



Región de Murcia
Consejería de Educación, Formación
y Empleo

PRUEBA DE EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO 2011-2012

2º ESO

**COMPETENCIA EN CONOCIMIENTO E INTERACCIÓN
CON EL MUNDO FÍSICO**

CUADERNILLO DE PREGUNTAS

Contesta en la hoja de respuestas

TIEMPO DE REALIZACIÓN:

60 minutos

EL CAMINO DE SANTIAGO

Desde que en el siglo IX se descubrió la tumba del apóstol Santiago, hasta nuestros días, el lugar se ha convertido en un foco de atracción para peregrinos de todo el mundo.

El interés de la ruta ha hecho que vuestro instituto la haya elegido como una de las actividades para realizar durante el curso 2011/12 con un grupo de alumnos.



Al salir del instituto les entregan un dossier con información sobre el viaje. Irán en autobús hasta Astorga, donde iniciarán el Camino de Santiago. También les entregan el mapa que aparece en la imagen anterior.

1. Los escudos que aparecen en el mapa representan:

- A Las provincias que atraviesa el Camino de Santiago.
- B Las ciudades más importantes por las que pasa el camino de Santiago.
- C Las comunidades autónomas que atraviesa el camino de Santiago.
- D Las comarcas que atraviesa el Camino de Santiago.

Contesta en la hoja de respuestas

Durante el viaje en autobús ven varios parques eólicos. La profesora les explica que aunque la energía eólica es renovable tiene algún inconveniente.

2. Marca la opción que indica un inconveniente de la energía eólica:

- A Origina productos secundarios peligrosos y residuos contaminantes.
- B Su instalación genera un fuerte impacto visual en el paisaje.
- C Produce gases tóxicos y contribuye al efecto invernadero.
- D Las instalaciones no son reversibles, dejan huella en el paisaje.

3. La profesora también les explica que la elección de unas u otras energías influirá en el grado de deterioro sobre el medio ambiente. Relaciona tú la incidencia de cada una de las siguientes energías, **con dos características**, poniendo las letras correctas en cada una de las dos energías:

Energía solar

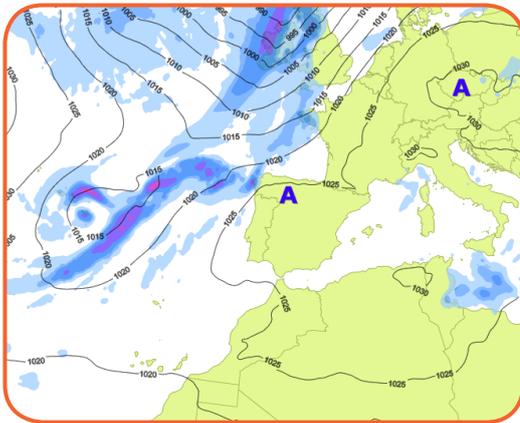
Energía nuclear

- A. Aumento de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera.
- B. Residuos activos durante miles de años.
- C. No contamina.
- D. Es inagotable.
- E. Inundación de extensiones fértiles de terreno.
- F. Pueden ocasionar catástrofes medioambientales.

Contesta en la hoja de respuestas

A lo largo del camino hay albergues de peregrinos, donde pueden dormir. Además disponen de servicios como restaurante, lavandería, etc.

4. Al llegar a un albergue ven en la televisión la previsión del tiempo para el día siguiente. El presentador dice que hay un centro de altas presiones sobre la península y aparece el siguiente mapa:



“Información elaborada por la Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente”.
http://www.aemet.es/es/nota_legal

¿Qué tiempo se prevé que hará mañana en la etapa del Camino?

- A Tiempo seco y cielos despejados.
 - B Precipitaciones.
 - C Fuertes ráfagas de viento.
 - D Cielos cubiertos, pero no se esperan lluvias.
5. A lo largo de una etapa del camino, vuestros compañeros conocen a un grupo de jóvenes ingleses a los que les explican que son de Murcia, una zona de poca lluvia y temperaturas suaves, lo que unido a un interesante patrimonio histórico y cultural ha propiciado que una parte importante de la economía se base en:
- A La industria conservera.
 - B La minería y la siderurgia.
 - C El turismo.
 - D La industria del mueble.

6. Al día siguiente se levantan a las 6:00 de la mañana. Es de noche y como en el albergue no hay luz eléctrica, utilizan una linterna de dinamo para vestirse. Cuando esta linterna funciona, ¿qué transformación de energía hace?
- A Energía térmica en eléctrica.
 - B Energía química en eléctrica.
 - C Energía mecánica en eléctrica.
 - D Energía eléctrica en mecánica.
7. Hacen el viaje en primavera, en unas semanas comenzará el verano, cuando los rayos del sol incidan perpendicularmente en:
- A El trópico de Capricornio.
 - B El Ecuador.
 - C El círculo polar Ártico.
 - D El trópico de Cáncer.
8. Antes de cenar, una compañera mete una botella de cristal con agua al congelador para tenerla fresca, pero se le olvida sacarla antes de irse a dormir. Al día siguiente, cuando se acuerda, va al congelador. El agua está congelada y la botella de cristal rota. ¿Por qué ha pasado esto? Señala la respuesta que explica lo que ocurre en este cambio de estado del agua.
- A La masa del agua permanece igual, pero el volumen ha variado.
 - B La masa y el volumen del agua han variado.
 - C La densidad del agua ha aumentado.
 - D La masa del agua ha variado pero el volumen no.
9. En las etapas que transcurren por tierras gallegas se dan cuenta de que los paisajes que atraviesan no se parecen a los de Murcia. ¿Cuáles de estas especies vegetales son características de nuestra región? Señálalas:

| | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Abeto | <input type="checkbox"/> Palmito | <input type="checkbox"/> Encina | <input type="checkbox"/> Olmo | <input type="checkbox"/> Pino |
| <input type="checkbox"/> Algarrobo | <input type="checkbox"/> Acacia | <input type="checkbox"/> Romero | <input type="checkbox"/> Helecho | <input type="checkbox"/> Pinsapo |

Contesta en la hoja de respuestas

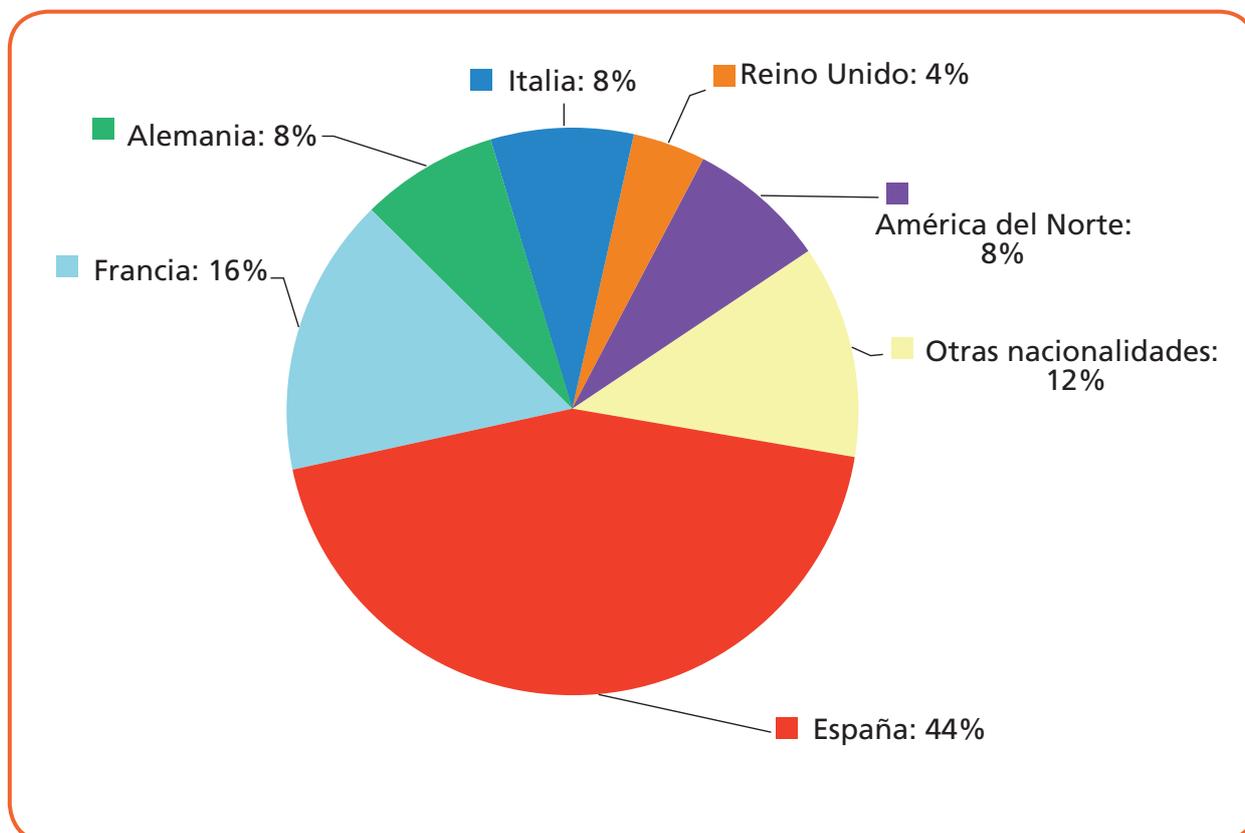
10. En Galicia y en la Región de Murcia existe una gran variedad de especies vegetales, ¿qué efecto produciría la pérdida de alguna de estas especies?

- A** Ninguno, las especies que desaparecen son sustituidas por otras.
- B** Aumenta la calidad y fertilidad del suelo.
- C** Disminuiría la cantidad de oxígeno producido por la fotosíntesis.
- D** No afectaría a la cadena alimentaria de los animales.

11. En el albergue de peregrinos de Melide desayunan productos lácteos de una empresa de la localidad. La importante cabaña bovina de la zona se alimenta en prados naturales favorecidos por una de las siguientes condiciones climáticas.

- A** Temperaturas suaves y precipitaciones abundantes irregularmente repartidas durante el año.
- B** Temperaturas frías y precipitaciones abundantes irregularmente repartidas durante el año
- C** Temperaturas suaves y precipitaciones abundantes regularmente repartidas durante el año
- D** Temperaturas frías y precipitaciones abundantes regularmente repartidas durante el año

12. Al llegar al final de la última etapa, en Santiago de Compostela, en la oficina de acogida al peregrino de Santiago tienen el siguiente gráfico sobre la nacionalidad de los peregrinos. Quieren transformar el gráfico de sectores en un gráfico de barras. Hazlo tú en la hoja de respuestas.



LA VÍA VERDE

La Vía Verde del Noroeste de la Región de Murcia es un antiguo trazado ferroviario en desuso que ha sido acondicionado para itinerarios cicloturistas y senderistas. Esta vía discurre desde Murcia hasta Caravaca de la Cruz.

Para preparar la peregrinación del camino de Santiago, el instituto organizó una excursión por la Vía Verde desde la estación de Puebla de Mula hasta las "Fuentes del Marqués" en Caravaca de la Cruz.



<http://www.viaverdedelnoroeste.com/>

13. Al inicio de la ruta, el profesor comenta que en 1999 hubo un terremoto en esa zona y que muchas viviendas sufrieron graves daños sin llegar a ser tan catastrófico como el ocurrido en Lorca el año pasado. También les explica a los alumnos la importancia de tener en cuenta una serie de medidas de seguridad en caso de haber un terremoto. ¿Cuál de las siguientes instrucciones crees tú que no debes seguir?

- A** Mantente alejado de ventanas, cristaleras, cuadros, chimeneas y objetos que puedan caerse.
- B** Protégete debajo de los dinteles de las puertas o de algún mueble sólido, como mesas, escritorios o camas.
- C** Si estás en un gran edificio, dirígete a la salida lo más rápido posible, la prioridad es llegar a la calle a toda costa.
- D** No utilices los ascensores; la fuerza motriz puede interrumpirse.

14. A mitad de la mañana almorzaron en una zona de pinos. Cuando unos compañeros jugaban con las piñas, el profesor les comentó que los pinos no tienen frutos porque:

- A** Son plantas angiospermas porque no tienen semilla.
- B** Son plantas gimnospermas porque tienen la semilla desnuda (no tienen fruto).
- C** Son plantas angiospermas porque tienen la semilla desnuda (no tienen fruto).
- D** Son plantas gimnospermas porque no tienen semilla.



15. Después del almuerzo continuaron la ruta y se dieron cuenta que en los pinos aparece una especie de bola de algodón. El profesor les comentó que son los nidos de un insecto parásito llamado “procesionaria del pino”, que hace esos nidos en su fase de oruga. La procesionaria del pino es un parásito porque:

- A** Mata a otros seres vivos y se alimentan de ellos.
- B** Vive gracias a otros seres vivos causándoles daño pero no llegan a matarlos.
- C** Vive sobre otros seres vivos sin causarles daño alguno.
- D** Se alimenta de los restos de otros seres vivos.

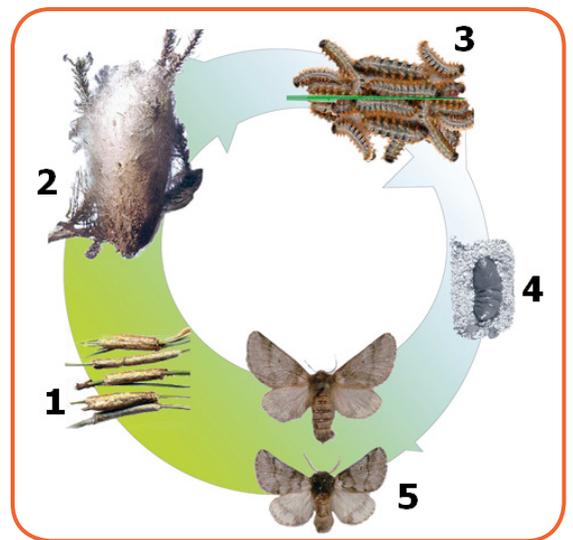
<http://www.noticiasfrigiliana.com/>



La procesionaria del pino es un lepidóptero (mariposa) típicamente mediterráneo. Es el principal defoliador de los pinares españoles. El daño se produce debido a la alimentación de las orugas durante el invierno y puede extenderse de un árbol a otro.

16. El profesor les recordó a los alumnos que en clase estudiaron recientemente el ciclo de vida de la procesionaria. ¿Puedes identificar las fases de este proceso que aparecen numeradas en la IMAGEN y escribir el número correcto en la fila que corresponda?

<http://www.murciaenclaveambiental.es/>



FASE DEL CICLO DE VIDA DE LA PROCESIONARIA DEL PINO

Cuando termina el invierno las orugas bajan del pino y se entierran en el suelo para transformarse en mariposas.

En invierno salen de los bolsones para alimentarse y vuelven al bolsón.

A mediados o finales de verano la mariposa emerge y tras la cópula se produce la puesta.

A mediados o finales del verano la mariposa pone los huevos en las acículas de los pinos formando una especie de canuto que recubre las acículas.

Al cabo de un mes nacen las orugas y forman los bolsones.

Cuando llegaron a Cehegín, el profesor les comentó que allí se asentaron los primeros pobladores en el año 2400 a. C. Era una zona rica en recursos naturales principalmente en agua, por la presencia en la zona de los ríos Argos y Quipar.



<http://www.viaverdedelnoroeste.com/>

Algunas propiedades del agua que hacen que sea imprescindible para la vida son:

IMPORTANCIA PARA LA VIDA

1. Sirve como medio de transporte de sustancias en el interior de los seres vivos.
2. Regula los cambios de temperatura en el interior de los seres vivos.
3. Es muy buen conductor.
4. Constituyen el hábitat de numerosas especies animales y vegetales.
5. Es imprescindible para la realización de la fotosíntesis.

17. Completa las siguientes expresiones con el número de la frase que consideres correcta de la tabla anterior. Debes utilizar solamente tres números.

Como el agua absorbe gran cantidad de calor, entonces ___

Como el agua es buen disolvente, entonces ___

Como el agua aparece en estado sólido, líquido y gaseoso, entonces ___

Contesta en la hoja de respuestas

18. El agua además, es una sustancia adherente, es decir, moja las superficies por donde pasa. ¿Qué beneficios sacan los seres vivos de ello?

- A Permite que en las plantas el agua ascienda desde las raíces hasta las hojas.
- B Permite que los peces se desplacen más rápido.
- C Permite el transporte de los nutrientes en los animales.
- D Permite que las sustancias tóxicas sean eliminadas.

19. La escasez de precipitaciones en la región ha propiciado que históricamente los agricultores hayan aprovechado el agua del río para crear importantes cultivos de frutas y hortalizas mediante:

- A Invernaderos, porque así no le afecta el frío del invierno.
- B Regadío, porque permite la utilización óptima de abonos.
- C Regadío, porque así se aumenta la calidad y rendimiento de la plantación.
- D Invernaderos, porque permite la utilización óptima de abonos.

20. Cuando atravesaron el río Argos les propusieron la siguiente actividad: si medimos distintos factores del río Argos como la cantidad de oxígeno de las aguas, la presencia de peces y de bacterias y la temperatura ¿estamos midiendo factores bióticos o abióticos? Señálalos en la tabla de la hoja de respuestas.

OXÍGENO - PECES - BACTERIAS - TEMPERATURA

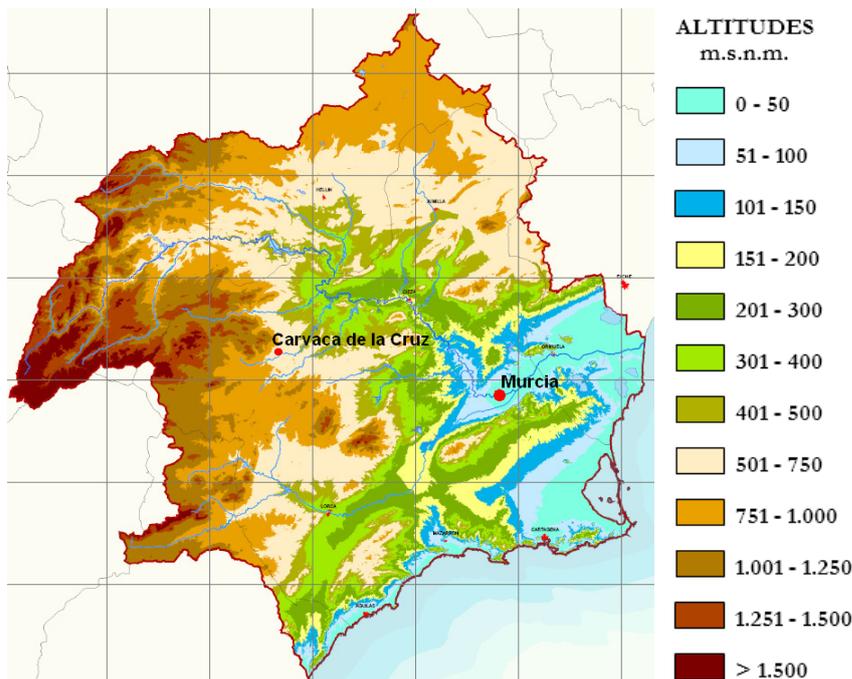
21. Cuando se acercaron a Cehegín, vieron a lo lejos unas canteras de mármol que les llamó la atención. ¿Sabes qué aplicaciones puede tener esta roca? Cita dos de ellas.



Contesta en la hoja de respuestas

22. En este mapa puedes observar la altitud en metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) de la cuenca del río Segura. Observándolo puedes saber que en el trayecto total que cubre la vía verde, desde Murcia hasta Caravaca:

- A Se sube desde los 40 m.s.n.m. a los 1000 m.s.n.m.
- B Se desciende desde los 700 m.s.n.m. a los 40 m.s.n.m.
- C Se sube desde los 40 m.s.n.m. a los 700 m.s.n.m.
- D Se sube desde los 40 m.s.n.m. a los 400 m.s.n.m.



Fuente: Confederación hidrográfica del Segura. <http://www.chsegura.es/>

Por fin, después de todo el día caminando llegaron a Las Fuentes del Marqués (fin de la etapa). Al día siguiente, después de desayunar en el albergue realizaron varias actividades en la zona. Una de ellas fue identificar los animales que encontraron en el agua. Entre todos vieron las siguientes especies: barbos, carpas, truchas, galápagos, cangrejos de río y muchos insectos.

23. ¿Qué tienen en común todos estos animales?

- A Tienen respiración traqueal porque son animales acuáticos.
- B Tienen respiración branquial porque son animales acuáticos.
- C Son organismos heterótrofos porque se alimentan de otros seres vivos.
- D Son organismos autótrofos porque se alimentan de otros seres vivos.



24. Todos los animales anteriores, como seres vivos que son, son capaces de realizar las funciones vitales. Lee las siguientes afirmaciones, e indica cuáles de estas son verdaderas y cuáles falsas:

- A** La respiración es la función vital que permite a los seres vivos obtener materia.
- B** De todos estos procesos se producen sustancias que son perjudiciales para las células y son expulsadas al exterior mediante la egestión.
- C** Gracias a la función de reproducción se produce la perpetuación de la vida, lo que permite el mantenimiento de las especies en nuestro planeta.
- D** Además, los seres vivos captan estímulos del exterior mediante la función de relación y elaboran respuestas.

Contesta en la hoja de respuestas

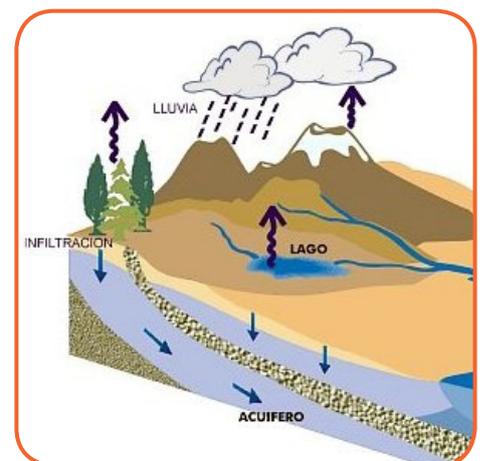
25. Además de barbos, truchas, insectos y otros animales, en el agua aparecen microorganismos como bacterias y protozoos que no vemos porque están formados por una sola célula, son unicelulares. El resto de seres vivos estamos formados por millones de células que se agrupan dando lugar a un individuo completo. Intenta ordenar del **más pequeño (1) al más grande (6)** estos sistemas materiales que forman parte de los seres vivos:

ÁTOMO - ÓRGANO - MOLÉCULA -
TEJIDO - CÉLULA - INDIVIDUO

En Las Fuentes del Marqués tus compañeros buscaron el río que lleva el agua hasta las fuentes pero no lo encontraron. En el folleto informativo que les dieron por la mañana hacia referencia a aguas subterráneas y no a ríos.

26. Observa el siguiente gráfico y explica cómo se forman las aguas subterráneas **ordenando estas cuatro frases:**

- A** El agua se infiltra a través de rocas calizas que son permeables.
- B** El agua de las sierras circundantes se desliza sobre la superficie.
- C** Las masas de aguas subterráneas surgen a la superficie.
- D** El agua se encuentra con rocas impermeables que retienen el agua en el subsuelo.



EL TRANVÍA

Una de las actividades que el departamento de inglés de vuestro instituto ha preparado para el curso 2011/12 es ir a Murcia a ver la película "21 Jump Street", en versión original. Después de ver la película van en tranvía a la Biblioteca Regional.

Miran las tarifas para ver qué les resulta más económico:

| | DESCRIPCIÓN | PRECIO (€) |
|------------------|------------------------|------------|
| Billete sencillo | Billete de un solo uso | 1,00 € |
| Bono 10 | Bono de 15 viajes | 10,00 € |

27. Para subir todos al tranvía de la forma más económica, se han gastado 36 € entre bonos y billetes sencillos. ¿Sabrías decir cuántas personas viajan?

- A 36 personas.
- B 41 personas.
- C 46 personas.
- D 51 personas.

28. Al subir al tranvía observan a varias personas que llevan colgadas sus mochilas. Identifica cuál de las siguientes formas de llevarla es mejor para la salud:

A



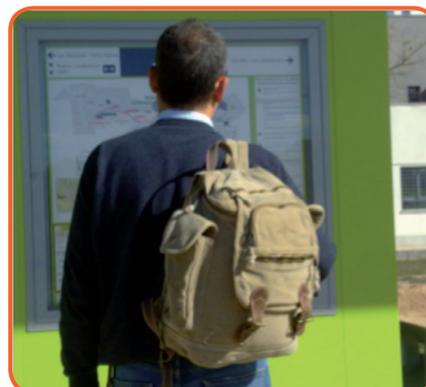
B



C



D





29. El tranvía es un transporte público. Si lo utilizamos en lugar de que cada uno coja su coche ayudamos a cuidar nuestro planeta, frenando el aumento del efecto invernadero y por tanto el calentamiento global. ¿Cuál es la causa del efecto invernadero?

Contesta en la hoja de respuestas

Uno de tus compañeros le pregunta a tu profesor si el uso del tranvía también reduce la destrucción de la capa de ozono. La explicación que le da es que tanto la destrucción de la capa de ozono como el aumento del efecto invernadero son problemas ambientales distintos generados por el hombre. Además, los contaminantes que los producen son diferentes.

30. Relaciona los contaminantes con los efectos que producen, marcando con una X en la hoja de respuestas.

| CONTAMINANTES |
|-----------------------|
| Gasolina |
| CFCs (Aerosoles) |
| Algunos refrigerantes |
| Carbón |

| EFFECTOS |
|---------------------------------|
| AUMENTO DEL EFECTO INVERNADERO |
| DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO |

31. Tú y tu familia podéis ayudar a cuidar el medio ambiente. De las siguientes acciones, señala aquella que sea una medida de ahorro de **energía**:

- A** Colocar una botella llena en la cisterna del inodoro.
- B** Instalar aireadores en todos los grifos de la casa.
- C** Cambiar las bombillas de bajo consumo por incandescentes.
- D** Comprar electrodomésticos de categoría energética A.

El tranvía funciona gracias a la energía eléctrica que recibe de las catenarias (que son los cables superiores que puedes ver en la foto).



32. Completa las siguientes frases, poniendo en cada hueco una opción de las que se te presentan a continuación (solo tienes que usar cinco).

COBRE – MADERA – LANA – PESADO – LIGERO
CONDUCTOR – ALUMINIO – RESISTENTE – AISLANTE – FRÁGIL

La carcasa del tranvía se fabrica de ___ porque es un material ___ y ___.

Las catenarias del tranvía son de ___ ya que es un ___ eléctrico.

Contesta en la hoja de respuestas

33. Para obtener energía eléctrica que utiliza el tranvía, se emplean distintas fuentes de energía, una de ellas es la solar fotovoltaica. Identifica en el dibujo distintas fuentes de energía:

1)



2)



3)



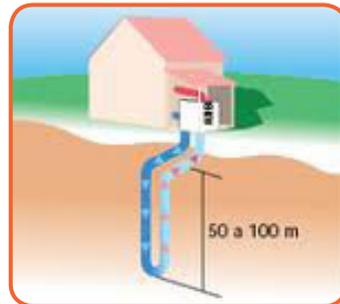
4)



5)



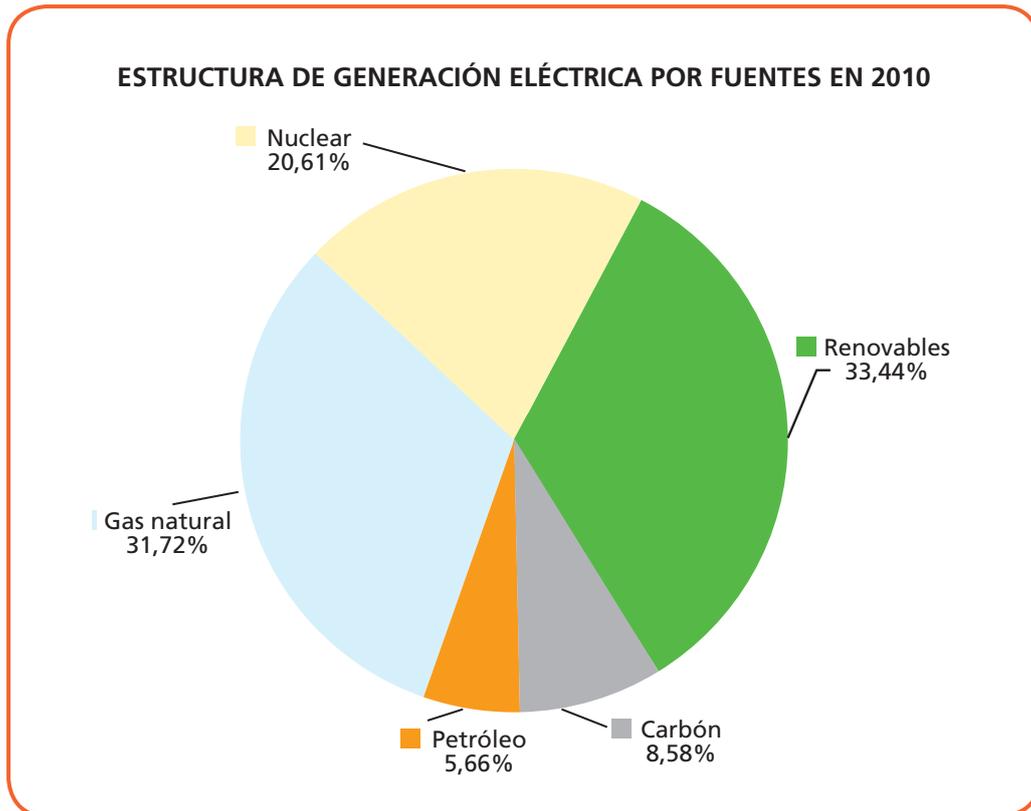
6)



34. Completa la tabla en la hoja de respuestas poniendo una X para indicar si las distintas fuentes de energía son renovables o no.

SOLAR - MAREOMOTRIZ - TÉRMICA - BIOMASA - NUCLEAR - GEOTÉRMICA

Observa el siguiente gráfico, que muestra la generación de energía eléctrica en 2010 en España según las fuentes de producción:



Fuente MITyCIIDEA. <http://idae.electura.es/libros/520/>

35. Te habrás dado cuenta de que la mayor parte de la energía eléctrica producida en España proviene de fuentes de energía no renovables. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- A** El dióxido de carbono (CO_2) desprendido en la combustión de carbón para producir energía eléctrica aumenta el efecto invernadero.
- B** El uso de fuentes de energía no renovables para producir electricidad no tiene un efecto negativo sobre el medio ambiente.
- C** El uso de energía nuclear para obtener energía eléctrica perjudica menos al medio ambiente que el uso de energías no renovables.
- D** El uso de la energía eléctrica no causa daños al medio ambiente, es una energía limpia.



PRUEBA DE EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO

2º ESO

COMPETENCIA EN CONOCIMIENTO E INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO

Nombre y apellidos:

Marca con una **X** o rodea con un **O** en el recuadro de la alternativa que consideres correcta y en las preguntas abiertas tienes que escribir en el espacio que se destina a ello. Si te equivocas, borra la respuesta y señala la nueva.

El Camino de Santiago

1. A B C D

2. A B C D

3.

| | |
|-----------------|--|
| Energía solar | |
| Energía nuclear | |

4. A B C D

5. A B C D

6. A B C D

7. A B C D

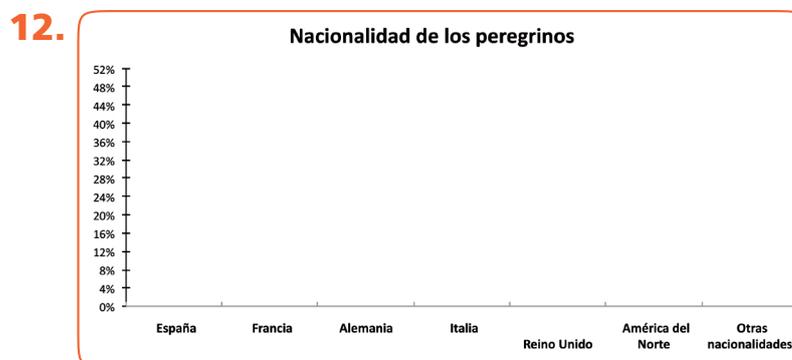
8. A B C D

9. Abeto Palmito Encina Olmo Pino

Algarrobo Acacia Romero Helecho Pinsapo

10. A B C D

11. A B C D



La Vía Verde

13. A B C D

14. A B C D

15. A B C D

16.

| FASE DEL CICLO DE VIDA DE LA PROCESIONARIA DEL PINO | NÚMERO DE FASE |
|---|----------------|
| Quando termina el invierno las orugas bajan del pino y se entierran en el suelo para transformarse en mariposas. | |
| En invierno salen de los bolsones para alimentarse y vuelven al bolsón. | |
| A mediados o finales de verano la mariposa emerge y tras la cópula se produce la puesta. | |
| A mediados o finales del verano la mariposa pone los huevos en las acículas de los pinos formando una especie de canuto que recubre las acículas. | |
| Al cabo de un mes nacen las orugas y forman los bolsones. | |

17. Señala el número de las frases que corresponde:

Como el agua absorbe gran cantidad de calor, entonces

Como el agua es buen disolvente, entonces

Como el agua aparece en estado sólido, líquido y gaseoso, entonces

18. A B C D

19. A B C D

20.

| FACTOR | BIÓTICO | ABIÓTICO |
|-------------|---------|----------|
| OXÍGENO | | |
| PECES | | |
| BACTERIAS | | |
| TEMPERATURA | | |

21.

22. A B C D

23. A B C D

| 24. | | VERDADERO | FALSO |
|-----|--|-----------|-------|
| | A. La respiración es la función vital que permite a los seres vivos obtener materia. | | |
| | B. De todos estos procesos se producen sustancias que son perjudiciales para las células y son expulsadas al exterior mediante la egestión. | | |
| | C. Gracias a la función de reproducción se produce la perpetuación de la vida, lo que permite el mantenimiento de las especies en nuestro planeta. | | |
| | D. Además, los seres vivos captan estímulos del exterior mediante la función de relación y elaboran respuestas. | | |

25.

1. 2. 3.

4. 5. 6.

26.

1° 2° 3° 4°

El Tranvía

27. A B C D

28. A B C D

29.

| 30. CONTAMINANTES | AUMENTO DEL EFECTO INVERNADERO | DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Gasolina | | |
| CFCs (Aerosoles) | | |
| Algunos refrigerantes | | |
| Carbón | | |

31. A B C D

32. La carcasa del tranvía se fabrica de _____ porque es un material _____ y _____.

Las catenarias del tranvía son de _____ ya que es un _____ eléctrico.

33.

| | Nombre fuente de energía |
|----|--------------------------|
| 1) | |
| 2) | |
| 3) | |
| 4) | |
| 5) | |
| 6) | |

34.

| NOMBRE DE LA ENERGÍA | RENOVABLE | NO RENOVABLE |
|----------------------|-----------|--------------|
| Solar | | |
| Mareomotriz | | |
| Térmica | | |
| Biomasa | | |
| Nuclear | | |
| Geotérmica | | |

35.

A B C D