



Naturales

6.º de Primaria

La materia y la energía

Repaso de final de etapa: no volver a explicar, sino comprobar qué ha quedado.



Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

La materia es todo lo que tiene **masa** y ocupa un **volumen**.

Sus propiedades: **masa, volumen, densidad** —cuánta masa hay en un volumen— y las que dependen del material: dureza, elasticidad, conductividad.

Los tres estados: **sólido** (forma y volumen fijos), **líquido** (volumen fijo, forma la del recipiente) y **gaseoso** (ni forma ni volumen fijos).

Los cambios de estado:

sólido → líquido: **fusión** · líquido → sólido: **solidificación**

líquido → gas: **vaporización** · gas → líquido: **condensación**

sólido → gas directamente: **sublimación**

Cambios físicos y químicos: en el **físico** la sustancia sigue siendo la misma —el hielo derretido sigue siendo agua—; en el **químico** aparece una sustancia nueva y no se puede deshacer —quemar papel, oxidar un clavo—.

La energía no se crea ni se destruye: se **transforma**. Formas: térmica, luminosa, eléctrica, mecánica, química y sonora.

Trucos

Un repaso no consiste en releer. Consiste en **taparlo y contestar**. Si al taparlo no sale, es que no estaba aprendido, y eso es justo lo que hay que saber ahora.

Las dos confusiones que sobreviven a toda la etapa:

Masa no es lo mismo que volumen. Un kilo de plumas y un kilo de plomo pesan igual y **ocupan muy distinto**. Ahí está la densidad.

Cambio físico o químico. La pregunta que decide: **¿puedo volver atrás?** El hielo derretido se vuelve a congelar: físico. La madera quemada no vuelve a ser madera: químico.

Y un aviso sobre la energía: cuando alguien dice que «se gasta», lo que ocurre en realidad es que **se transforma en calor** y se dispersa. No desaparece; deja de sernos útil.

Para el adulto. Esta ficha es de comprobación. Conviene hacerla sin libro delante y corregir después con el solucionario, marcando solo lo que falla: ahí está el plan de la semana siguiente.



1. Propiedades de la materia. Define con tus palabras.

Masa: _____

Volumen: _____

Densidad: _____

2. Los tres estados. Completa la tabla con SÍ o NO.

¿Forma fija? ¿Volumen fijo?

sólido _____

líquido _____

gaseoso _____

3. Nombra el cambio de estado.

De hielo a agua: _____ De agua a vapor: _____

De vapor a agua: _____ De agua a hielo: _____

4. Físico o químico. Escribe F o Q.

derretir hielo _____ quemar papel _____

romper un vaso _____ oxidarse un clavo _____

disolver azúcar _____ cocinar un huevo _____

5. La pregunta que lo decide. Explica.

¿Qué hay que preguntarse para saber si un cambio es físico o químico?

6. La energía. Escribe qué transformación ocurre.

Una bombilla: energía _____ → energía _____

Una estufa: energía _____ → energía _____

Un altavoz: energía _____ → energía _____

Comer: energía _____ → energía _____

7. «La energía se gasta.» ¿Es exacto? Explícalo bien.

8. Un kilo de plumas y un kilo de plomo. Contesta.

¿Cuál tiene más masa? _____

¿Cuál ocupa más volumen? _____

¿Cuál tiene más densidad? _____

9. Verdadero o falso. Corrige las falsas.

El gas tiene volumen fijo. _____ → _____

Un cambio químico se puede deshacer. _____ → _____

La energía se destruye al usarla. _____ → _____



El reto

Coge esta ficha, tápala y contesta **de memoria** a estas tres preguntas en una hoja aparte:

los **tres estados** con sus dos características · los **cinco cambios de estado** con su nombre · **tres formas de energía** con un ejemplo cada una.

Después destápala y corrige. **Marca solo lo que has fallado**: eso es lo que tienes que repasar, y nada más.

Y para terminar, busca en tu casa **un cambio físico y un cambio químico** que ocurran de verdad —en la cocina hay de los dos— y explica por qué es cada uno.



Solucionario

Ejercicio 1: **masa**, la cantidad de materia que tiene un cuerpo · **volumen**, el espacio que ocupa · **densidad**, la masa que hay en cada unidad de volumen, es decir, si la materia está muy junta o muy separada.

Ejercicio 2: sólido **sí** / **sí** · líquido **no** / **sí** · gaseoso **no** / **no**.

Ejercicio 3: hielo a agua **fusión** · agua a vapor **vaporización** · vapor a agua **condensación** · agua a hielo **solidificación**.

Ejercicio 4: derretir hielo **F** · quemar papel **Q** · romper un vaso **F** · oxidarse un clavo **Q** · disolver azúcar **F** · cocinar un huevo **Q**.

Ejercicio 5: hay que preguntarse si **aparece una sustancia nueva** o, dicho de forma práctica, **si se puede volver atrás**. Si se puede deshacer, es físico; si no, es químico.

Ejercicio 6: bombilla **eléctrica → luminosa** —y también térmica— · estufa **eléctrica o química → térmica** · altavoz **eléctrica → sonora** · comer **química → mecánica y térmica**.

Ejercicio 7: **no es exacto**. La energía **no se gasta: se transforma**, casi siempre en calor que se dispersa y ya no podemos aprovechar. La cantidad total sigue siendo la misma; lo que se pierde es su utilidad.

Ejercicio 8: los dos tienen **la misma masa**, un kilo · las **plumas** ocupan mucho más volumen · el **plomo** tiene mucha más densidad.

Ejercicio 9: **falso**, el gas no tiene volumen fijo: ocupa todo el recipiente · **falso**, un cambio químico **no** se deshace: aparece una sustancia nueva · **falso**, la energía **se transforma**, no se destruye.

El reto: respuesta abierta. En la cocina, cambios **físicos**: derretir mantequilla, congelar agua, disolver sal. Cambios **químicos**: freír un huevo, tostar pan, que se estropee la leche. Se da por conseguido si hace la prueba tapada de verdad y marca sus propios fallos: ese listado es el valor real de la ficha.

Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Define masa, volumen y densidad. C [] EP [] NC []
2. Caracteriza los tres estados. C [] EP [] NC []
3. Nombra los cambios de estado. C [] EP [] NC []
4. Distingue cambio físico de químico. C [] EP [] NC []
5. Identifica transformaciones de energía. C [] EP [] NC []
6. Corrige la idea de que la energía se gasta. C [] EP [] NC []
7. Detecta por sí mismo lo que no sabe. C [] EP [] NC []



El reto

Cómo leer el conjunto. El 7 es el criterio propio de un repaso de final de etapa. Saber qué no se sabe vale más que acertar de casualidad, y el ejercicio de taparlo lo mide sin trampa.

El 4 es el contenido que más se confunde y el que más se pregunta después. Si la respuesta al ejercicio 5 es «¿puedo volver atrás?», está resuelto para siempre.

El 6 corrige una expresión que se oye a diario. La energía no desaparece: se degrada. Es un matiz que abre directamente el tema del ahorro energético.