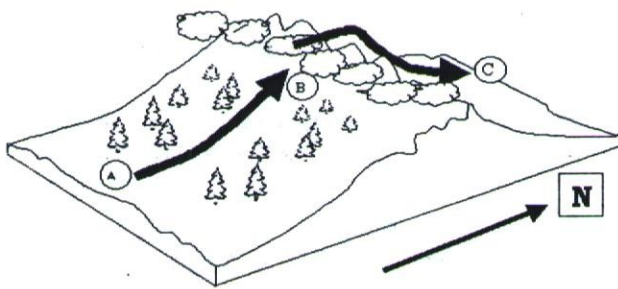
40. Cite algunas medidas para prevenir la contaminación atmosférica.
41. Causas que pueden producir una elevación general de las temperaturas de la Tierra.
42. ¿Por qué se considera el CO₂ como contaminante si está presente en la atmósfera de una manera natural?
43. Relación entre el efecto invernadero y el nivel del mar.
44. ¿Qué medidas propondría para contrarrestar el efecto invernadero? Razone la respuesta.
45. El efecto del ozono en la atmósfera.
46. ¿Por qué la disminución del ozono es mayor en las zonas polares?
47. ¿Qué medidas de protección establecería para salvaguardar la capa de ozono?
48. Propuestas para evitar la destrucción de la capa de ozono.
49. ¿Cómo se puede proteger la capa de ozono? ¿Cómo se puede luchar contra el efecto invernadero?
50. ¿Cómo actúan los CFCs sobre la capa de ozono?
51. ¿Qué es la lluvia ácida?
52. ¿Es lo mismo deposición húmeda que seca? Señale las diferencias.
53. ¿Por qué se produce la lluvia ácida?
54. ¿Qué contaminantes reaccionan con el agua para formar la lluvia ácida?
55. Relación entre lluvia ácida y deforestación.
56. Indique los procesos químicos responsables de la lluvia ácida y el origen de los elementos participantes.

Temas:

- A. La atmósfera: composición y estructura. Efecto protector y regulador.
- B. Incidencia de las radiaciones solares en la atmósfera.
- C. El Sol como fuente de energía. Calor absorbido y reflejado. Balance energético.
- D. La capa de ozono. Situación, causas y consecuencias de su variación.
- E. Circulación atmosférica. Su relación con las zonas climáticas.
- F. Dinámica atmosférica: movimientos verticales en la atmósfera.
- G. Las grandes zonas climáticas y sus características. Cambios climáticos pasados y actuales.
- H. Recursos energéticos: eólico, solar, mareal, geotérmico y de la biomasa.
- I. Contaminación atmosférica: tipos, factores y causas.
- J. La contaminación atmosférica: contaminantes más frecuentes y sus efectos.
- K. La contaminación atmosférica. Factores que la intensifican y medidas de corrección.
- L. La variación del CO₂ en la atmósfera. Efecto invernadero y medidas de corrección.
- M. Los cambios climáticos en la historia de la Tierra.

Preguntas de aplicación:

- A. Observe atentamente el esquema de la figura y conteste a las siguientes cuestiones:



- 1ª.- Explique cómo y por qué se produce una precipitación orográfica.
- 2ª.- ¿Por qué se produce una zona seca y árida en la ladera de sotavento (en C)?
- 3ª.- ¿Qué riesgos climáticos ligados al fenómeno representado podrían darse en las laderas Norte y Sur? Razone las respuestas.

B. Muchos monumentos de nuestro patrimonio artístico presentan daños semejantes a los que vemos en la imagen de la fotografía. En relación con ellos, responda a las siguientes cuestiones:



1ª.- Describa el proceso o los procesos que originan este daño.

2ª.- ¿Cuáles son los principales contaminantes que intervienen en estos procesos y cuál es su origen?

3ª.- ¿Qué medidas se podrían adoptar para frenar este deterioro del patrimonio arquitectónico y escultórico?

C. En una región se han medido los siguientes valores de temperatura (°C) y precipitaciones (l/m²)

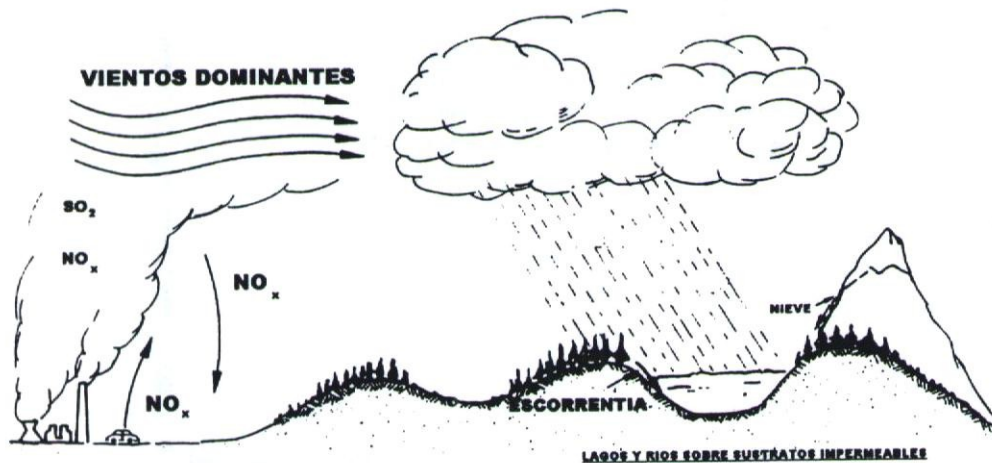
meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Temperatura media mensual	11	12	13	15	18	22	23	21	19	16	13	11
Precipitación media mensual	30	28	31	34	26	20	10	15	36	80	41	32

1ª.- Represente el correspondiente climograma.

2ª.- Haga un comentario general sobre el tipo de clima que domina en la región.

3ª.- ¿Qué regiones de Andalucía soportarán un clima semejante.

D. Observe atentamente el esquema de la figura y conteste a las siguientes cuestiones:

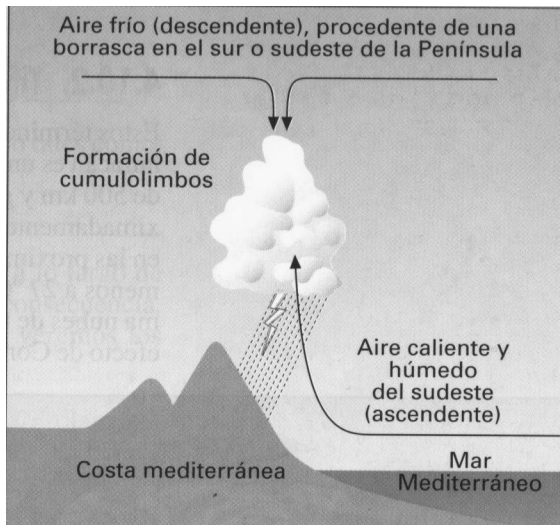


1ª.- Indique cuál es el principal proceso contaminante que se está produciendo.

2ª.- Indique las principales causas generadoras del mismo.

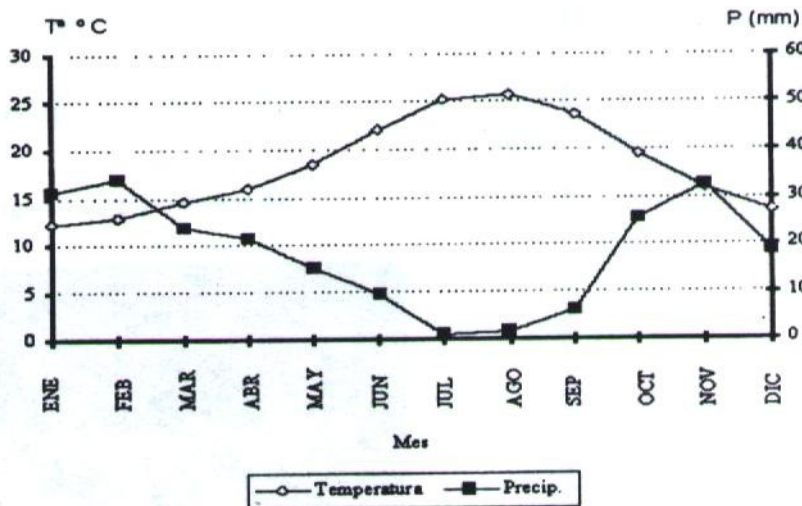
3ª.- Proponga las medidas preventivas y correctivas pertinentes.

E. La figura adjunta representa una situación bastante frecuente en España llamada "gota fría":



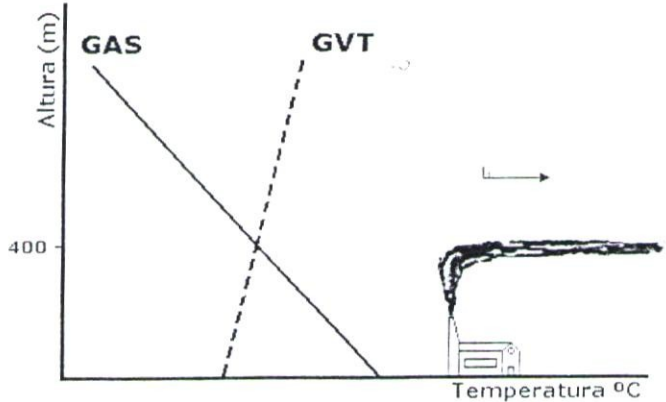
- 1ª.- ¿Cuál cree que es la causa de esta situación?
- 2ª.- ¿En qué época del año y en que zonas españolas se produce con mayor frecuencia y por qué?
- 3ª.- Cite los daños que podría originarse como consecuencia de este fenómeno.

F. Observe la gráfica de abajo y responda a las siguientes cuestiones:



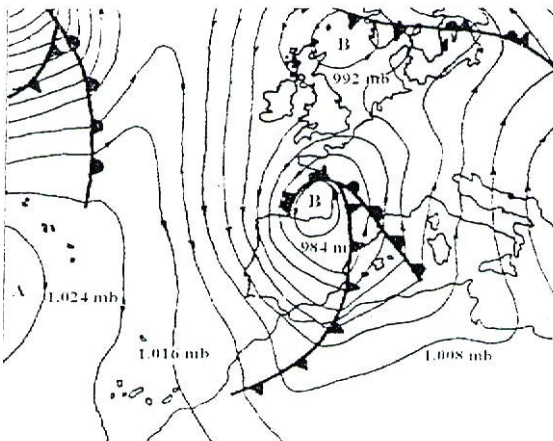
- 1ª.- Indique el valor aproximado de la precipitación media anual, así como la duración y localización en el año de los periodos secos y semihúmedos.
- 2ª.- Describa las características del clima que corresponde a la gráfica.
- 3ª.- ¿Qué tipo de vegetación cabría esperar?

G. Dada la gráfica de gradientes de temperatura, responda razonadamente las siguientes cuestiones:



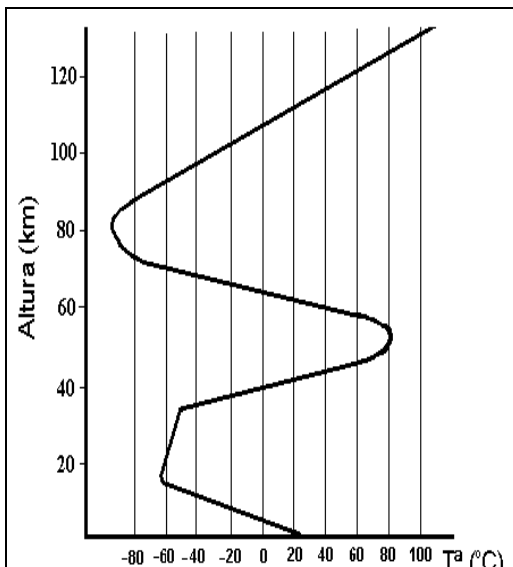
- 1ª.- ¿Qué tipo de situación atmosférica determina?
- 2ª.- ¿Qué condiciones isobáricas se asocian a ella?
- 3ª.- Explique razonadamente si existe alguna relación entre esa gráfica y la forma en que se produzca la dispersión del penacho de humo emitido por la chimenea.

H. Observe el mapa del tiempo de la figura adjunta y conteste de manera razonada a las siguientes cuestiones:



- 1ª.- Explique los movimientos verticales del aire existente sobre nuestra península en el mapa, indicando si se trata de condiciones de estabilidad o inestabilidad atmosféricas.
- 2ª.- Señale las previsiones meteorológicas que cabe esperar sobre Andalucía y Norte de África, explicando el tipo de precipitaciones, si las hubiere, y la dirección y grado de intensidad de los vientos.
- 3ª.- ¿Sería una situación favorable o desfavorable para dispersar la contaminación? Razone la respuesta.

I.

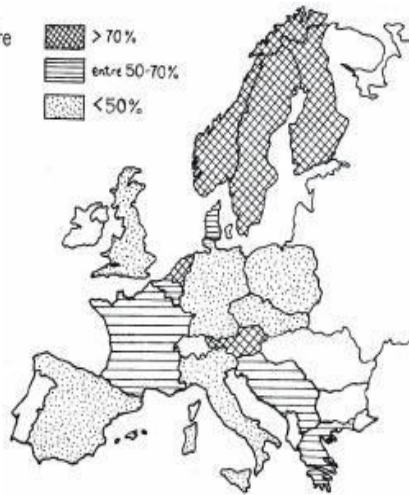


El siguiente esquema representa la variación de la temperatura en la atmósfera terrestre en función de la altura.

1. Reproduzca la gráfica en su papel de examen. Delimite y nombre las capas de la atmósfera de acuerdo con la temperatura
2. Sitúe aproximadamente la altura a la que se registra la máxima concentración de ozono.
¿Por qué la temperatura es elevada hacia los 50 km de altura?
3. ¿Dónde se producen los fenómenos meteorológicos que determinan el clima terrestre?
¿Qué tipo de radiaciones llegan a esta capa atmosférica?

J.

Deposiciones de azufre en forma de ácido sulfúrico en Europa Occidental



El mapa adjunto recoge el porcentaje de azufre depositado en forma de ácido sulfúrico.

1. Explique de dónde procede el ácido sulfúrico presente en la atmósfera y cuáles son las actividades tecnológicas que llevan a su formación.

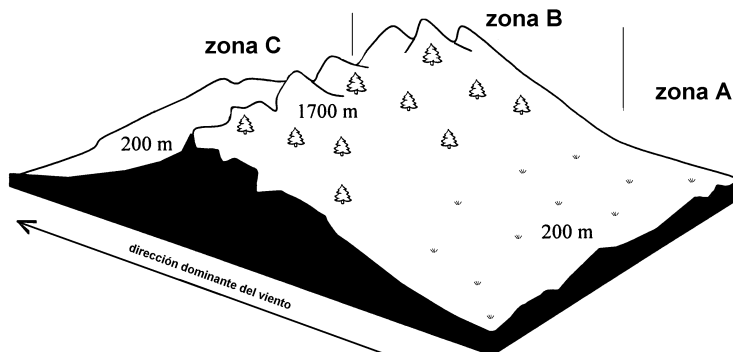
2. Sabiendo que la obtención de energía en Gran Bretaña se fundamenta principalmente en el uso del carbón, explique los porcentajes de azufre depositados en forma de ácido sulfúrico en este país y relaciónelos con los porcentajes detectados en los países escandinavos.

3. Explique las consecuencias que sobre los lagos escandinavos puede tener la

acumulación de ácido sulfúrico.

K.

En la siguiente figura, las flechas negras representan la dirección de los vientos dominantes en la zona representada. Las masas de aire siguen por tanto la trayectoria A-B-C, atravesando los relieves montañosos.



En relación con esta situación atmosférica, responda razonadamente a las siguientes cuestiones:

- Indique dónde se producen las máximas precipitaciones en el área y explique sus causas.
- ¿Cómo será la temperatura y la humedad atmosférica en la zona C respecto a la zona A?
- ¿Cómo influyen los distintos factores formadores del suelo en cada zona?

EJERCICIOS DE SELECTIVIDAD
CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE
IES ILÍBERIS. ATARFE

Tema: LA BIOSFERA

Preguntas cortas

1. Enumere los niveles tróficos más representativos de un ecosistema.
2. ¿Qué son los flujos de energía en el seno de un ecosistema?
3. Importancia de los descomponedores en los ecosistemas.
4. Definición de cadena trófica.
5. Relación entre contaminación de las aguas y biodiversidad.
6. Concepto de ecosistema.
7. Indique causas de las fluctuaciones de las poblaciones.
8. Defina los conceptos de biomasa y producción.
9. Ponga un ejemplo de red trófica en un ecosistema marino.
10. Enumere los factores limitantes de la producción primaria.
11. ¿Cómo es posible que para un mismo ecosistema una pirámide ecológica esté invertida y otra no?
12. Señale, sin explicar, las causas principales de la pérdida global de biodiversidad.
13. Puede ser mayor la producción secundaria que la primaria en un ecosistema?
14. Defina los conceptos de productividad y eficiencia ecológica en un ecosistema.
15. ¿Por qué las cadenas tróficas no pueden ser muy largas?
16. Ponga un ejemplo de red trófica en un ecosistema marino.
17. Enumere los factores limitantes de la producción primaria.
18. ¿Qué son los flujos de energía en el seno de un ecosistema?
19. ¿Cómo es posible que para un mismo ecosistema una pirámide ecológica esté invertida y otra no?
20. ¿Es posible que, en un mismo ecosistema, exista una pirámide de biomasa invertida? Coméntelo con un ejemplo.
21. Indique las interferencias de las actividades humanas sobre el ciclo del carbono.
22. Consecuencias ambientales de la eutrofización.
23. Señale, sin explicar, las causas principales de la pérdida global de biodiversidad.
24. Puede ser mayor la producción secundaria que la primaria en un ecosistema? Razone la respuesta.
25. Exponga el concepto de sucesión ecológica.
26. ¿Por qué la circulación estuaria influye en la productividad biológica?
27. ¿Por qué las plataformas continentales suelen ser zonas de alta productividad?
28. ¿Por qué es difícil la regeneración de las selvas tropicales?
29. . Explique en qué consiste la circulación estuaria.
30. Cite tres ejemplos del uso de la biomasa como fuente de energía
31. Comente los cambios que se producen en un ecosistema a medida que se desarrolla una sucesión.
32. Diferencia entre producción y productividad.
33. Defina los conceptos de productividad y eficiencia ecológica en un ecosistema.
34. Represente un esquema del ciclo biogeoquímico del nitrógeno.
35. Enumere los principales factores abióticos limitantes de la producción primaria.
36. Defina biomasa y producción

Temas

- Biodiversidad: concepto, importancia y causas que explican la pérdida progresiva de biodiversidad.
- Recursos de la Biosfera: alimenticios y fósiles.
- Concepto de ecosistema. Estructura trófica: cadenas y redes tróficas.
- La producción biológica: biomasa, producción y productividad de los ecosistemas
- Los ciclos del carbono y del fósforo en el ecosistema.
- Mecanismos de regulación de las poblaciones.
- Flujo de energía en el ecosistema.

Pregunta de aplicación 1

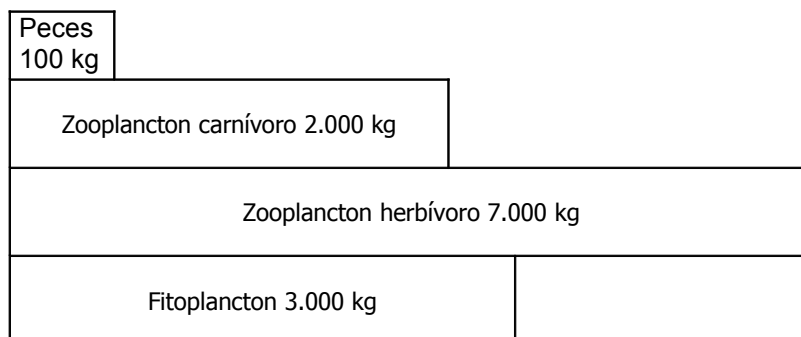
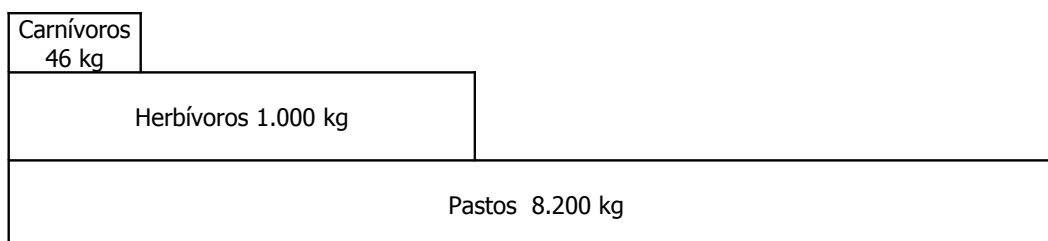
Observa los datos de la tabla y responde:

ECOSISTEMA	BIOMASA (mg C/ m ²)	PRODUCCIÓN (mg C/ m ² día)
Plantas	60.000	1.200
Herbívoros	6.000	40
Carnívoros I	400	1
Carnívoros II	48	0,03

- Compara los valores de biomasa y producción en los diferentes niveles tróficos y saca alguna conclusión.
- ¿Qué ocurre con la productividad y el tiempo de renovación a lo largo de la cadena trófica?
- ¿Por qué el número de eslabones es tan reducido?

Pregunta de aplicación 2

Compara las dos pirámides de biomasa y contesta:



- ¿Cuál de ellas está invertida?
- ¿Cuál puede ser la razón que explique que un nivel de menor biomasa pueda mantener a otro mayor?

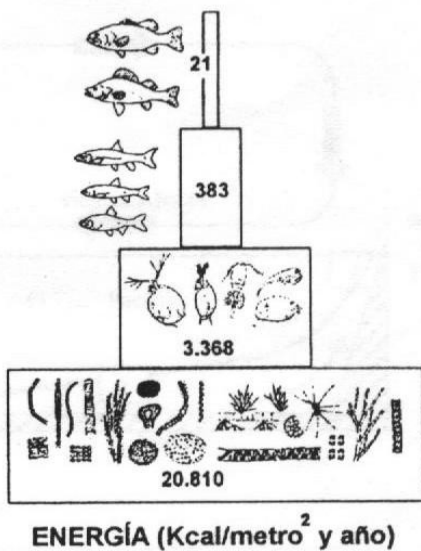
Pregunta de aplicación 3

En una pradera hay 2.000.000 de plantas, 220.000 herbívoros, 100.000 carnívoros y un supercarnívoro.

En un bosque templado hay 250 plantas, 100.000 herbívoros, 9.000 carnívoros y 2 supercarnívoros.

- Dibuja las pirámides correspondientes a los dos ecosistemas, especificando de qué tipos son.
- Indica al menos una especie de cada nivel trófico en los dos casos.
- ¿Por qué hay tan pocos consumidores terciarios?

Pregunta de aplicación 4



Interprete la gráfica adjunta respondiendo a las siguientes cuestiones:

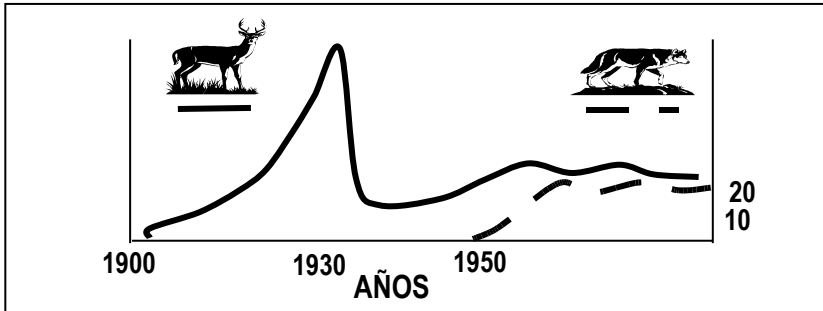
- ¿Cómo se denominan este tipo de gráficas? ¿Por qué? ¿Qué nombre reciben los compartimentos o “cajas” que aparecen en la gráfica?
- ¿Por qué hay una fuerte disminución de la energía utilizable de cada compartimento, a medida que éstos están más cercanos a la cúspide?
- La 1ª ley de la termodinámica dice que la energía no se crea ni se destruye, sólo sufre transformaciones. ¿A dónde va a parar la energía de cada compartimento que no es aprovechada por el siguiente? Razone la respuesta.

respuesta.

Nº de alces

Nº de lobos

Pregunta de aplicación 5



La isla Royal, situada en el lago Superior (Norteamérica), fue colonizada a principios de siglo por un rebaño de alces que atravesó la superficie helada del lago. La gráfica adjunta

muestra los cambios del tamaño de la población de alces a lo largo del tiempo. En el invierno de 1949 la isla fue colonizada por una manada de lobos grises; los cambios numéricos del tamaño de su población aparecen representados por una curva de trazo discontinuo. En relación con estos sucesos responda a las siguientes cuestiones:

- Explique las posibles causas de los cambios observados en el tamaño de la población de alces a lo largo del tiempo.
- ¿Qué factores pudieron determinar la recuperación de la población después de 1930?
- Explique cómo las relaciones depredador-presa pueden contribuir al equilibrio de ambas poblaciones.

Pregunta de aplicación 6

En el mundo existen alrededor de 2 millones de Ha de alcornocal, todas ellas localizadas en Portugal, España, Marruecos, Argelia, Túnez, Francia e Italia. De ellas, unas 400.000 Ha se encuentran en España, de las que el Parque Natural de los Alcornocales (provincia de Cádiz) tiene alrededor de 100.000. No puede olvidarse el papel esencial de estos bosques como uno de los ecosistemas principales de toda la cuenca occidental del Mediterráneo, sometida a un régimen climático que propicia la erosión y destrucción de sus suelos con las consiguientes secuelas de empobrecimiento y desertización.

Pese a estas cifras a nivel mundial, la regresión del monte alcornocal es lenta pero constatable, como se comprueba con los datos siguientes:

- En el Magreb existen fuertes presiones derivadas del pastoreo sin control alguno.
- En Francia e Italia, donde los alcornocales se localizan en sus islas mediterráneas, la presión urbanística incontrolada y los incendios forestales están amenazando seriamente sus ya pequeñas superficies.
- En Portugal, Extremadura y N de Andalucía, casi toda la superficie está constituida por dehesas envejecidas que el ganado no deja prosperar.
- En España, la zona de Cataluña ha perdido gran parte del potencial que tuvo, llegándose ya al extremo de comenzar a dismantelar su industria por falta de materia prima en su área.
- Finalmente, en el Parque Natural de los Alcornocales y zonas próximas, se mantienen bosques no adherados que presentan gran vigor vegetativo y abundante regeneración natural.

Teniendo en cuenta la información anterior, conteste a las preguntas siguientes:

- a) Indique qué importante papel ecológico tienen los bosques de alcornoque en su área de distribución dentro del clima mediterráneo.
- b) Exponga las razones por las que el Parque Natural de los Alcornocales puede considerarse como el área donde esta especie se encuentra en mejores condiciones.
- c) ¿Qué inconvenientes presenta el sobrepastoreo en los alcornocales adhesados?

Pregunta de aplicación 7

Se proyecta abrir una cantera de arenas superficiales en las proximidades de una población pequeña, sobre un área de pinares que constituye una zona de recreo. Los trabajos afectarán sólo al acuífero superficial, explotado actualmente para usos domésticos de chalets y jardines.

La cantera será visible tanto desde el pueblo, como desde la carretera.

Algunas de las acciones realizadas durante la fase de extracción son las siguientes:

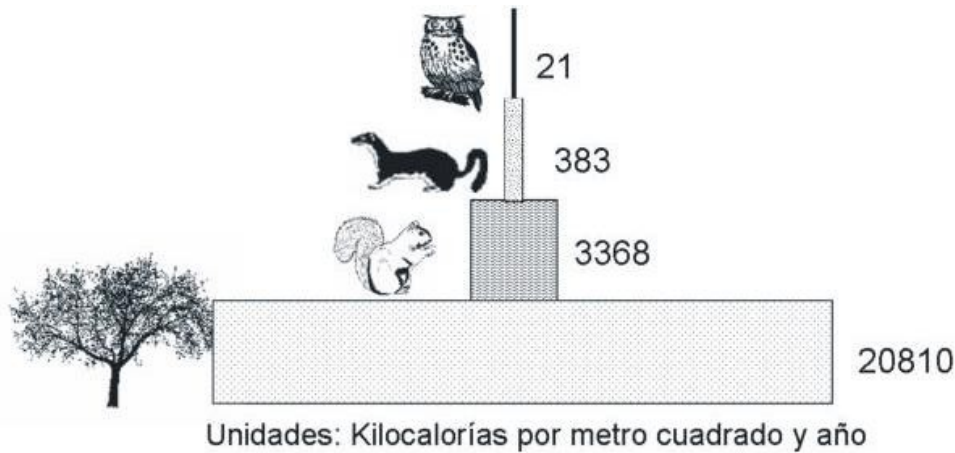
- A. Alteración de la cubierta vegetal.
- B. Alteración de la hidrología y drenaje.
- C. Vías de acceso.
- D. Excavaciones.
- E. Aumento del tráfico y movimiento de transporte pesado.
- F. Depósitos de materiales y escombreras.

En relación con estas actuaciones conteste a las siguientes cuestiones:

- a) Reproduzca la tabla en su papel de examen y marque con una x qué componentes ambientales del medio físico se verán afectados por cada una de estas acciones.
- b) Describa, brevemente, el tipo de impacto que se genera sobre cada uno de estos componentes.
- c) Identifique un impacto que sea corregible o minimizable y proponga, razonadamente, las medidas correctoras que considera más adecuadas.

	A	B	C	D	E	F
Tierra y suelo						
Atmósfera						
Aguas continentales						
Aguas subterráneas						
Flora						
Fauna						
Paisaje						

Pregunta de aplicación 8



Interprete la gráfica adjunta y responda a las siguientes cuestiones:

1. ¿Cómo se denominan este tipo de gráficas? ¿Por qué? ¿Qué nombre reciben los compartimentos que aparecen en ella?
2. ¿Por qué hay una fuerte disminución de la energía en los

compartimentos a medida que éstos están más cercanos a la cúspide?

3. ¿Dónde va a parar la energía de cada compartimento de la gráfica que no es aprovechada por el siguiente? Razone la respuesta

Pregunta de aplicación 9

La siguiente tabla muestra los valores medios de biomasa y de producción primaria neta anual de los principales ecosistemas acuáticos y ecosistemas terrestres, así como la extensión que ocupan.

Ecosistema	Biomasa (Kg/m ²)	Produc. Primaria neta (g/m ² x año)	Tasa de Renovación PPneta/B	Tiempo de Renovación (años)
Bosque templado	30	1250		
Pradera	2	600		
Pelágico	0,003	125		
Estuario	2	1500		

- a. La producción primaria en el océano abierto (ecosistema pelágico) es muy baja, mientras que en estuarios es muy alta. Explica razonadamente las causas que determinan esta diferencia de producción.
- b. Calcula la productividad primaria (tasa de renovación) del bosque templado y del ecosistema pelágico. Indica como lo haces y que unidades se emplean. Explica el significado de la productividad primaria.
- c. Calcula el tiempo de renovación del bosque templado y de la pradera. Indica las unidades que se utilizan para medir este parámetro y explica su significado.

IES ILIBERIS
CTMA
LA HIDROSFERA
ACTIVIDADES DE REPASO

Preguntas cortas:

1. A qué se debe las diferencias térmicas y pluviométricas en latitudes similares a uno y otro lado del océano Atlántico.
2. A qué se denomina termoclina. ¿Qué importancia tiene?
3. ¿Dónde suelen localizarse los afloramientos de nutrientes en las áreas marinas? Explique las causas.
4. ¿Qué es la circulación termohalina?
5. Explique brevemente qué son las mareas y sus causas.
6. ¿Qué consecuencias se derivan de la sobreexplotación de aguas subterráneas en zonas próximas a la costa?
7. ¿Cuáles son las causas de la existencia de una circulación general de corrientes oceánicas?
8. ¿Qué es un acuífero? Tipos básicos de acuíferos.
9. A qué se denomina “nivel piezométrico”. ¿Existe alguna diferencia con “nivel freático”?
10. Indique los parámetros principales que determinan la calidad del agua
11. Explique en qué consiste la eutrofización.
12. ¿A qué se denomina escorrentía?
13. Razone por qué se producen movimientos de aguas verticales en los océanos.
14. ¿Qué parámetros fisicoquímicos regulan la dinámica de los océanos?
15. Defina el concepto de cuenca hidrográfica.
16. Principales tratamientos primarios de depuración del agua residual.
17. Indique los factores que favorecen la escorrentía.
18. ¿Qué procesos del ciclo hidrológico se verán frenados o intensificados por una deforestación masiva?
19. ¿Qué tipos de acuíferos pueden diferenciarse en función del nivel piezométrico?
20. Fuentes de contaminación de las aguas subterráneas.
21. ¿A qué se denomina hipolimnion?
22. ¿Qué es un pozo artesiano?
23. ¿Por qué es tan baja la productividad de la zona fótica en mar abierto?
24. ¿Por qué las aguas marinas próximas a la costa del Sáhara son ricas en recursos pesqueros?
25. ¿A qué se debe las diferencias térmicas y pluviométricas en latitudes similares a uno y otro lado del océano Atlántico?
26. ¿A qué se denomina zona fótica en los mares y lagos?
27. ¿Por qué se producen corrientes de fondo en los océanos?
28. Explique brevemente qué son las olas y sus causas.
29. Defina uso consuntivo y no consuntivo del agua. Ejemplos
30. ¿Qué relación hay entre uso del agua y desarrollo económico de un área?
31. Ventajas e inconvenientes del uso de la energía hidroeléctrica.
32. Ventajas e inconvenientes de la construcción de embalses.

33. ¿Qué medidas generales se pueden aplicar para ahorrar agua?
34. Ventajas e inconvenientes de los trasvases entre cuencas hidrográficas
35. ¿Qué es una Confederación Hidrográfica?
36. ¿Qué papel cumple el Plan Hidrológico Nacional?
37. ¿Qué significa que una zona es deficitaria en agua?
38. ¿Qué son bioindicadores de la contaminación? Ejemplos.
39. Relación entre contaminación de las aguas y biodiversidad.
40. Enumere los parámetros que determinan la calidad de las aguas y comente su importancia.
41. Defina el proceso de eutrofización.
42. Principales medidas para evitar la contaminación de las aguas subterráneas.
43. Consecuencias de la eutrofización.
44. ¿En qué condiciones se produce la salinización de un acuífero?
45. ¿Qué problemas podemos esperar de la explotación de un acuífero costero?
46. ¿Qué es lo que determina la demanda química de oxígeno (DQO)?
47. ¿Qué es la demanda bioquímica de oxígeno (DBO)? ¿Qué determina?
48. ¿Qué significa la sobreexplotación de aguas subterráneas?, ¿qué consecuencias genera?
49. ¿Pondría un vertedero en una región cárstica? Justifique la respuesta.
50. ¿Qué efectos produce el vertido de petróleo al mar?
51. ¿Qué es la capacidad de autodepuración de un río?
52. Indique las diferencias entre tratamiento primario y secundario de un agua residual.
53. Principales métodos de depuración del agua residual.
54. Describa un método de depuración de aguas residuales.

Temas:

- a. Usos del agua.
- b. Gestión del agua.
- c. Tratamientos del agua para el consumo.
- d. Uso y explotación del agua. Problemas derivados.
- e. La contaminación de las aguas y los agentes contaminantes.
- f. Las aguas subterráneas. Problemas derivados de su uso y explotación.
- g. La contaminación de las aguas superficiales continentales: tipos y origen de los contaminantes continentales.
- h. Contaminación de las aguas continentales. Medidas correctoras.
- i. Factores que rigen la circulación general oceánica. Su incidencia en el clima de las áreas continentales.
- j. Circulación oceánica general.
- k. La contaminación de las aguas marinas y sus efectos. Medidas preventivas y correctoras.
- l. Dinámica, circulación y acción de las aguas superficiales continentales

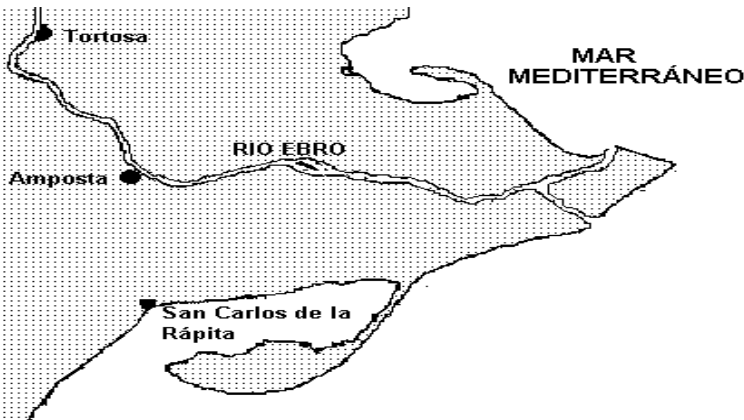
PREGUNTAS DE APLICACIÓN

1. En la tabla se expresan las reservas y extracciones de agua subterránea de dos acuíferos, el del Campo de Dalías (Almería) y el de Bedmar-Jódar (Jaén). A partir de estos datos responda a las siguientes cuestiones:

ACUÍFERO	RESERVAS	RECARGA ANUAL	EXTRACCIÓN ANUAL
Campo de Dalías	800 Hm ³	160 Hm ³	215 Hm ³
Bedmar-Jódar	100 Hm ³	2 Hm ³	3 Hm ³

- a.- Compare el grado de explotación de cada acuífero. En el caso de que considere que alguno de ellos está sobreexplotado, indique el número de años que tardará en agotarse.
- b.- Teniendo en cuenta que el acuífero del Campo de Dalías está próximo al mar y el de Bedmar-Jódar está en el interior, describa qué riesgos pueden existir en cada uno de ellos.
- c.- Indique problemas derivados de la agricultura intensiva en invernaderos, como la que se desarrolla en el Campo de Dalías
-

2.



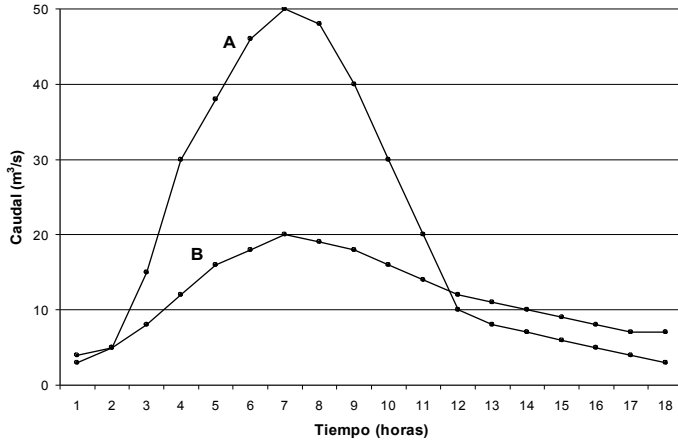
En la figura se representa el delta del río Ebro. En relación con ella, responda a las siguientes cuestiones:

a.- Explique a qué se debe la morfología de la línea de costa en la desembocadura del río.

b.- El delta del Ebro ha crecido en los grandes períodos de deforestación (por ejemplo, en relación con la construcción de la "armada invencible"). Explique la relación entre estos

dos fenómenos.

- c.- ¿Cómo podría evolucionar este delta con la construcción de embalses a lo largo del río? Razone la respuesta.
-



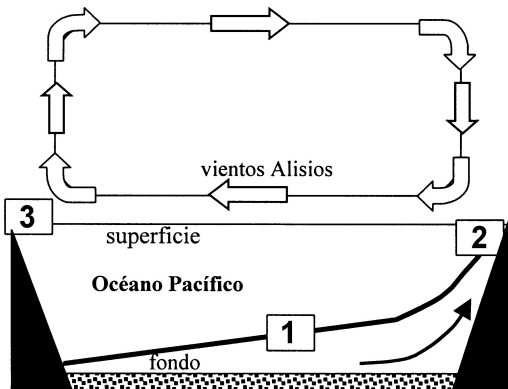
3. Los hidrogramas **A** y **B** han sido obtenidos en el mismo punto de un cauce y bajo un régimen pluviométrico similar, pero el **A** unos años antes que el **B**. En relación con ellos, responda a las siguientes cuestiones:

- a.- Comente brevemente la respuesta del río en cada caso
- b.- ¿Qué actuaciones se han podido desarrollar sobre la cuenca

que expliquen el distinto comportamiento del río?

c.- ¿Qué consecuencias ambientales (favorables o desfavorables) han podido derivar de las actuaciones sobre la cuenca hidrográfica?

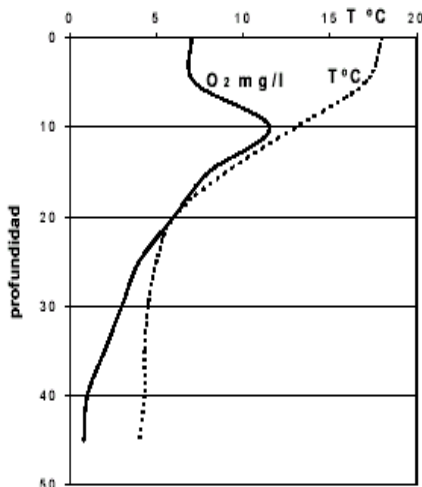
4. El gráfico adjunto muestra las condiciones normales de circulación atmosférica y oceánica en el Pacífico al sur del Ecuador. Considerando estas condiciones, conteste de forma razonada las siguientes cuestiones:



oceánica en el Pacífico al sur del Ecuador. Considerando estas condiciones, conteste de forma razonada las siguientes cuestiones:

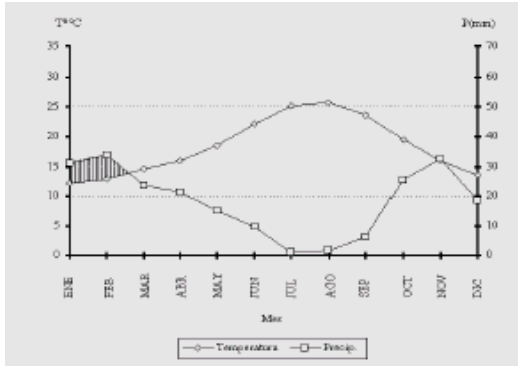
- a.- ¿Cuáles son las causas de la riqueza pesquera en la zona 2?
- b.- ¿Qué características climáticas son esperables en las zonas 2 y 3? ¿Por qué?
- c.- Algunos años se produce una importante perturbación denominada la corriente de "El Niño". Explique en qué

consiste y comente sus consecuencias.



5. En la gráfica adjunta se representa la variación de la temperatura y de la concentración de oxígeno con la profundidad en un lago. En relación con ella, responda a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Qué capas pueden distinguirse en función de la curva de temperaturas?
- b) ¿Cómo se pueden explicar las variaciones en la concentración de oxígeno?
- c) Explique, razonadamente, cómo influirá la llegada de nutrientes al lago.



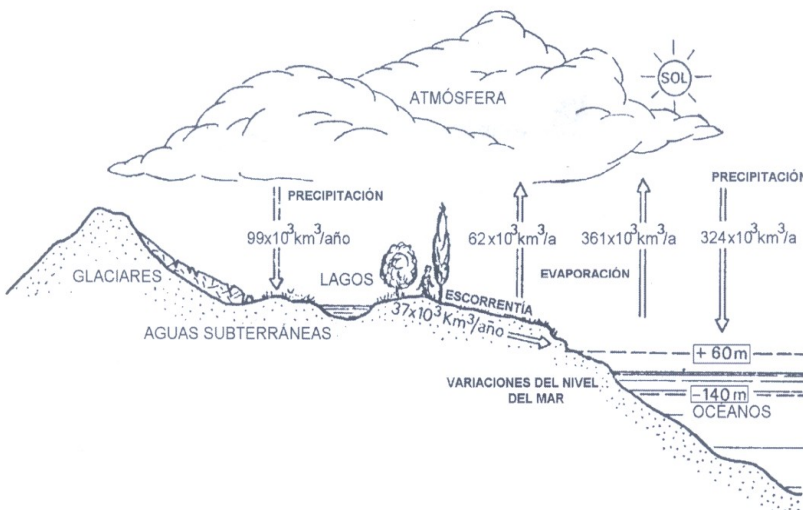
6. A la vista del climograma adjunto, conteste a las siguientes preguntas:

a) Indique el valor aproximado de la precipitación media anual, así como la duración y localización en el año de los períodos secos y semihúmedos.

c) Asumiendo que se trata de datos correspondientes al sureste de la

península Ibérica, explique las características del clima según el desplazamiento estacional de masas de aire y frentes. c) Explique las consecuencias que tiene ese régimen termo-pluviométrico para la vegetación.

7. La figura representa esquemáticamente el ciclo hidrológico global, indicándose los volúmenes de agua que se intercambian anualmente.



a. Justifique si existe o no equilibrio en el balance anual. ¿Faltaría en el esquema indicar algún proceso para completar el ciclo hidrológico? De acuerdo con este balance ¿se produce un incremento progresivo del nivel del mar debido a los aportes de escorrentía continental?

b. Indique cuáles pueden ser las causas de las variaciones del nivel del mar. Razone la incidencia que puede

tener en el ciclo hidrológico.

c. ¿Cuáles podrían ser las consecuencias de estas variaciones en las poblaciones humanas?

8. La siguiente tabla muestra la temperatura y el aspecto del agua del río Guadalquivir a su paso por la localidad de Andújar (Jaén), en los años 1990-1991.

MESES	TEMPERATURA (°C)	ASPECTO DEL AGUA
Octubre	10	Transparente
Noviembre	8	Transparente
Diciembre	11	Turbio
Enero	14	Oscuro
Febrero	16	Negro
Marzo	13	Oscuro
Abril	10	Turbio
Mayo	11	Transparente
Junio	12	Transparente
Julio	13	Transparente
Agosto	15	Transparente
Septiembre	13	Transparente

- a) Elabore la gráfica de la variación de la temperatura con respecto al mes.
- b) Comente la distribución de los valores (temperatura y aspecto del agua) a lo largo del año hidrológico.
- d) ¿Cuál cree que es el origen más probable de esta anomalía física?

**CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE
IES ILÍBERIS. ATARFE
INTERFASES**

Preguntas cortas

1. ¿Qué son interfases? Justifica que el suelo y el litoral lo son.
2. Mencione las interacciones entre la atmósfera y la geosfera.
3. Mencione las interacciones entre la hidrosfera y la geosfera.
4. ¿Qué diferencias existen entre erosión y meteorización?
5. Características de las costas de emersión.
6. Indique las características de las costas de inmersión.
7. Enumere los tipos de costas con sus características.
8. Explique brevemente qué son las olas y sus causas.
9. Explique brevemente qué son las mareas y sus causas.
10. ¿Por qué las mareas son más altas en el Golfo de Cádiz que en la costa mediterránea? Justifique la respuesta.
11. Indique las diferencias entre delta y estuario.
12. El concepto de suelo.
13. ¿Por qué el suelo es una interfase?
14. Defina el concepto de horizonte edáfico.
15. Indique las características fundamentales del horizonte edáfico "A".
16. Indique las características fundamentales de un horizonte edáfico "B".
17. ¿Qué son suelos zonales? Indique brevemente los tipos principales.
18. Diferencia entre desertización y desertificación.
19. Diferencias entre los conceptos de erosión, desertización y desertificación.
20. ¿Por qué tarda el suelo tanto tiempo en formarse y tan poco en destruirse?
21. ¿Qué factores favorecen la erosión del suelo? Razone la respuesta.
22. Cite de manera esquemática los factores que producen desertización.
23. Factores que favorecen la escorrentía.
24. Principales causas que producen la desertización.
25. ¿Cómo se puede evaluar la erosión del suelo?
26. La intervención humana favorece la desertización de una región. Justifíquelo.
27. Cite algunas medidas que permitan disminuir el proceso de desertización.
28. Indique qué tipos de medidas podrían contribuir a disminuir la desertización.
29. ¿Puede influir la deforestación de la cuenca hidrográfica de un río en el estuario de su desembocadura? Razone la respuesta.
30. Problemas que generan el uso de plaguicidas y herbicidas en regiones agrícolas.
31. Concepto de erosión. Tipos.
32. ¿Qué son y qué papel cumplen los coloides del suelo?
33. ¿Qué son suelos alóctonos y autóctonos?
34. ¿Por qué el clima es decisivo en la formación del suelo?
35. ¿Qué es un suelo franco?
36. ¿Qué es porosidad efectiva?
37. ¿Por qué las laderas de umbría son más proclives a la formación de suelo?
38. Haga un perfil de un suelo maduro.
39. ¿Qué es la lixiviación?
40. ¿Qué características físicas presenta un suelo mayoritariamente arcilloso?

41. ¿Hay alguna manera de modificar la textura de un suelo?
42. ¿Qué es el humus?
43. ¿Qué efectos produce sobre el suelo la quema de rastrojos?
44. Efectos del sobrepastoreo sobre el suelo.
45. Factores que influyen en la pérdida de suelo.
46. ¿Qué es degradación del suelo y por qué causas se produce?
47. Principales causas que producen la deforestación.
48. ¿Qué zona de España está sujeta a un mayor riesgo de desertización?, ¿por qué?

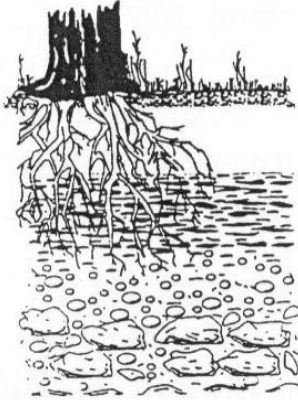
Temas:

- Características generales de las zonas litorales.
- La zona litoral: dinámica y evolución.
- Recursos litorales e impactos derivados de su explotación.
- El suelo: concepto, evolución y desarrollo. Importancia como recurso.
- La deforestación: causas principales y consecuencias.
- La erosión del suelo: causas y consecuencias.
- Factores y procesos que intervienen en la formación y evolución de los suelos.
- La erosión de los suelos: la desertización. El problema de la desertización en España.

Preguntas de aplicación

1. Un titular del periódico El País de 18/1/97 recogía la siguiente información: “El Guadalquivir arrastró 13 millones de toneladas de tierra en un mes de temporal”. Observe la tabla de riesgos de erosión adjunta y conteste razonadamente a las siguientes preguntas.
 - a-1 : ¿Qué consecuencias socio-económicas y medioambientales tiene la erosión?
 - a-2: ¿Qué provincias andaluzas sufren un mayor riesgo de erosión? ¿A qué puede ser debido?
 - a-3: ¿Qué medidas preventivas sugeriría para reducir este riesgo?

RIESGO DE EROSIÓN EN ANDALUCÍA (% de superficie)				
PROVINCIA	BAJO	MODERADO	ELEVADO	MUY ELEVADO
ALMERÍA	11,5	25	33,6	29,9
CÁDIZ	38	37,6	21,5	2
CÓRDOBA	38,1	35,2	20,6	5,5
GRANADA	21,1	25	30,1	23,2
HUELVA	28,7	53,6	16,3	0,4
JAÉN	22,2	31,7	36,5	8,8
MÁLAGA	23	31,9	32,5	11,6
SEVILLA	25,8	42,9	25,9	5
TOTAL	26,4	35,7	27,2	10,6



2. Estructura del suelo:

1. Indique los diferentes horizontes edáficos que aparecen en la figura.
2. Indique que influencia sobre el suelo tendría la tala del árbol de la figura.
3. Consecuencias de la erosión del suelo.

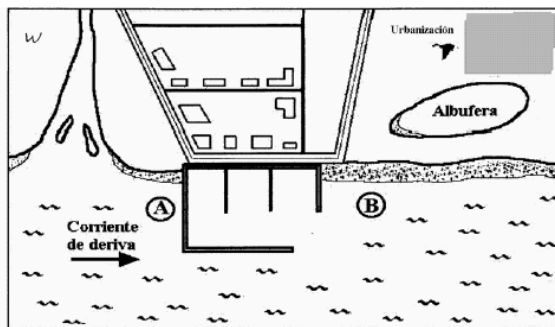
3. En la siguiente tabla se describe la situación de tres comarcas diferentes, de acuerdo con ello, responda a las siguientes cuestiones:

	COMARCA 1	COMARCA 2	COMARCA 3
PENDIENTE	7%	3%	20%
PRECIPITACIONES	Escasas y producidas en un corto periodo de tiempo	Abundantes y repartidas en dos periodos al año	Abundantes y distribuidas a lo largo de todo el año
VEGETACIÓN	Matorral muy aclarado	Matorral muy denso	Bosque y matorral densos
TERRENO	Materiales blandos	Materiales duros	Materiales blandos

1ª.- Especifique en qué comarca los procesos erosivos serán más intensos. Razone la respuesta.

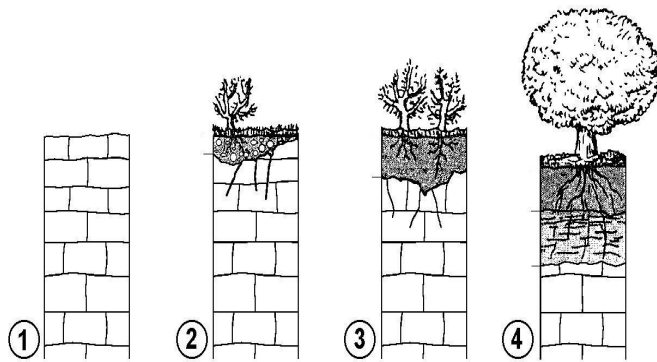
2ª.- Si la vegetación en los tres lugares fuese matorral aclarado, ¿qué comarca sería la más afectada por los procesos erosivos? Razone la respuesta.

3ª.- ¿En cuál de las tres comarcas sería más conveniente regular los cauces fluviales? Razone la respuesta.



4. En la figura se representa un puerto deportivo. En relación con ella, conteste razonadamente a las siguientes cuestiones:

- a) Cómo se verá afectada la playa en los puntos A y B. ¿Afectará a la albufera?, ¿y al río?
- b) ¿Considera más razonable construir la entrada al puerto en la zona A?
- c) ¿Qué impactos puede haber producido la urbanización en la albufera y su entorno?



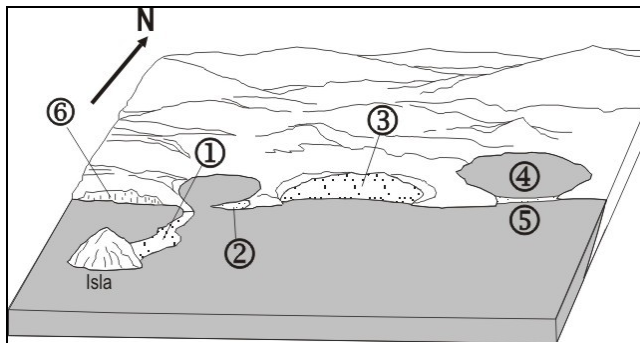
aparece representada en la ilustración 4.

5.

a.- ¿Qué proceso representa la figura? Describa los principales acontecimientos que se dan durante todo el proceso.

b.- ¿Cómo se denominan las diferentes capas que se distinguen en la ilustración 4? Comente las características de la más superficial.

c.- Indique las consecuencias que tendría para el proceso la eliminación de la vegetación que



6.

La figura adjunta representa una región litoral. A partir de su observación, responda a las siguientes cuestiones:

1. Indique el nombre de las estructuras geomorfológicas señaladas con 1, 2, 3, 4, 5 y 6 en la figura

2. Clasifique las estructuras anteriores según sean de

acumulación de materiales o de erosión. Señale el agente geológico que las genera.

3. ¿Cuál es el papel de las corrientes de deriva litoral en el proceso de formación de las estructuras de acumulación de sedimento?

7. La siguiente tabla describe la situación de tres áreas diferentes:

	Área de Níjar	La Almoraima	Área de Grazalema
Terreno	Arcilloso	Areniscas	Arcilloso
Pendiente media	10%	3%	25%
Precipitaciones	Escasas y producidas en un corto periodo de tiempo con tormentas	Abundantes y repartidas en dos periodos al año	Abundantes y distribuidas a lo largo de todo el año
Vegetación	Matorral muy aclarado	Bosque claro y matorral denso	Bosque y matorral densos

a) Indique los principales factores que inciden en la erosión de los terrenos de cada una de las áreas y cuál de ellas estará sometida a mayor erosión. Razone la respuesta.

b) Comente las características de los suelos que se formarán en cada área y su productividad.

c) Medidas de protección del suelo en cada caso.

ci)

IES ILIBERIS
CTMA
PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS

Preguntas cortas

1. Relacione la composición de un magma con el tipo de erupción volcánica. Razone la respuesta.
2. Diferencias entre hipocentro y epicentro de un terremoto
3. Indique cuáles son los principales tipos de productos volcánicos.
4. ¿Cuáles son las principales diferencias entre una onda sísmica p y una onda sísmicas?
5. ¿Qué es un *tsunami*?
6. ¿Qué es un sismograma?
7. ¿Qué tipo de onda sísmica es más destructiva en un seísmo?
8. ¿Qué tipos de ondas sísmicas existen y en qué se diferencian?
9. ¿Cuál es el origen del calor interno de la Tierra?
10. ¿Qué son bordes continentales activos y pasivos? Ejemplos.
11. ¿Cuántos modelos de corteza terrestre existen y cuáles son sus diferencias básicas?
12. Diferencia entre magnitud e intensidad sísmicas
13. ¿Por qué se dice que el límite entre litosfera y astenosfera es sólo una línea isoterma?
14. ¿Qué son inclinación y declinación magnética?
15. ¿Qué es el paleomagnetismo y qué importancia tiene?
16. Por qué la actividad volcánica peleana se encuentra entre las más peligrosas?
17. ¿Cómo se explica el vulcanismo de las Islas Canarias?
18. ¿Que le ocurre y por qué a las ondas sísmicas al atravesar la astenosfera?
19. ¿Por qué los volcanes hawaianos no se encuentran entre los más peligrosos, a pesar de su casi continua actividad?
20. ¿Por qué se dice que las rocas no poseen un punto de fusión?
21. ¿Por qué las peridotitas que forman la base del manto no están fundidas?
22. ¿Por qué Venecia se hunde?
23. Defina Isostasia.
24. ¿Qué son los movimientos epirogénicos y cuáles son sus causas?
25. ¿Cuál es el origen del calor interno de la Tierra?
26. ¿Qué tipos de deformaciones de las rocas se producen en una situación de fuerzas compresivas?
27. ¿De qué depende el flujo térmico?
28. ¿Cuáles son las formas en que se manifiesta la energía interna de la Tierra y qué efectos provocan cada una de ellas?
29. ¿Por qué el flujo térmico es bajo en las zonas continentales estables?
30. ¿Qué es un campo magnético normal y un campo magnético inverso?
31. ¿Qué son las anomalías gravitatorias?
32. ¿Por qué bajo las cordilleras existe una anomalía gravitatoria negativa?
33. ¿Qué son movimientos epirogénicos?
34. ¿Qué interpretación científica se puede hacer a partir de la expresión "las montañas tienen raíces"?

35. ¿Por qué la actividad volcánica va acompañada frecuentemente de fenómenos sísmicos?

Temas :

1. Los bordes de placa oceánicos: dorsales y zonas de subducción.
2. Los bordes de placa en el interior de los continentes: rifts y zonas de sutura
3. Bordes de placa y fenómenos asociados.
4. Placas litosféricas. Tipos de bordes y riesgos asociados.
5. Orógenos
6. Cristalización y diferenciación magmática.
7. Productos volcánicos
8. Actividad volcánica
9. Metamorfismo

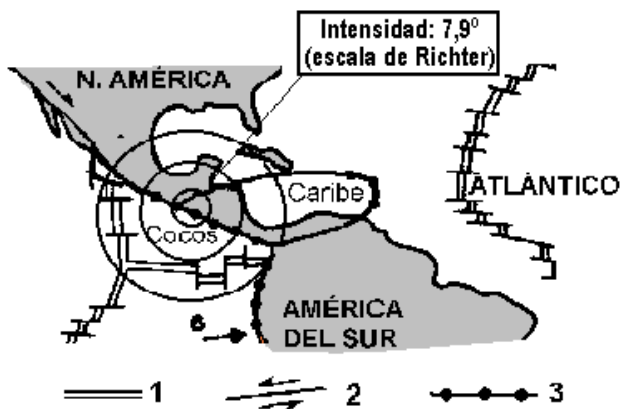
PREGUNTA DE APLICACIÓN

1. En el mapa adjunto aparecen las áreas volcánicas activas más importantes de la región representada. Observe su distribución y responda a las siguientes cuestiones:



- a.- Explique, desde el punto de vista geológico, la ubicación geográfica de los volcanes Nevado de Ruiz, Laki, Islas Canarias y Kilimanjaro.
- b.- Compare la incidencia de los distintos factores de riesgo volcánico que concurren en el área del Popocatepetl (Méjico capital) y en las islas Decepción (dorsal Antártica).
- c.- Medidas preventivas de riesgo volcánico.

2. **Un fuerte terremoto sacude Centroamérica**



1. Dorsal oceánica.
2. Movimiento lateral de placas
3. Zona de subducción

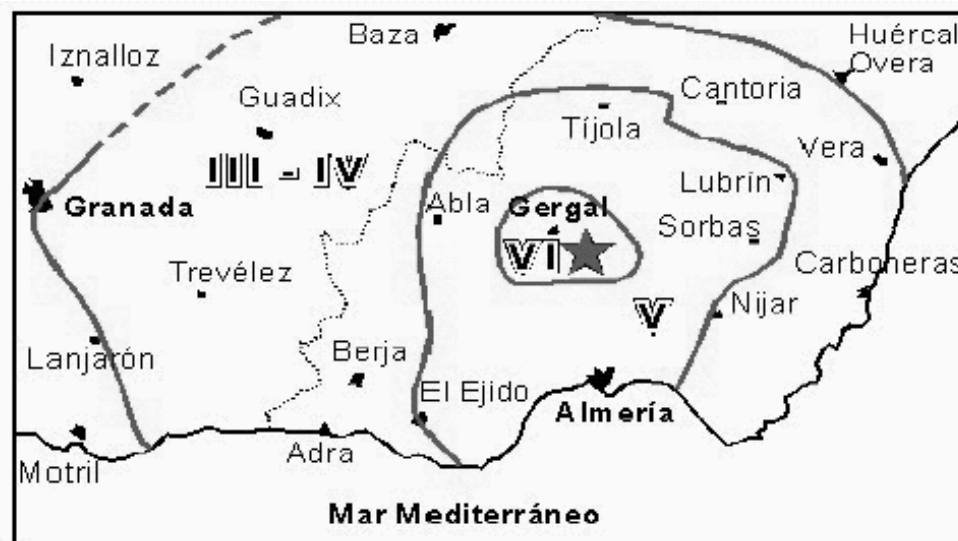
Decenas de muertos, cientos de heridos y cuantiosos daños en los cinco países afectados. EL PAÍS (14 de Enero de 2001)

Tomando como referencia la noticia recogida en la prensa y la información gráfica, responda razonadamente a las siguientes cuestiones:

- a. ¿Por qué se producen frecuentemente fuertes terremotos en la región centroamericana?

- b. ¿Qué otros factores de riesgo sísmico inciden particularmente en la región?
- c. En el esquema que acompaña a la noticia se indica que la intensidad del terremoto fue de 7,9 grados en la escala Richter. ¿Considera apropiado cuantificar la importancia del terremoto en esos términos? ¿Qué diferencia existe entre intensidad y magnitud de un terremoto?

4. El día 4 de Febrero de 2002 se produjo un terremoto de magnitud 5,4 con epicentro en Jergal (provincia de Almería). La figura ilustra el lugar donde se localizó dicho epicentro (estrella) y la intensidad sísmica (indicada en números romanos) en distintas zonas de



las provincias de Granada y Almería.

5. En relación con este suceso, conteste a las siguientes preguntas:

- a) Explique los conceptos de magnitud e intensidad sísmica.
- b) Dónde será mayor la diferencia de tiempos de llegada entre las ondas P y S ¿en la estación sísmica de Granada o en la de Almería? Razone la respuesta.
- c) Comente las medidas que deben de adoptarse en el sureste de la Península Ibérica frente a los fenómenos sísmicos.

Imagen no disponible. Ver examen cc_tierra2005_1

- 6.
1. Describa los tipos de límites de placas que se observan en la figura. ¿Qué procesos de intraplaca se ilustran en ella?
 2. Justifique el número de placas litosféricas que se observan

en el esquema

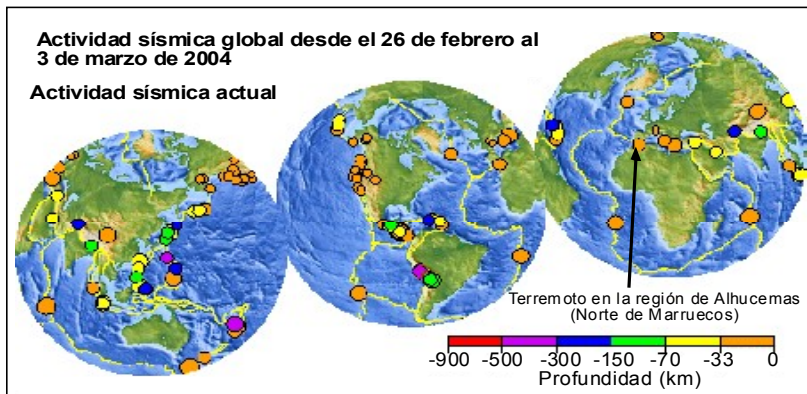
3. Explique la formación de las montañas que se observan en la parte derecha de la ilustración. ¿Por qué debajo de las montañas es más gruesa la corteza continental?

7. El Sur de la Península Ibérica y el Norte de Marruecos forman parte de un cinturón sísmico que continúa hacia el Océano Atlántico. En la madrugada del día 24 de Febrero de 2004, un fuerte terremoto de magnitud 6.4 hizo temblar la región de Alhucemas (lugar del epicentro) en el Norte de Marruecos y también fue sentido por la población en otras zonas, como en Melilla y en el Sur de la Península Ibérica. El hipocentro se ha localizado a una profundidad de 13 km. En la Figura A se observan los daños que ha ocasionado el terremoto en la zona del epicentro. En la figura B se indica con una estrella el lugar exacto del epicentro.



- ¿Cuál es el origen de la sismicidad en la región que se ha descrito en el enunciado de la pregunta?
- ¿Qué tipos de ondas producen daños en las construcciones como los que se observan en la figura A?
¿Qué diferencias hay entre dichas ondas y otros tipos de ondas sísmicas?
- ¿Cómo se pueden evitar o minimizar los daños que ocasiona un terremoto?

8. En la figura se ilustra la actividad sísmica global del planeta durante los últimos días de febrero y en los primeros días de marzo. El día 24 de febrero un importante terremoto con epicentro en el Norte de Marruecos provocó la muerte a cientos de personas y ocasionó numerosos daños materiales. Observe la figura detenidamente, cada círculo representa un terremoto y el color de dicho círculo la profundidad del hipocentro. Responda a las siguientes cuestiones:

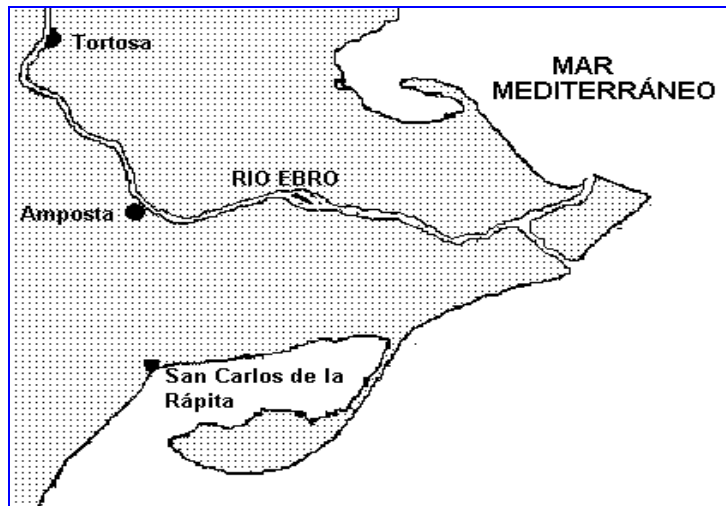


- ¿Cómo se puede explicar la distribución global de los terremotos en la Tierra?
- Compare la profundidad de los terremotos en el centro del Océano Atlántico con los que se observan en la parte occidental del Océano Pacífico, véase al Este de Australia o en Japón, por ejemplo. ¿Por qué se producen tales diferencias?
- ¿Cómo se denomina a los terremotos de menor magnitud que se generaron en la región de Alhucemas posteriores al temblor sísmico de mayor magnitud? ¿Cuánto tiempo puede durar la actividad sísmica en la citada región?

IES ILIBERIS
CTMA
ACTIVIDADES DE REPASO
PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS

1. Indique los factores que favorecen los deslizamientos de ladera.
2. ¿Puede influir la deforestación de la cuenca hidrográfica de un río en el estuario de su desembocadura? Razone la respuesta.
3. ¿A qué se denomina escorrentia?
4. Explique la formación de las terrazas fluviales.
5. Explique cómo se forman las pedrizas o canchales a los pies de los relieves
6. ¿Cuál es la diferencia fundamental entre torrentes y ríos? ¿Cuál es la diferencia fundamental en su dinámica?
7. Diferencias entre estuario y delta.
8. Indique los factores que favorecen la escorrentia.
9. ¿Qué diferencias existen entre la meteorización física y la química?
10. ¿Qué diferencias existen entre erosión y meteorización?
11. Indique las características de la meteorización en un clima frío y seco en comparación con la meteorización en un clima cálido y húmedo
12. ¿Qué condiciones debe reunir una roca almacén, capaz de albergar petróleo?
13. ¿Qué significa que un río ha alcanzado su perfil de equilibrio?

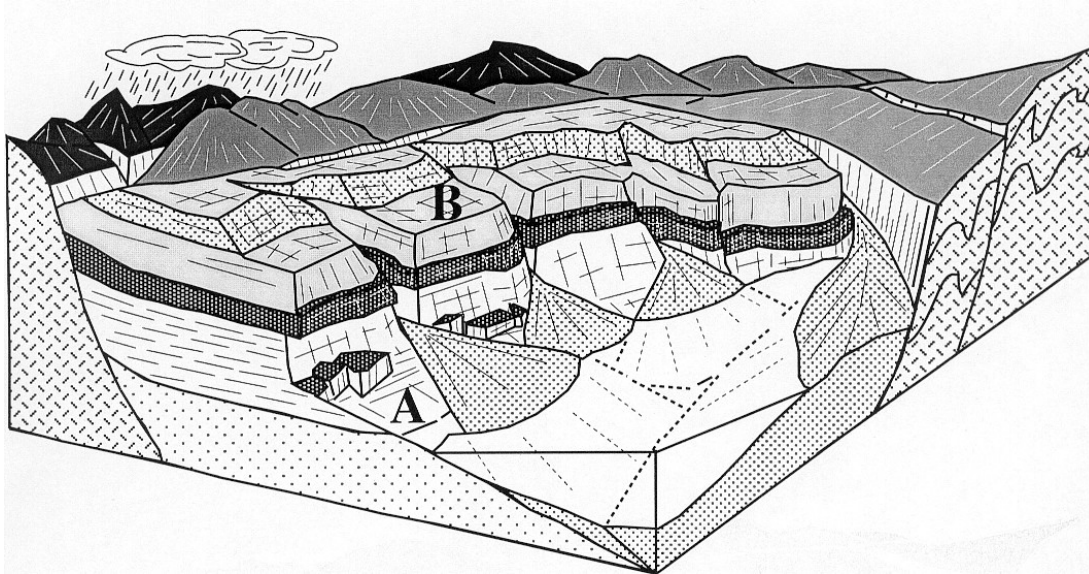
PREGUNTA DE APLICACIÓN



En la figura se representa el delta del río Ebro. En relación con ella, responda a las siguientes cuestiones:

- a.- Explique a qué se debe la morfología de la línea de costa en la desembocadura del río.
- b.- El delta del Ebro ha crecido en los grandes períodos de deforestación (por ejemplo, en relación con la construcción de la "armada invencible"). Explique la relación entre estos dos fenómenos.
- c.- ¿Cómo podría evolucionar este delta con la construcción de embalses a lo largo del río? Razone la respuesta.

PREGUNTA DE APLICACIÓN

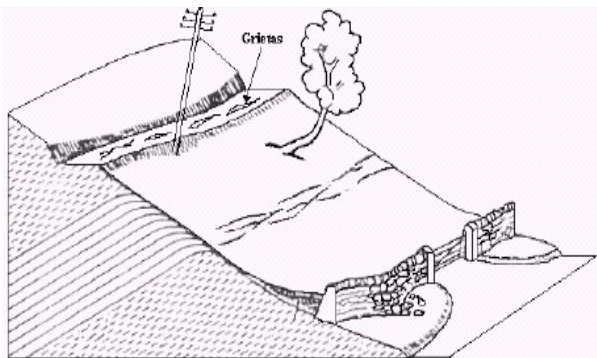


La figura representa una región sobre la que se proyectan diversas actuaciones. En relación con ella, responde a las siguientes cuestiones:

- ¿Sería aconsejable la ubicación de un camping en el sector **A** de la figura, en la orilla del lago? ¿Qué riesgos derivados de los procesos geológicos externos pueden deducirse?
- En el sector **B**, localizado en la plataforma sobre el talud principal, está prevista la construcción de una urbanización con vistas al lago. ¿Qué riesgos geológicos son evidentes?
- A partir de la observación de la figura, deduzca los procesos geológicos externos que pueden darse cuando se produzcan intensas precipitaciones en las partes altas de las montañas.

PREGUNTA DE APLICACIÓN

A partir de la siguiente figura, responde a las siguientes cuestiones:

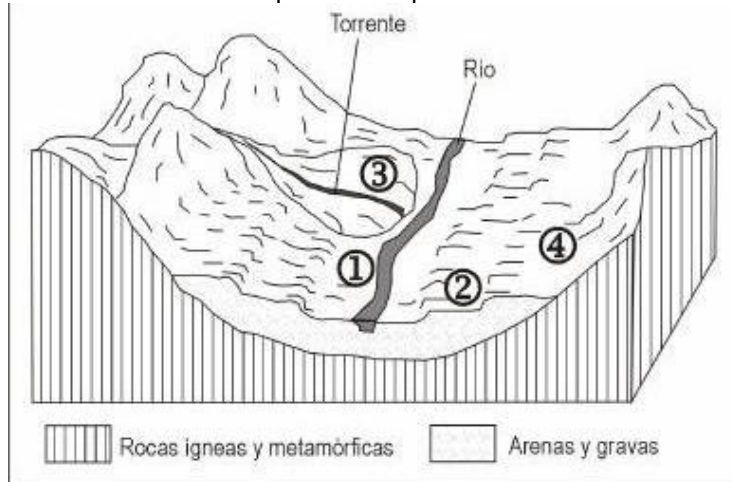


- ¿Cuáles pueden ser las causas de las alteraciones en las vallas, postes de líneas eléctricas, troncos de árboles y demás elementos que aparecen en el dibujo?
- ¿Qué factores condicionan la aparición de fenómenos como el representado en la figura?
- Señale algunas medidas para afrontar el problema manifestado en el dibujo y corregirlo.

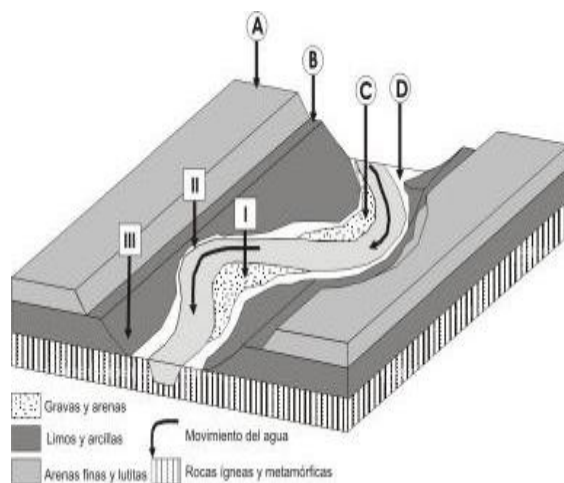
PREGUNTA DE APLICACIÓN

A partir del diagrama adjunto, responda a las siguientes cuestiones:

1. ¿Qué procesos geológicos externos tienen lugar en la región mostrada en el diagrama?
2. Los lugares marcados con 1, 2, 3 y 4 son áreas preseleccionadas para la instalación de un camping. ¿Cuáles serían los riesgos geológicos ligados a la dinámica externa que podrían tener lugar en cada uno de ellos? Razone la respuesta
3. Para cada uno de los riesgos geológicos enumerados en el apartado anterior, cite al menos una medida de prevención para contrarrestarlos.



PREGUNTA DE APLICACIÓN



En el diagrama adjunto se representa una porción de un valle fluvial. A partir de su observación, responda razonadamente a las siguientes cuestiones:

1. ¿Cómo se denomina el recorrido que muestra el río? ¿Cuáles son las características principales de ese tipo de corriente fluvial?
2. Ponga nombre y defina cada uno de los rasgos marcados con las letras A, B, C, y D en el diagrama adjunto
3. ¿Qué tipos de riesgos geológicos serían previsibles en cada una de las áreas marcadas con I, II y III en el diagrama anterior?

IES ILIBERIS

CTMA

ACTIVIDADES DE REPASO DE RECURSOS DE LA GEOSFERA

PREGUNTAS CORTAS:

1. Clasificación de los recursos de la geosfera.
2. ¿Cuándo un recurso mineral se convierte en reserva? ¿Puede ocurrir al revés?
3. ¿Cómo se originan los placeres?
4. Diferencia entre mineralurgia y metalurgia.
5. Diferencias entre mena y ganga.
6. ¿Qué diferencias hay a nivel de procesado y uso entre un mineral y una roca industrial?
7. ¿Qué son áridos y qué utilidad tienen?
8. ¿Qué diferencias hay entre cemento y yeso?
9. Diferencia entre yacimientos neumatolíticos e hidrotermales.
10. ¿Qué es la mineralurgia y qué procedimientos usa?
11. Principales productos petrolíferos.
12. ¿Qué es una trampa de petróleo?
13. Ventajas e inconvenientes del uso del petróleo.
14. ¿Por qué los yacimientos petrolíferos siempre están asociados a rocas permeables si el petróleo se genera ligado a lodos arcillosos impermeables?
15. ¿Qué es la migración del petróleo y por qué es importante para su explotación?
16. ¿Qué diferencia existe entre roca madre y roca almacén del petróleo? ¿Qué sucede entre ambas?
17. ¿Qué es el gas natural? ¿Qué ventajas e inconvenientes plantea su uso?
18. Principales tipos de carbones y su uso.
19. Explique brevemente los distintos tipos de explotaciones mineras.
20. Enumere los principales riesgos e impactos medioambientales de las centrales nucleares.
21. ¿Qué es una reacción en cadena? ¿Cómo se controla?
22. ¿Qué es la fusión nuclear? ¿Qué ventajas tiene y qué impide su uso?
23. ¿Por qué la energía geotérmica se considera parcialmente renovable?
24. Enumere las principales fuentes de energía renovable.

TEMAS:

- a. Concepto de recurso: Recursos renovables y no renovables.
- b. Yacimientos magmáticos.
- c. Yacimientos minerales.
- d. Yacimientos sedimentarios
- e. Prospección de yacimientos minerales, extracción, mineralurgia y metalurgia.
- f. Rocas industriales.
- g. Génesis y usos del carbón. Impactos derivados de su uso.
- h. Génesis del petróleo. Productos petrolíferos. Impactos derivados.
- i. Energía nuclear.

Preguntas cortas

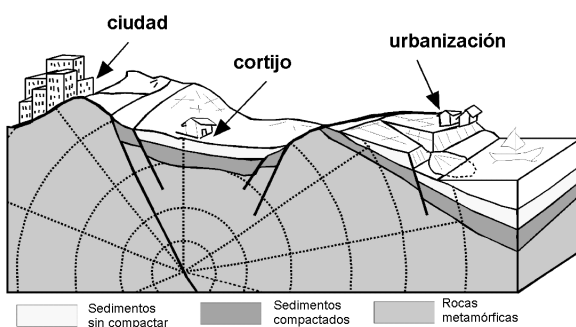
1. ¿Considera que el sur de España es una zona de riesgo sísmico? ¿Por qué?
2. ¿Existe relación entre la composición química de un magma y la peligrosidad del vulcanismo generado por dicho magma? Razone la respuesta.
3. Indique los factores que favorecen los deslizamientos de ladera.
4. Indique las principales medidas para reducir los riesgos de inundaciones.
5. Características de las ondas sísmicas superficiales.
6. Explique la diferencia entre intensidad y magnitud de un terremoto
7. ¿Qué tipos de erupciones volcánicas son más peligrosas? ¿Por qué?
8. Principales métodos de predicción sísmica.
9. ¿Qué es un sismograma?
10. Concepto de epicentro de terremoto.
11. ¿Considera que Andalucía es una zona de riesgo sísmico? ¿Por qué?
12. ¿Ubicaría Vd. una central nuclear en el sureste de España. Razone la respuesta.
13. ¿Cuáles son las principales diferencias entre una onda sísmica p y una onda sísmica s ?
14. ¿Qué es un *tsunami*?
15. ¿Qué tipo de onda sísmica es más destructiva en un seísmo?
16. Esquematice tres medidas que permitan prevenir los movimientos de ladera.
17. ¿Qué medidas estructurales se pueden tomar contra el riesgo de inundaciones?
18. Cite las áreas de riesgo volcánico en España.
19. ¿Qué factores hacen al sureste andaluz una zona de riesgo de inundaciones?

Temas

- j. Riesgos derivados de la dinámica interna: Erupciones volcánicas y terremotos.
- k. Riesgos derivados de los procesos geológicos externo: deslizamientos, desprendimientos, coladas de barro e inundaciones.
- l. Sismicidad: Origen, transmisión, registros y medidas (escalas)
- m. Riesgos derivados de los terremotos. Predicción previsión y prevención sísmica.
- n. Riesgos volcánicos. Predicción y prevención sísmica.
- o. Riesgos derivados de las inundaciones
- p. Predicción y prevención de riesgos relacionados con la dinámica interna de la Tierra.

Preguntas de aplicación

1



El esquema representa un área afectada por un terremoto cuyo foco sísmico (hipocentro) está localizado en una falla. Observe la figura y responda a las siguientes cuestiones:

- a.- ¿Qué zona, de las indicadas en el esquema, tiene mayor riesgo sísmico? Razone la respuesta.
- b.- ¿Se podría haber evitado el terremoto? ¿Cómo se pueden prevenir los desastres sísmicos? Razone las respuestas
- c.- ¿Qué riesgos derivados del terremoto se pueden

producir en la zona litoral?

2. La figura representa el esquema geológico de un deslizamiento de ladera. En relación con dicha figura responde a las siguientes cuestiones:



- a) ¿Qué factores influyen e intervienen en la formación de deslizamientos?
- b) ¿Cuál de estos factores han intervenido más decisivamente en el deslizamiento de la figura?

c) ¿Qué tipo de actuaciones se podrían haber realizado para evitar este deslizamiento y que restricciones de uso del territorio implica?
