



**Región de Murcia**  
Consejería de Educación,  
Formación y Empleo

## PRUEBA DE EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO

# 2º ESO

### COMPETENCIAS BÁSICAS

— Competencia en conocimiento  
e interacción con el mundo físico —

## CUADERNILLO DE PREGUNTAS

Lee atentamente cada pregunta en silencio y respóndela en la hoja de respuestas.  
Las preguntas son cerradas, lee con atención las respuestas y recuerda que sólo hay una correcta.



Tiempo de realización:  
50 minutos

## MATERIA Y ENERGÍA

El 28 de septiembre de 2008 se celebró en Singapur el Gran Premio de Fórmula 1, fue el primero que ganó el piloto español Fernando Alonso con su Renault R28 después de una temporada desastrosa.



Fuente: Equipo Renault-ING

1. En la parrilla de salida al encenderse la luz verde ¿qué situación provoca que el R28 pueda moverse y comenzar la carrera?

- A. La transformación de energía química en mecánica en el motor.
- B. La transformación de energía cinética en potencial.
- C. Que le dé a la llave de contacto del coche.
- D. La transformación de energía eléctrica en luminosa.

2. Durante la carrera el corredor finlandés Kimi Räikkönen se salió de la pista y sufrió un espectacular choque que destrozó su vehículo, la causa que provocó la deformación del coche se llama:

- A. Potencia.
- B. Inestabilidad.
- C. Fuerza.
- D. Distancia.

3. Para evitar más incidentes en la carrera los empleados del circuito tuvieron que apartar el vehículo destrozado aplicando una fuerza para desplazarlo unos metros. ¿Qué han realizado?

- A. Un trabajo.
- B. Una potencia.
- C. Un cambio de energía potencial.
- D. Un cambio de masa.

4. El circuito de Singapur tiene 5'067 km. Fernando Alonso le dio 61 vueltas, realizando la carrera a 158'068 km/h. Este último dato ¿qué es?

- A. El tiempo que empleó en dar las 61 vueltas.
- B. La velocidad media.
- C. La aceleración.
- D. La velocidad instantánea.

5. Según los datos técnicos del equipo, el coche de Fernando Alonso pesa 600 Kg. ¿Es correcto medir el peso en Kilogramos en el Sistema Internacional?

- A. Sí, porque el peso utiliza como unidad el Kilogramo.
- B. No, porque el peso utiliza como unidad el Newton.
- C. Sí, porque siempre decimos que las cosas pesan.
- D. Ninguna de las anteriores es correcta.



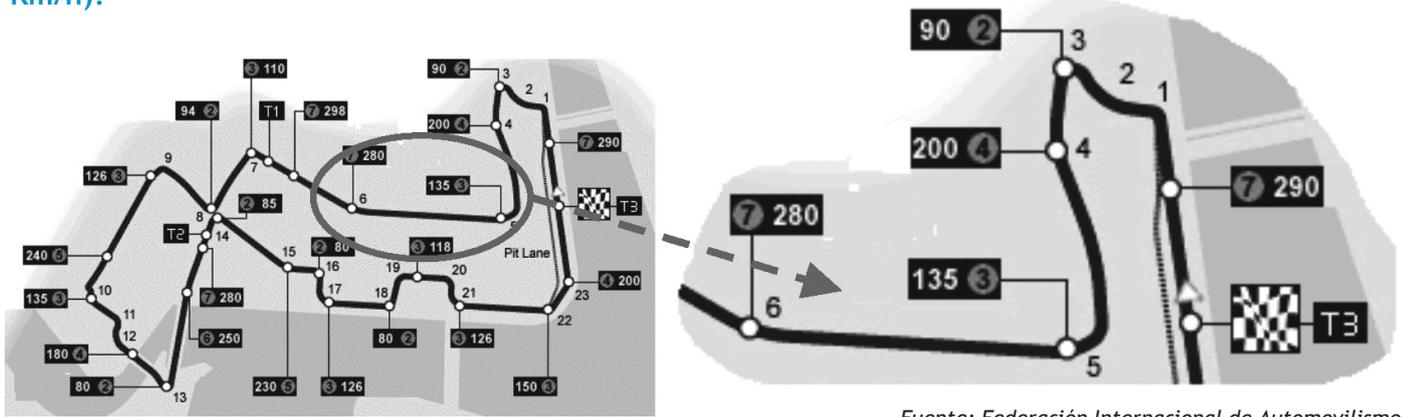
6. Si en un futuro se pudiera correr el Gran Premio de la Luna, ¿dónde pesaría más el coche de Fernando Alonso, en el Gran Premio de Singapur o en el satélite terrestre?

- A. En la Luna, ya que la aceleración de la gravedad es mayor que en la Tierra.
- B. En Singapur, ya que la aceleración de la gravedad es mayor en la Tierra que en la Luna.
- C. En la Luna, ya que tiene más masa que la Tierra.
- D. En Singapur, al tener la Tierra un radio menor que la Luna.

7. El R28 está construido con materiales especiales para que su rendimiento sea el más adecuado. Dichos materiales contienen:

- A. Átomos y moléculas.
- B. Ruedas y brillo.
- C. Estética y aromas.
- D. Luz y reflejos.

8. En el siguiente esquema de las velocidades alcanzadas en cada tramo del circuito, ¿qué tipo de movimiento realizaron los corredores del Gran Premio entre el punto 5 (135 Km/h) y el punto 6 (280 Km/h)?



Fuente: Federación Internacional de Automovilismo

- A. Movimiento rectilíneo uniforme.  
 B. Movimiento rectilíneo uniformemente variado.  
 C. Movimiento retardado.  
 D. Movimiento de rotación.
9. Al parar en boxes durante la carrera, un mecánico toca con la mano el motor del coche y se quema. ¿Cuál es la causa?
- A. La mano no tiene temperatura.  
 B. El motor tiene menor temperatura que la mano.  
 C. La temperatura que se transfiere desde el motor a la mano.  
 D. El calor que se transfiere desde el motor a la mano.
10. Los equipos de Fórmula 1 dedican gran parte de su presupuesto a la investigación científica sobre aerodinámica, potencia de los motores, medidas de seguridad en los vehículos, materiales, combustibles, etc. Todos estos aspectos son importantes para el resto de la sociedad dado que:
- A. Contribuyen a que los coches sean más bellos estéticamente.  
 B. Los vehículos que conducimos nosotros poseerán avances sobre seguridad, ahorro energético, etc.  
 C. No influyen para nada en la sociedad.  
 D. Permiten que conduzcamos a la misma velocidad que ellos.
11. El desarrollo de la tecnología requiere de materias primas que se extraen de países como el Congo, con una población muy pobre y en guerra. Elige una de las siguientes frases en relación con desarrollo tecnológico:
- A. Debe perseguir siempre el beneficio de los países más ricos.  
 B. Debe respetar los derechos fundamentales de las personas.  
 C. La explotación de las materias primas nunca es causa de conflictos.  
 D. Los científicos no deben investigar más para no causar problemas.



Marcel Renault en una carrera de 1903

12. En estos países tecnológicamente poco desarrollados la investigación científica puede contribuir a solucionar:
- A. La malaria.  
 B. La malnutrición.  
 C. El SIDA.  
 D. Los tres problemas anteriores.



18. En los ecosistemas la materia pasa por los niveles tróficos describiendo un ciclo porque:

- A. Se traslada de los productores a los consumidores secundarios y de éstos a los descomponedores.
- B. Va de los consumidores secundarios a los productores y de éstos a los descomponedores.
- C. Es tomada como inorgánica por los productores, transformada en orgánica, y reconvertida en inorgánica por los descomponedores.
- D. Pasa en forma de materia inorgánica desde los productores a los consumidores y a los descomponedores.

19. Elige cuál de estas cadenas tróficas es la correcta:

- A. Anémona → Alga → Mújol
- B. Dorada → Erizo → Caracola
- C. Estrella de mar → Langostino → Alga
- D. Alga → Molusco → Equinodermo

**A PARTIR DE LOS DATOS DE ESTA TABLA, CONTESTA LAS TRES PREGUNTAS SIGUIENTES**

Municipio	Población no turística 2005	Plazas probables en vivienda turística y segunda residencia	Plazas en hoteles, hostales, apartamentos declarados y camping	Total plazas
Cartagena	203.945	124.520	16.953	141 .473
San Javier	26.337	73.477	6.673	80.150
San Pedro	19.666	48.723	1.001	49.724
Los Alcázares	12.264	34.479	1.427	35.906
Total Comarca	262.212	281.199	26.054	307.253

Fuente: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

20. ¿Qué podemos deducir de la tabla anterior?

- A. Que la Comarca del Mar Menor posee más población residente que flotante.
- B. Que existe un incremento temporal de la población de sus municipios debido a la gran cantidad de turistas que pueden visitar la Comarca del Mar Menor.
- C. Que sus municipios tienen meses con una población muy reducida.
- D. Todo lo anterior es cierto.

21. Según la tabla los municipios que rodean al Mar Menor se caracterizan porque:

- A. Su crecimiento urbanístico se basa fundamentalmente en el turismo.
- B. Poseen pocas viviendas para los turistas.
- C. Hay muy poca construcción para viviendas turísticas.
- D. Estos municipios no dependen del turismo.

22. Qué aspectos se deben tener en cuenta para mejorar el ecosistema de la Comarca del Mar Menor:

- A. Evitar que el elevado número de habitantes en verano afecte al ecosistema marino.
- B. Solucionar las dificultades de depuración de las aguas en los municipios costeros.
- C. Utilizar las instalaciones acuáticas de manera sostenible.
- D. Todo lo anterior es cierto.

## DINÁMICA INTERNA DE LA TIERRA

Lee con detenimiento estos fragmentos de una de las novelas más famosas de Julio Verne y contesta las preguntas que se plantean a continuación.



Al salir de la parroquia, el profesor tomó un camino recto que, pasando por una abertura de la muralla basáltica, se alejaba del mar. Pronto estuvimos en campo raso, si se puede dar este apelativo a un amontonamiento inmenso de depósitos volcánicos (...). Veía aquí y allá algunas fumarolas subir por el aire; aquellos vapores blancos, llamados "reykir" en lengua islandesa, provenían de manantiales termales e indicaban, por su violencia, la actividad volcánica del suelo (...). Si esto es así, sólo se puede atribuir su origen a la acción de fuegos subterráneos (...). Islandia, absolutamente privada de todo terreno sedimentario se compone exclusivamente de toba volcánica, es decir de un aglomerado de piedras y de rocas de textura porosa (...).

*Viaje al centro de la Tierra. Julio Verne. 1864. 11ª Edición Grupo Anaya. 1993*

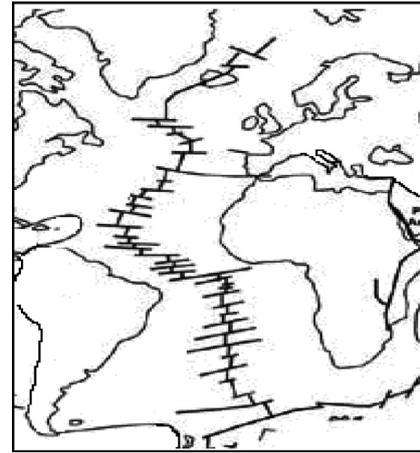
23. Según Julio Verne en esta famosa obra ¿Qué riesgos geológicos asociados a la dinámica interna pueden sufrir los habitantes de Islandia?

- A. Inundaciones.
- B. Erosión marina.
- C. Erupciones magmáticas.
- D. Deslizamientos gravitacionales.

24. El basalto que aparece en el texto se formó:

- A. En el interior de la corteza con un enfriamiento lento.
- B. En la superficie de la corteza con un enfriamiento rápido.
- C. En el interior de los ríos.
- D. En los lagos glaciares de la superficie de Islandia.

25. Sabiendo que Islandia está situada entre Groenlandia y la Península Escandinava, sabrías decirnos si se encuentra:



- A. En el interior de la Placa Euroasiática.
- B. En el borde de la Placa Africana.
- C. En la dorsal medioatlántica.
- D. En la cordillera de los Andes.

26. Según Julio Verne, Islandia está formada exclusivamente por material volcánico en su superficie porque:

- A. Contiene rocas sedimentarias.
- B. Se encuentra en una zona de separación de placas.
- C. Es una casualidad.
- D. Se encuentra en una zona de choque de dos placas continentales.

27. Todos los fenómenos volcánicos que aparecen en el texto se explican por:

- A. El rozamiento de Islandia sobre el fondo del mar al moverse.
- B. Por la combustión espontánea de los enormes depósitos de carbón que existen en su interior.
- C. La energía interna de la Tierra que provoca el ascenso de material fundido desde su interior.
- D. El gran peso que los sedimentos provocan en los materiales inferiores y que favorecen su fusión, permitiendo que éstos asciendan a través de chimeneas volcánicas.

28. Considerando las características geológicas de Islandia, ¿qué tipo de energía sería la más abundante?

- A. Energía solar.
- B. Energía geotérmica.
- C. Energía nuclear.
- D. Energía térmica.

29. En la Región de Murcia existen también fenómenos volcánicos como antiguos volcanes o aguas termales y, además, se producen terremotos con una cierta frecuencia. Por eso, es importante que:



Imagen de una pila termal de los Baños de Mula.

- A. Se rellenen las grietas producidas por los terremotos con cemento.
- B. Se den las pautas adecuadas para huir de la lava de un volcán.
- C. Exista un reglamento antisísmico en la construcción de edificios.
- D. Se construyan murallas alrededor de nuestras ciudades para que retengan la lava.

## LOS SERES VIVOS. FUNCIONES VITALES

El búho real es la rapaz nocturna europea más grande, con una altura aproximada de 70 cm. y una envergadura alar que puede llegar a 180 cm. (...) Se encuentra adaptado a una gran variedad de ambientes y entornos, desde zonas boscosas, a otras más áridas, campos de cultivo y zonas suburbanas, pero siempre cerca de paredes rocosas o zonas montañosas, en donde encuentra refugio.(...) Se alimenta principalmente de mamíferos y aves de tamaño mediano como conejos y liebres. En la época de cortejo, en el invierno, emite un grave 'buuu-juu' audible a una gran distancia, tanto para atraer a las hembras como para advertir a los machos y a otras rapaces nocturnas. (...) El tener los ojos dispuestos frontalmente podría ser un inconveniente si no tuviera una gran movilidad su cabeza, que puede girar 75 grados, lo que le permite ver por su espalda sin cambiar de posición.



Texto extraído de [www.regmurcia.com](http://www.regmurcia.com). Autor: Vicente Hernández  
Imagen de [www.isftic.mepsyd.es](http://www.isftic.mepsyd.es). Autor: Javier Trabadela Robles

30. ¿Qué funciones vitales se extraen del texto?

- A. Nutrición, relación y reproducción.
- B. Nutrición, relación y multiplicación.
- C. Nacen, crecen, se alimentan y mueren.
- D. Nacen, crecen y se reproducen.

33. ¿Qué tipo de nutrición tiene el búho real?

- A. Autótrofa.
- B. Heterótrofa.
- C. Fotosintética.
- D. Autónoma.

31. Cuando escasean las presas, el búho real:

- A. No podrá obtener la materia y energía necesaria para realizar sus funciones vitales.
- B. Podrá alimentarse de plantas.
- C. Vivirá en una charca.
- D. No tendrá ningún problema.

34. El búho real, según el texto, posee reproducción:

- A. Asexual.
- B. Unicelular.
- C. Pluricelular.
- D. Sexual.

32. Para poder volar y desarrollar sus funciones vitales, el búho real necesita energía que obtiene de la materia en el proceso llamado:

- A. División celular.
- B. Respiración celular.
- C. Locomoción celular.
- D. Fotosíntesis.

35. Según el texto, uno de los factores que determina la época de cortejo de nuestra ave rapaz es:

- A. La falta de vegetación.
- B. La capacidad de volar.
- C. El cambio de estación.
- D. El poder girar el cuello.

**36. El girar la cabeza 75 grados le supone a esta rapaz:**

- A.** Una adaptación beneficiosa para cazar.
- B.** Un problema grave.
- C.** Una desventaja frente a otros depredadores.
- D.** Un desequilibrio importante en la visión.

**37. En los bosques, donde viven los búhos reales, existen plantas que tienen bulbos. Un bulbo es:**

- A.** Una forma de reproducción asexual de los pinos.
- B.** Una forma de reproducción asexual de algunos vegetales.
- C.** Un tipo de hoja en la que pueden vivir los mixomicetos.
- D.** Una forma de reproducción sexual de algunos vegetales.

**FIN DE LA PRUEBA.**