

MIÉRCOLES, 01-03-20

Buenos días, chicos...

¡Ánimo, que ya se acerca el final de este tiempo que solemos llamar “segunda evaluación”! Una evaluación, este curso, muy diferente a las que habéis vivido hasta ahora...

Alguno de vosotros ya está preguntando “¿y qué va a pasar con las notas?” Pues pasará lo que la Consejería de Educación ( y la Ministra de España) hayan decidido que tenga que pasar...

De momento, a vosotros lo que os tiene que preocupar es llevar bien las tareas que, cada día, vuestros profesores os vamos enviando y que afianzan y refuerzan los contenidos que hemos ido trabajando en tiempos pasados. Porque el proceso de aprendizaje no es un control, o una actividad, o un trabajo, o una traducción... es todo un CAMINO, a lo largo del cual se van adquiriendo las capacidades que llevan al alcance de unos objetivos. Así que, ya sabéis...¡Copiad de mi querido ANTONIO MACHADO...”

*Caminante, son tus huellas  
el camino, y nada más;  
caminante, no hay camino:  
se hace camino al andar.  
Al andar se hace camino,  
y al volver la vista atrás  
se ve la senda que nunca  
se ha de volver a pisar.  
Caminante, no hay camino,  
sino estelas en la mar.*

¡Cuidaos mucho... que quiero veros a todos más guapos aún de lo que os dejé!

Vuestra tutora

Sesión de Educación Física:

¿Qué tal os encontráis?, os mando mucho animo y fuerza y deciros que lo estáis haciendo muy bien, y que pronto nos veremos. He vuelto a colgar una serie de videos en <https://padlet.com/Victormenendez>, esta vez es una carpeta que se llama Tabata, en ella encontrareis unos videos con diferentes ejercicios para trabajar en casa, también allí os explico como se tienen que realizar y como los podéis adaptar, recordar que son ideas para trabajar en vuestra casa y en familia.

Un saludo.

Víctor.

- **ALGUNOS NO DEBÉIS DE TENER ORDENADOR O NO OS VA BIEN VUESTRA RED O SERVIDOR... NO SÉ NADA DE VOSOTROS Y ESO NO ES BUENO...**
- **AYER LEÍ ALGUNAS CARTAS DE LAS QUE OS HABÍA MANDADO HACER EL LUNES, PERO NO LAS HE RECIBIDO TODAS...¡YA ME DIRÉIS POR QUÉ! YA ESTAMOS A MIÉRCOLES...**
- **LA TAREA DE HOY ES LA SEGUNDA PARTE DE LA DEL LUNES. CONSISTE EN QUE ME PONGÁIS EN ESPAÑOL LO QUE DICE VUESTRA CARTA. COMO LA TENÉIS EN EL CUADERNO, SOLO ES SEGUIRLA Y TRADUCIRLA.**
- **POR LO TANTO, ALGUNOS DE VOSOTROS ME DEBÉIS DOS TAREAS Y QUIERO RECORDAR QUE SON PARA EVALUAR.**
- **¡AH... NO SE OS OLVIDE ENVIÁRMELA ANTES DEL JUEVES, PORFA!**

**¿ALGUNA DUDA, CHICOS?**



4<sup>a</sup> ESO

CULTURA CLÁSICA

1- ABRIL- 2020

Ante la imposibilidad de avanzar contenidos, por ahora, y dado que tenemos pendiente el control de la unidad relativa a la literatura grecorromana. Os propongo estos dos vídeos relativos a los contenidos trabajados. Siempre os pueden aportar información o fijar contenidos.

<https://www.youtube.com/watch?v=LGRKlgHS6go>

<https://www.youtube.com/watch?v=Nw3hlG0E9-s>

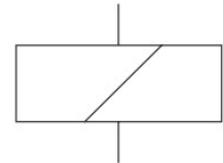
**PROCEDIMIENTO**

El **electroimán** consta de un arrollamiento de cable, convenientemente aislado (normalmente mediante un esmalte), en torno a una barrita de material ferromagnético (en su núcleo) cuya misión es aumentar su fuerza de atracción. Su símbolo es el del dibujo de la derecha.

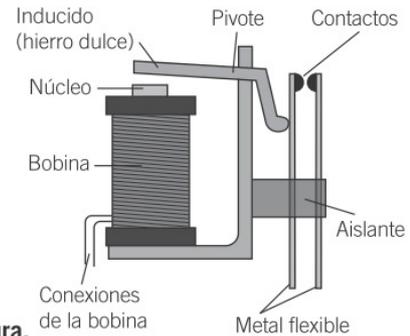
Los electroimanes son actuadores polarizados. Esto significa que, según qué extremo de la bobina esté conectado al polo positivo de la pila, el campo magnético generado en ella tendrá un sentido u otro. Sin embargo, en cualquier caso, los contactos del conmutador serán atraídos igualmente y, por tanto, **el relé es un actuador no polarizado**.

El funcionamiento del relé es el siguiente: cuando llega corriente al electroimán, su bobina se convierte en un imán que atrae a una palanca, provocando así la conmutación. Si deja de llegar corriente al electroimán, la bobina se desimanta, y la palanca, enganchada a un muelle, recupera su posición, devolviendo el conmutador a su estado inicial.

Este es el funcionamiento de los llamados **relés de armadura**, pero existen relés que se presentan encapsulados cuyo funcionamiento es más silencioso y cuya disposición de los contactos es diferente.

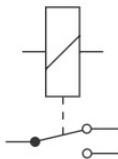


**Símbolo de la bobina de un relé.**

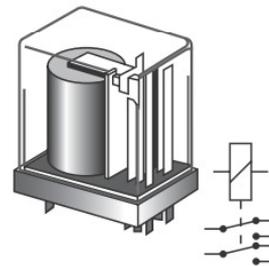


**Esquema mecánico de un relé de armadura.**

Los relés de armadura más comunes son los siguientes:

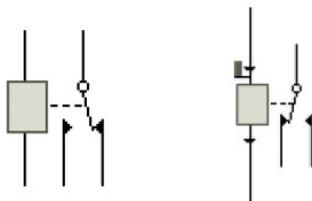


**Relé de un circuito de conmutación.**

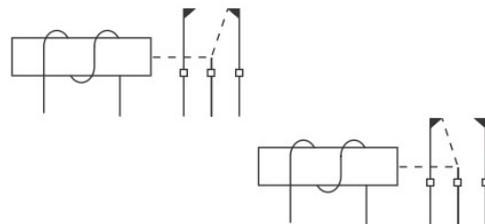


**Relé de dos circuitos de conmutación.**

La línea discontinua en el símbolo se llama **línea de influencia magnética**. Otros símbolos que puedes encontrar en los software de simulación son los siguientes:



**Símbolo del relé de 1 circuito de conmutación con la bobina sin activar y activada, en Yenka Electronics.**

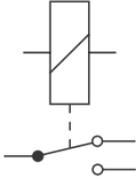


**Símbolo del relé de 1 circuito de conmutación con la bobina sin activar y activada, en Electronics Workbench 5.1.**

## CUESTIONES

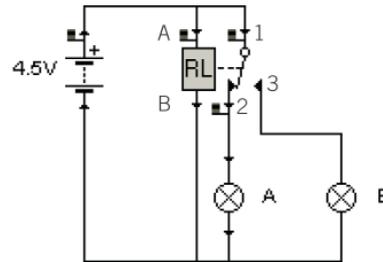
- 1 Un relé es...
- ... una bobina imantada que se utiliza en la construcción de timbres eléctricos.
  - ... un imán que sirve como brújula.
  - ... un electroimán que puede activar uno o varios conmutadores.
  - ... un dispositivo que consta de varios pulsadores activados por un electroimán.

- 2 ¿Qué tipo de dispositivo es el de la figura?



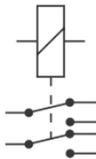
- Un relé inversor del sentido de giro.
- Un relé de 1 circuito de conmutación.
- Un relé de 2 circuitos de conmutación.
- Un relé de 6 polos.

- 3 Si deseamos conectar un relé como el de la figura de la pregunta 2 según el esquema indicado, ¿cuál de las siguientes opciones de etiquetado de sus patillas sería correcta?



- |     |     |
|-----|-----|
| 2 ● | A ● |
| 1 ● | 3 ● |
|     | B ● |
- |     |     |
|-----|-----|
| 3 ● | A ● |
| 2 ● | 1 ● |
|     | B ● |
- |     |     |
|-----|-----|
| 1 ● | A ● |
| 2 ● | 3 ● |
|     | B ● |
- |     |     |
|-----|-----|
| 1 ● | 2 ● |
| A ● | B ● |
|     | 3 ● |

- 4 Indica qué tipo de dispositivo es el de la figura siguiente.



- Un relé de 4 contactos.
- Un relé de 1 circuito de conmutación.
- Un relé de 2 circuitos de conmutación.
- Un relé de 3 polos comunes.

El interior de la Tierra

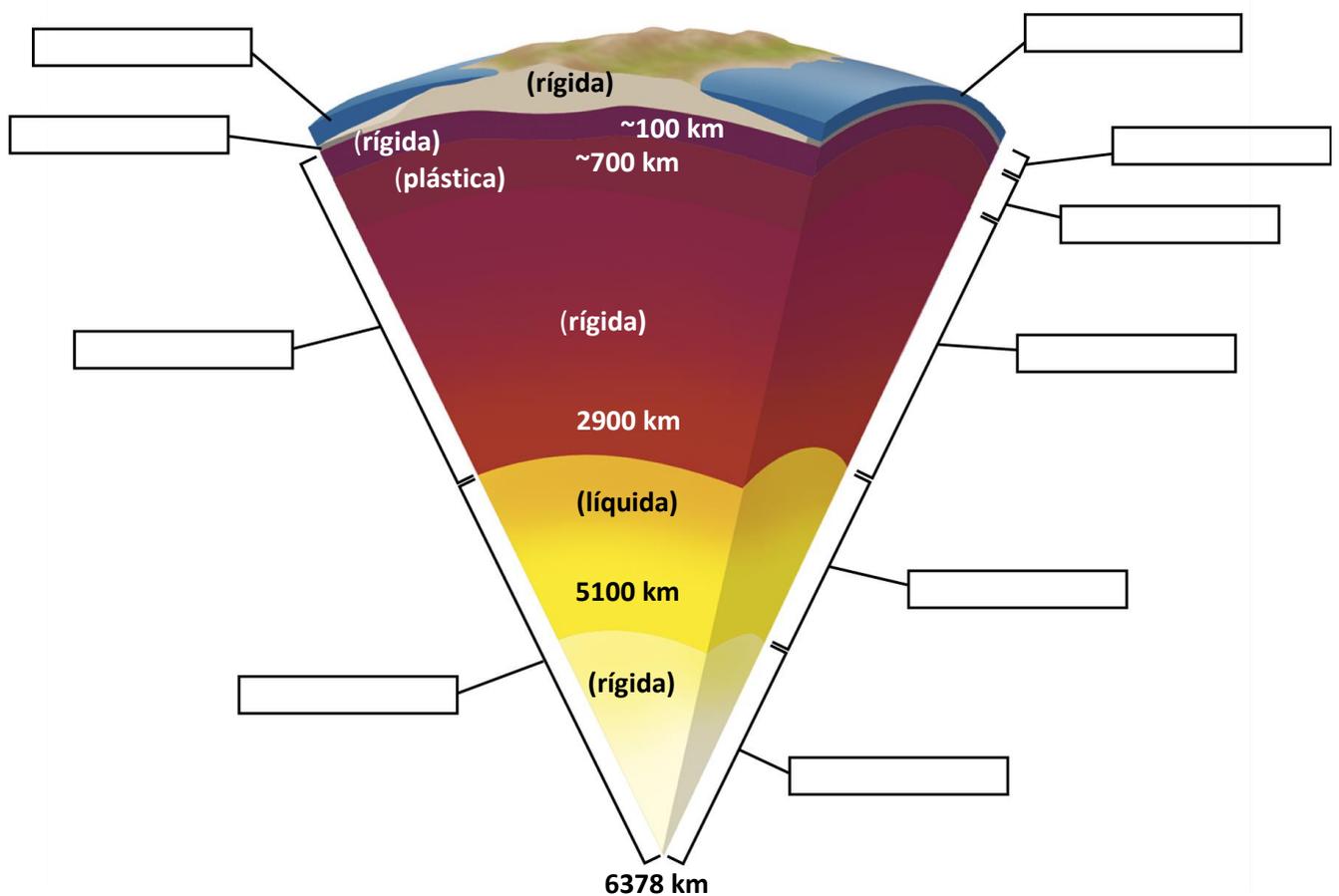
La Tierra está **estructurada en capas** de densidad creciente. Cuando se produce un terremoto, las ondas sísmicas viajan en todas las direcciones. La velocidad de estas ondas depende de las características de los materiales por los que pasan. Por esta razón, un cambio brusco en su velocidad significará que ha variado la naturaleza de esos materiales o su estado físico.

La forma **clásica** de estudiar el interior de nuestro planeta es **dividirlo en capas** según su **composición química y su densidad**: corteza, manto y núcleo.

Para analizar la **dinámica** y explicar el **funcionamiento** de la Tierra, resulta más útil diferenciar las capas por su **comportamiento mecánico** y por su **estado físico**.

**Actividades**

1. Indica la composición y el espesor de las capas de la Tierra según el modelo geoquímico.
2. ¿Cuáles son las capas en las que se divide la Tierra según el modelo geodinámico?
3. Señala en el siguiente esquema las capas de la Tierra según ambos modelos.



4. ¿Qué es una discontinuidad sísmica? ¿Cuántas discontinuidades existen en nuestro planeta?, ¿a qué profundidad se localizan?, ¿qué capas separan?

## Las ondas sísmicas dibujan el interior de la Tierra

Cuando se produce un terremoto, las **ondas sísmicas** viajan en todas las direcciones. La velocidad de estas ondas depende de las características de los materiales por los que pasan. Por esta razón, un cambio brusco en su velocidad significará que ha variado la naturaleza de esos materiales o su estado físico.

Hay dos tipos de ondas sísmicas: las ondas internas y las ondas superficiales.

Las **ondas internas**, como su propio nombre indica, viajan a través del interior de la Tierra. Transmiten los temblores preliminares de un terremoto, pero poseen poco poder destructivo. Se dividen en dos grupos: ondas primarias (P) y secundarias (S).

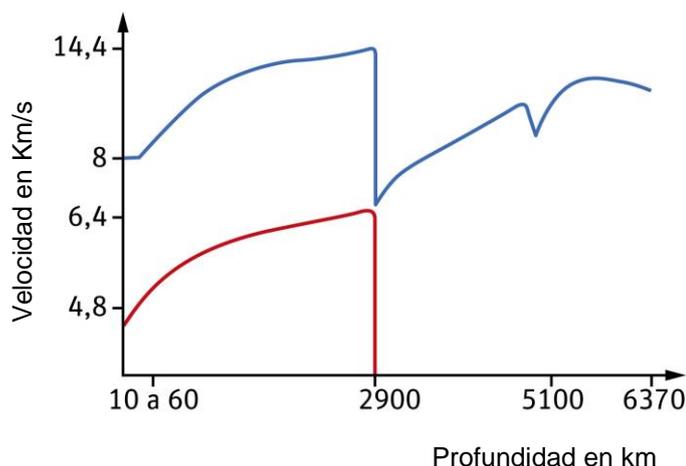
Las **ondas P** (primarias) son ondas longitudinales o de compresión, lo cual significa que el suelo es comprimido y dilatado alternadamente en la dirección de la propagación de las mismas. Estas ondas generalmente viajan a mayor velocidad que las ondas S y se difunden a través de cualquier tipo de material líquido o sólido.

Las **ondas S** (secundarias) son ondas en las que el desplazamiento es transversal a la dirección de propagación. Su velocidad es menor que la de las ondas primarias. Debido a ello, estas aparecen en el terreno algo más tarde que las primeras. Estas ondas son las que generan las oscilaciones durante el movimiento sísmico y las que producen la mayor parte de los daños. Solo se difunden a través de los sólidos.

Cuando las ondas internas llegan a la superficie, se generan las **ondas superficiales**, que son las causantes de los daños de los terremotos en las construcciones. Estas ondas son las que poseen menor velocidad de propagación en comparación con los otros dos tipos.

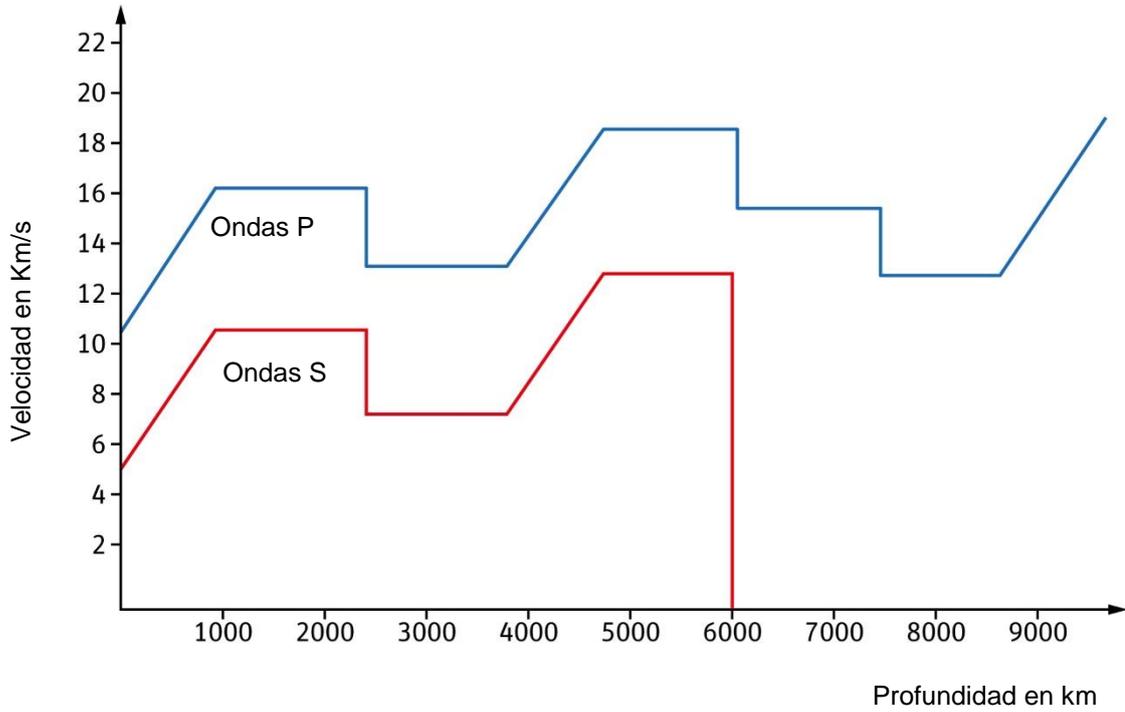
### Actividades

1. Observa la siguiente gráfica en la que se muestra la variación de la velocidad de propagación de las ondas sísmicas en el interior de la Tierra y contesta a las preguntas.
  - a) ¿Qué línea representa las ondas P y cuál las S? Razona la respuesta.
  - b) ¿Cuántas discontinuidades puedes observar? ¿Qué capas separan y cuáles son las profundidades de dichas capas?



2. Esta gráfica representa la velocidad de propagación de las ondas sísmicas en un planeta imaginario.

- a) ¿Cuántas capas tiene este planeta?
- b) ¿Y cuántas discontinuidades?
- c) ¿Cuál es el diámetro del planeta?
- d) ¿Por qué se detienen las ondas S a los 6000 km?



Hemos hecho en clase un pequeño experimento para detectar almidón en alimentos, concretamente en jamón cocido o fiambre. Hemos compuesto luego una memoria científica.

En estas dos semanas que nos quedan hasta las vacaciones os propongo que realicéis algunos experimentos más en casa y los documentéis. En este enlace se detallan unos cuantos:

<http://www.gominolasdepetroleo.com/2015/01/7-experimentos-caseros-con-alimentos.html>

Se trata de siete experimentos con elementos e ingredientes fáciles de conseguir y que muchas veces tenemos en casa.

Los dos primeros días dedicadle un rato a leer el artículo y ver los vídeos que hay enlazados. La idea es que entendáis cómo se propone que hagáis los experimentos, comprobar que entendéis cómo se realizan y qué material os hace falta. Al final del artículo hay algunos enlaces a webs que el autor ha utilizado como referencia (muchas de ellas en inglés). En los comentarios se contesta alguna duda y se aporta a veces algún enlace.

Cuando tengas leído y visto el material de referencia (el artículo y los vídeos enlazados, así como algún otro enlace si lo has considerado oportuno), escoge dos o tres de ellos para hacer en casa. Mira a ver cuáles te resultan más interesantes, o aquellos cuyo material tengas más accesible en casa. Consulta con tus padres el modo y momento de hacerlo, para que no interfiera en vuestras rutinas. En general, el lugar más adecuado para realizar estos experimentos es la cocina.

Vete tomando notas en tu libreta durante todo el proceso: Qué experimentos te parecen más interesantes. Cuáles querrías hacer, pero no puedes (y por qué) y finalmente los que has escogido (y por qué). Es posible que cambies de opinión durante el proceso, es normal. Escríbelo también.

Una vez te pongas con ellos, documenta el proceso tomando notas en tu libreta y realizando fotografías. Es posible que no salga a la primera, o que los resultados no coincidan con los que aparecen en los vídeos. Si es así, intenta pensar cuál es la razón y pon la explicación que creas adecuada por escrito en tu libreta.

Una vez termines el experimento, escribe las conclusiones y valora la actividad: si te ha parecido interesante, fácil/difícil, si los resultados han sido los que esperabas o no y por qué, etc.

Al final, la idea es realizar los experimentos que podáis, o queráis, y tener un pequeño diario de trabajo explicando lo que habéis hecho. Las razones para ello, y vuestras conclusiones. Junto con las fotografías que toméis, sería el punto de partida para poder redactar una memoria, o incluso realizar una presentación (no es lo que se pide, de momento).

Tres problemas sobre semejanza. Dibujad el triángulo de manera que sea similar a lo que propone el enunciado y aplicad lo que sabemos sobre proporcionalidad...

Por supuesto, no se trata de escoger una respuesta a ojo, sino de resolver el problema.

La base de un triángulo isósceles mide 6 cm y su altura 9 cm. Si aumentamos 2 cm su base de forma que los dos triángulos sigan siendo semejantes, su altura aumentará:

- a) 4 cm
- b) 3 cm
- c) 3,5 cm

Los lados de un triángulo rectángulo miden 3 m, 4 m y 5 m. Si aumentamos la hipotenusa 3 m de forma que los dos triángulos sean semejantes, sus catetos medirán:

- a) 4,5 m y 5,5 m
- b) 5,2 m y 6,5 m
- b) 4,8 m y 6,4 m

Si aumentamos 2 m los lados de un triángulo equilátero, entonces su altura:

- a) aumenta 2 m
- b) disminuye menos de 2 m
- c) aumenta más de 2 m

# 4º ESO MATEMÁTICAS (Académicas) 1/4/2020

Dudas, o cualquier necesidad que tengáis , si os puedo ayudar porfa, me lo consultáis por correo. [jose.casielles@fefcoll.org](mailto:jose.casielles@fefcoll.org).

**El horario en el que lo podéis hacer es de 8:30 a 14:30.**

Lo s ejercicios que os he indicado ayer, me los tenéis que enviar escaneados. No es necesario que los hagáis en la libreta.

Unirme todos en un pdf único, con los enunciados , por favor.

Para unir, convertir... hay una web : [ilovepdf.com](http://ilovepdf.com)

Un saludo

Eduardo

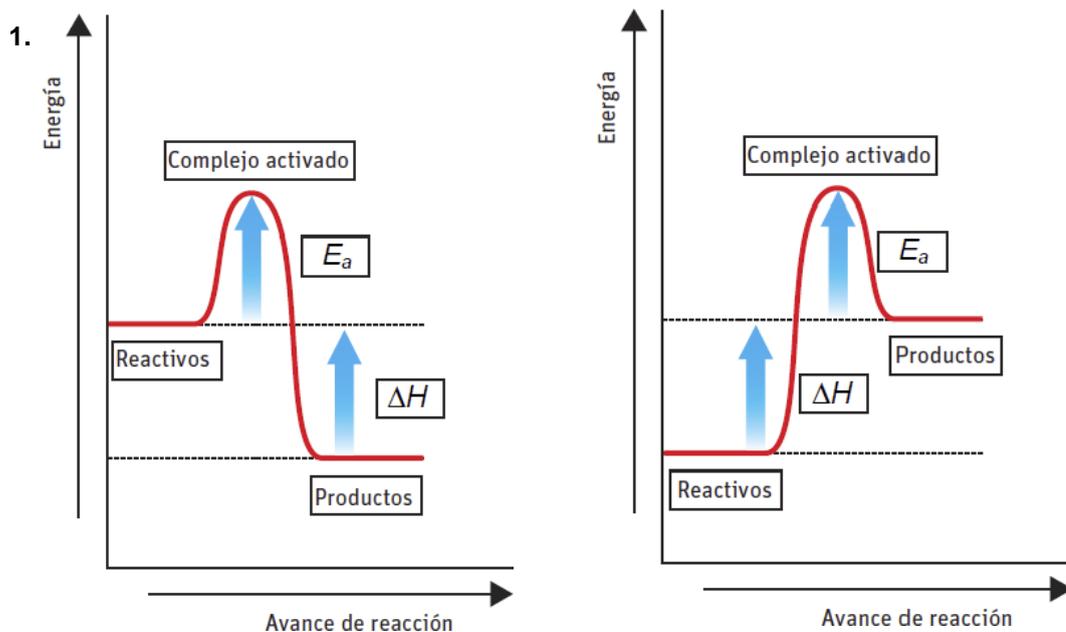
- Corregir las actividades de los días 25, 27 y 30 de marzo. Os dejo las soluciones.
- En la página que os di el otro día: <http://www.fisquiweb.es/>

Entrad en el apartado:

- **Biografías FQW** → Lavoisier.

## CONSOLIDACIÓN

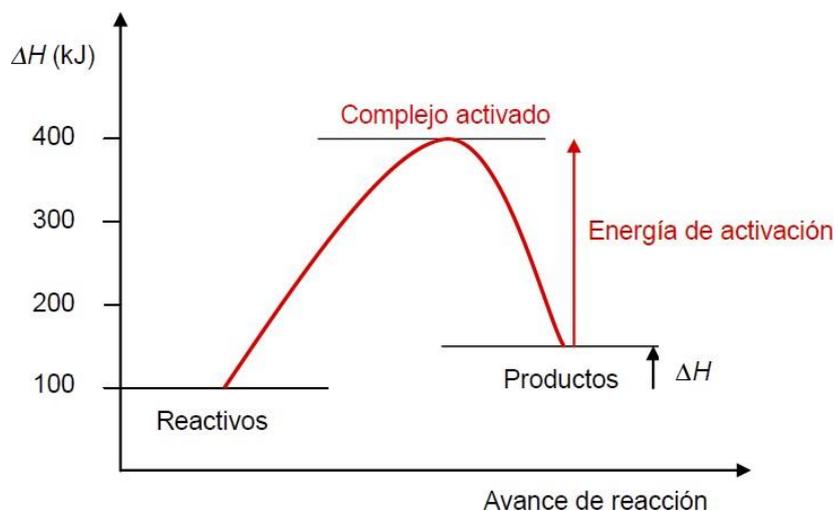
Ficha: ¿Endotérmica o exotérmica?



La primera de las reacciones es exotérmica ( $\Delta H < 0$ ), y la segunda, endotérmica ( $\Delta H > 0$ ).

2. a) Falso  
b) Verdadero  
c) Falso  
d) Falso

3. a)

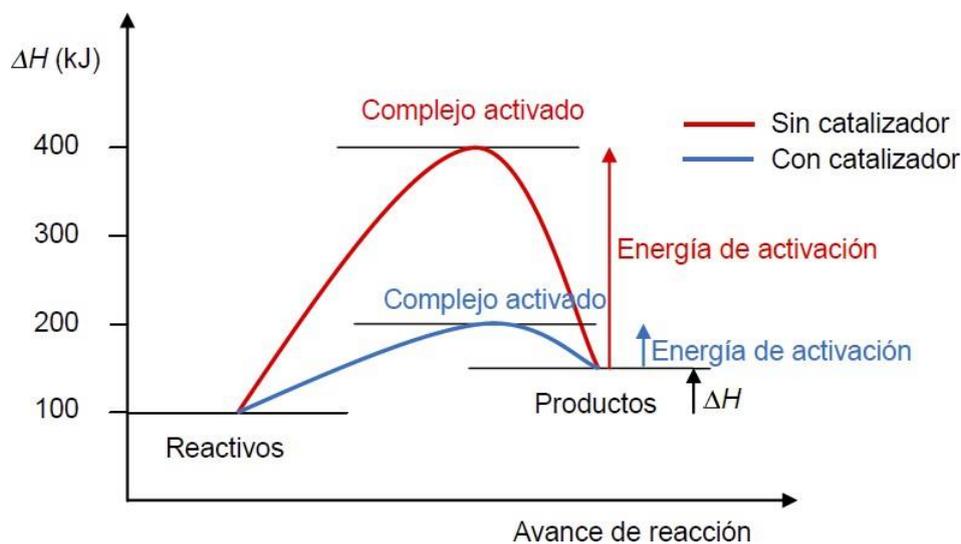


La reacción es endotérmica.

b) Su variación de entalpía es  $\Delta H = 150 \text{ kJ} - 100 \text{ kJ} = 50 \text{ kJ}$ .

c) Su energía de activación vale  $E_a = 400 \text{ kJ} - 100 \text{ kJ} = 300 \text{ kJ}$ .

d)



Para cualquier consulta relativa a las tareas podéis escribir al correo [ealvarezc@fefcoll.org](mailto:ealvarezc@fefcoll.org), en horario 8:30-14:30 h. Este correo solo podéis utilizarlo mientras dure esta situación extraordinaria.

## COMPRENSIÓN LECTORA

### Ficha: El incendio de Seseña

1. En la localidad de Seseña, provincia de Toledo, el 13 de mayo de 2016 se desencadenó un incendio en el que se consideraba el vertedero de neumáticos más grande de Europa y que había sido declarado ilegal en el año 2003. La nube de humo que produjo el incendio podía verse desde Madrid. El incendio tardó semanas en poder ser controlado por los bomberos y sus consecuencias para la salud, medioambientales y económicas todavía se desconocen, pero se considera que es una de las mayores catástrofes medioambientales que han sucedido en España.
2. El título se refiere a las dificultades con las que se encontraron los bomberos en las faenas de extinción del incendio.
3. Las mallas metálicas con las que se fabrican las ruedas. Porque su acumulación ha dado lugar a una “capa de acero” bajo la que han quedado enterradas grandes cantidades de ruedas quemadas. Los bomberos deben retirar esa tapadera de acero, pero la superficie es tan amplia que resulta imposible hacerlo sin que los maquinistas encargados de esa tarea corran riesgos.
4. El viento impide realizar las tareas de forma óptima porque las zonas seguras dejan de serlo inmediatamente; además, “el cambio en la dirección del viento puede hacer que estén sometidas a una radiación intensísima”.
5. Las comillas se utilizan en este caso para indicar que se cita de modo literal. Se cita a Luis Villarroel, jefe del operativo para el incendio de Seseña del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid.
6. Pregunta: ¿Qué procedimiento se sigue para apagar el incendio?

Respuesta: Primero intentamos reducir la temperatura, pero es muy complicado porque, cuando el caucho arde, produce una serie de gases y también destila líquidos altamente combustibles.

Pregunta: ¿Qué técnicas se utilizan para bajar la temperatura de los neumáticos?

Respuesta: Normalmente usamos agua. Hay otras técnicas, como cubrirlos con espuma y humectantes. Ha habido casos en los que se han cubierto de tierra.

Pregunta: ¿Qué dificultades se encuentran al emplear estas técnicas?

Respuesta: Aquí hacen falta enormes cantidades. Y el agua arrastra los productos químicos, que van a parar al terreno, contaminándolo. Hemos hecho pruebas locales, tanto con espumas como con humectantes, pero, al haber tantos huecos en este apilamiento tan desordenado, los productos no actúan con eficacia y no apagan el fuego. Ha habido casos en otros países en los que los neumáticos se han cubierto de tierra, pero ya sabemos que, aunque los entierres, siguen ardiendo.

7. Muchas de las técnicas que se emplean para apagar incendios en los que arde caucho no se pueden emplear en este caso por la forma en que están colocados, o más bien descolocados, los neumáticos. Este amontonamiento hace imposible el acceso a zonas, ya que es muy peligroso para los bomberos y para el medioambiente. La combustión del caucho produce gases y destila líquidos, y cada cosa debe ser abordada con productos distintos, pero hay tantos huecos en este apilamiento tan desordenado que los productos no actúan con eficacia y no apagan el fuego.
8. 1. adj. Que humedece.  
2. m. Sustancia que mantiene el contenido de agua de un material.

En el texto se utilizan las dos acepciones. Como adjetivo: “disponen también de productos humectantes” (adjetivo que se refiere al sustantivo *productos*), y como nombre masculino: “Hemos hecho pruebas locales, tanto con espumas como con humectantes”.

9. Se habla de la seguridad en el cuarto párrafo, que está bajo el epígrafe “La protección de los bomberos”. La protección respiratoria integral son equipos de aire comprimido con botellas en la espalda que permiten respirar de forma independiente.

Además mantienen la distancia de seguridad haciendo aproximaciones al incendio con mucho cuidado para evitar accidentes por imprevistos como, por ejemplo, el cambio en la dirección del viento.

10. Respuesta libre.

Ejemplo:

**Fuerteventura:** Uno de los cementerios de neumáticos más grandes está en Fuerteventura, en el complejo ambiental de Zurita, a las afueras de Puerto del Rosario, donde se acumulan 2400 toneladas. El Cabildo de la isla ha descartado que se pueda dar un incendio como el de Seseña y ha defendido que puede garantizar su seguridad, pese a que la Comisión Europea advirtió a España hace algunas semanas sobre el riesgo de fuego en este almacén al igual que alertó sobre el de Seseña.

El presidente ha explicado que esas 2400 toneladas de neumáticos se han utilizado para un fin autorizado por la ley: como lecho para preparar la impermeabilización de una zona del complejo donde se verterán los residuos inertes que se generan en la isla. También ha precisado que queda en el complejo otra partida de 100 toneladas de neumáticos que serán trasladados fuera de la isla por empresas especializadas en su reciclaje, en cuanto se valoren las distintas propuestas recibidas; añade que espera darles salida en el plazo de un mes.

**Cervera del Llano:** El Ayuntamiento de Cervera del Llano, en Cuenca, solicitará a la Junta y a la Diputación ayuda para retirar las 80 toneladas de neumáticos almacenadas en su término municipal, ante el temor de que pueda declararse un fuego como el ocurrido en Seseña. El alcalde ha indicado que el vertedero de neumáticos de su pueblo no tiene las dimensiones del de Seseña, pero teme las posibles consecuencias para el pueblo, porque si ocurriera lo mismo, se produciría una situación alarmante para Cervera y Villares del Saz, un pueblo cercano. Ha explicado que el vertedero existe desde hace dos décadas aproximadamente y que está situado cerca del casco urbano y de la autovía Madrid-Valencia. Ha lamentado que el equipo de gobierno anterior no hiciera nada por dar una solución a este problema, que ha despertado la inquietud de los vecinos tras el fuego declarado en el mayor cementerio ilegal de neumáticos de Europa. Dice también que pondrá todo de su parte para que las Administraciones le ayuden a dar una solución a esta situación, dado que las arcas municipales de este pequeño Consistorio no pueden hacer frente al coste económico de la retirada.

**Castellanos de Villiquera:** Otro de los vertederos de ruedas que preocupan está en Salamanca, en el municipio de Castellanos de Villiquera. Se trata de un almacén que ocupa más de 10 000 metros cuadrados que, según informa TVE, no tiene vigilancia y se encuentra próximo a varias viviendas y municipios. Según explican los vecinos, el principal problema es que no encuentran al propietario de la parcela. Ecologistas en Acción (EA) ha alertado sobre la existencia de este cementerio ilegal de neumáticos y exigirá a la Junta de Castilla y León que actúe de manera inmediata y garantice la adecuada gestión de estos residuos, tal y como establece el real decreto del año 2005 que regula esta materia.

(Adaptación de la información que aparece en <http://www.rtve.es/noticias/20160516/otros-vertederos-neumaticos-punto-mira-tras-incendio-sesena/1351385.shtml>)

11. Respuesta libre.

**COMO YA OS EXPLIQUÉ EL DÍA ANTERIOR, LA ACTIVIDAD QUE OS PUSE ES PARA HACER EN ESTAS DOS HORAS, O SEA, HOY NO HAY TAREA NUEVA NI AÑADIDA, ES DECIR, APROVECHAD PARA SEGUIR INVESTIGANDO SOBRE VUESTRO MITO ELEGIDO.**

**PERO SÍ QUIERO HACER ALGUNAS MATIZACIONES:**

**1.- PROCURAD SER UN POCO ORIGINALES Y NO COPIÉIS LOS QUE VIENEN EN EL LIBRO (YO ME LOS SÉ...). PARA ESO OS HUBIESE DADO YO LAS PÁGINAS.**

**2.- NO CONFUNDÁIS LOS MITOS CON LAS LEYENDAS. HAY ALGUNOS QUE PUEDEN SERVIR, PERO ESTÁN EXPLICADOS DE DIFERENTE FORMA.**

**3.- NO COPIÉIS POR COPIAR. BUSCAD BIEN EN VUESTRAS FUENTES, ELEGID LO QUE SE REFIERE A LO QUE HE PEDIDO. Y, NO OLVIDÉIS PONERME LAS FUENTES QUE CONSULTÁIS.**

**4.- AH... Y MUY IMPORTANTE...UNA COSA ES ROMA Y OTRA BIEN DISTINTA ES GRECIA.**

**¡ÁNIMO Y... A HACER UN TRABAJO CHULO!**