

# Cuaderno interactivo de Física y Química · Cálculo

Física y Química · 3.º ESO · 10 fichas con ejercicios que no se acaban nunca

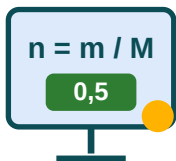


FÍSICA Y QUÍMICA · 3.º ESO

## ¿Cómo funciona?

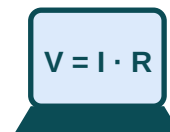
- 1 Elige:** Los **botones de arriba a la izquierda** cambian lo que se pregunta en cada ficha o suben la dificultad: 1 fácil · 2 medio · 3 difícil. Cada vez que pulsas uno, salen ejercicios nuevos.
- 2 Responde:** Escribe el resultado en la casilla con el **teclado de la pantalla** o con el del ordenador. La **coma** separa los decimales y el resultado se da en la unidad que aparece al lado.
- 3 Corrige:** Pulsa **CORREGIR**: **verde** = acierto, **rojo** = fallo. Si no has contestado, la pregunta se marca entera en rojo.
- 4 Repite:** **NUEVOS EJERCICIOS** genera actividades distintas al azar. **SOLUCIONES** muestra las respuestas y **BORRAR** las quita.
- 5 Navega:** Pulsa un tema del índice. En cada ficha usa las flechas o el botón **ÍNDICE** de arriba a la derecha.

### EN CLASE, CON LA PIZARRA DIGITAL



1. Conecta el ordenador a la **pizarra digital** o al proyector.
2. Ábrelo a **pantalla completa**: Ctrl + L (en Mac, Cmd + L).
3. Toca las respuestas directamente en la pizarra: no necesitas teclado ni ratón.  
¡Toda la clase participa!

### EN CADA ORDENADOR



Cada alumno practica a su ritmo en su ordenador. Ideal para el aula de informática o para repasar en casa.

## Índice pulsa un tema

Ábrelo con Adobe Acrobat Reader (gratuito): en el navegador los botones pueden no funcionar.

1

Unidades y notación científica

2

Densidad

3

Masa molecular

4

Moles

5

Concentración de disoluciones

6

Conservación de la masa

7

Velocidad, distancia y tiempo

8

Aceleración

9

Fuerzas y segunda ley de Newton

10

Ley de Ohm

# Unidades y notación científica

Ficha 1 de 10 · Factores de conversión y potencias de 10 · Todo número se escribe como  $a \cdot 10^n$ , con  $a$  entre 1 y 10



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Unidades

Notación científica

Mixto

1 Pasa 17 000 g a kg.

kg

2 Expresa 57 días en h.

h

3 Pasa 17 m<sup>3</sup> a dm<sup>3</sup>.

dm<sup>3</sup>

4 Pasa 160 cm a dm.

dm

5 Pasa 27 000 mg a g.

g

6 Pasa 1 776 h a días.

días

## TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

# Densidad

Ficha 2 de 10 ·  $d = m / V$  · Despeja:  $m = d \cdot V$  y  $V = m / d$  · Nivel 3: alguno de los datos viene en otra unidad



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Densidad

Masa

Volumen

Mixto

1

Una pieza tiene una masa de 367,5 g y ocupa un volumen de 75 cm<sup>3</sup>. ¿Cuál es su densidad?

g/cm<sup>3</sup>

2

Un cubo macizo tiene una masa de 416 g y ocupa un volumen de 80 cm<sup>3</sup>. ¿Cuál es su densidad?

g/cm<sup>3</sup>

3

Una muestra tiene una masa de 144 g y ocupa un volumen de 80 cm<sup>3</sup>. ¿Cuál es su densidad?

g/cm<sup>3</sup>

4

Un objeto tiene una masa de 238 g y ocupa un volumen de 85 cm<sup>3</sup>. ¿Cuál es su densidad?

g/cm<sup>3</sup>

5

Una pieza tiene una masa de 357,5 g y ocupa un volumen de 65 cm<sup>3</sup>. ¿Cuál es su densidad?

g/cm<sup>3</sup>

6

Un sólido tiene una masa de 112,5 g y ocupa un volumen de 15 cm<sup>3</sup>. ¿Cuál es su densidad?

g/cm<sup>3</sup>

## TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

# Masa molecular

Ficha 3 de 10 · Suma la masa atómica de cada elemento multiplicada por el número de átomos · Los subíndices van después del símbolo



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

1 Calcula la masa molecular de CaS. (Ca = 40; S = 32)

 u

2 Calcula la masa molecular de NO<sub>2</sub>. (N = 14; O = 16)

 u

3 Calcula la masa molecular de SO<sub>2</sub>. (S = 32; O = 16)

 u

4 Calcula la masa molecular de CuO. (Cu = 63,5; O = 16)

 u

5 Calcula la masa molecular de SO<sub>3</sub>. (S = 32; O = 16)

 u

6 Calcula la masa molecular de CO<sub>2</sub>. (C = 12; O = 16)

 u

## TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0

← ×



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

# Moles

Ficha 4 de 10 ·  $n = m / M$  · Despeja:  $m = n \cdot M$  y  $M = m / n$  · La masa molar (M) se mide en g/mol



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Moles

Masa

Masa molar

Mixto

1 ¿Cuántos moles hay en 84 g de CO? (M = 28 g/mol)

mol

2 ¿Cuántos moles hay en 112 g de CaO? (M = 56 g/mol)

mol

3 ¿Cuántos moles hay en 168 g de CaO? (M = 56 g/mol)

mol

4 ¿Cuántos moles hay en 714 g de KBr? (M = 119 g/mol)

mol

5 ¿Cuántos moles hay en 144 g de FeO? (M = 72 g/mol)

mol

6 ¿Cuántos moles hay en 160 g de MgO? (M = 40 g/mol)

mol

## TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

# Concentración de disoluciones

Ficha 5 de 10 ·  $c = m / V$  en g/L · % en masa = masa de soluto / masa de disolución · 100 · % en volumen, igual con volúmenes



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

g/L

% masa

% volumen

Mixto

1 Una disolución de colorante tiene una concentración de 100 g/L. ¿Cuánto soluto hay en 6 L de disolución?

2 Con 60 g de sulfato de cobre se prepara una disolución de 20 g/L. ¿Qué volumen de disolución se obtiene?

3 Se disuelven 360 g de abono en agua hasta obtener 6 L de disolución. ¿Cuál es su concentración?

4 Una disolución de azúcar tiene una concentración de 50 g/L. ¿Cuánto soluto hay en 9 L de disolución?

5 Con 100 g de colorante se prepara una disolución de 25 g/L. ¿Qué volumen de disolución se obtiene?

6 Se disuelven 170 g de colorante en agua hasta obtener 2 L de disolución. ¿Cuál es su concentración?

## TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0

✕



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

# Conservación de la masa

Ficha 6 de 10 · La masa total de los reactivos es igual a la masa total de los productos (ley de Lavoisier)



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Producto

Reactivo

Mixto

1

Al reaccionar 6 g de cinc con 34 g de azufre se forma sulfuro de cinc. ¿Qué masa se obtiene?

g

2

Al reaccionar 4 g de sodio con 36 g de cloro se forma cloruro de sodio. ¿Qué masa se obtiene?

g

3

Al reaccionar 44 g de calcio con 48 g de oxígeno se forma óxido de calcio. ¿Qué masa se obtiene?

g

4

Al reaccionar 6 g de carbono con 4 g de oxígeno se forma dióxido de carbono. ¿Qué masa se obtiene?

g

5

Al reaccionar 20 g de hidrógeno con 42 g de oxígeno se forma agua. ¿Qué masa se obtiene?

g

6

Al reaccionar 50 g de sodio con 28 g de cloro se forma cloruro de sodio. ¿Qué masa se obtiene?

g

## TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0

← ×



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

# Velocidad, distancia y tiempo

Ficha 7 de 10 ·  $v = d / t$  · Despeja:  $d = v \cdot t$  y  $t = d / v$  · Nivel 3: cambio entre km/h y m/s (dividir o multiplicar por 3,6)



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Velocidad

Distancia

Tiempo

Mixto

1

Un patinador recorre 175 km en 7 h. ¿Cuál es su velocidad?

km/h

2

Un patinador recorre 160 km en 8 h. ¿Cuál es su velocidad?

km/h

3

Un patinador recorre 150 km en 10 h. ¿Cuál es su velocidad?

km/h

4

Un tren recorre 660 km en 6 h. ¿Cuál es su velocidad?

km/h

5

Un coche recorre 132 m en 6 s. ¿Cuál es su velocidad?

m/s

6

Un camión recorre 168 m en 12 s. ¿Cuál es su velocidad?

m/s

## TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

# Aceleración

Ficha 8 de 10 ·  $a = (v \text{ final} - v \text{ inicial}) / t$  · Nivel 1: parte del reposo · Nivel 2: ya iba en marcha · Nivel 3: frenadas



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Aceleración

v final

v inicial

Tiempo

Mixto

1

Una moto parte del reposo y alcanza 9,6 m/s en 2 s. ¿Cuál es su aceleración?

m/s<sup>2</sup>

2

Un vagón parte del reposo y alcanza 31 m/s en 10 s. ¿Cuál es su aceleración?

m/s<sup>2</sup>

3

Un tren parte del reposo y alcanza 19,6 m/s en 4 s. ¿Cuál es su aceleración?

m/s<sup>2</sup>

4

Un camión parte del reposo y alcanza 21,6 m/s en 6 s. ¿Cuál es su aceleración?

m/s<sup>2</sup>

5

Un vagón parte del reposo y alcanza 27,6 m/s en 12 s. ¿Cuál es su aceleración?

m/s<sup>2</sup>

6

Un autobús parte del reposo y alcanza 13,8 m/s en 3 s. ¿Cuál es su aceleración?

m/s<sup>2</sup>

## TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

# Fuerzas y segunda ley de Newton

Ficha 9 de 10 ·  $F = m \cdot a$  · Las fuerzas del mismo sentido se suman y las contrarias se restan · Nivel 3: varias fuerzas a la vez



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Resultante

Fuerza

Masa

Aceleración

Mixto

1

Sobre un cuerpo actúan dos fuerzas de 180 N y 90 N en el mismo sentido. ¿Cuál es el módulo de la fuerza resultante?

N

2

Sobre un objeto actúan dos fuerzas de 25 N y 65 N en el mismo sentido. ¿Cuál es el módulo de la fuerza resultante?

N

3

Sobre un vagón actúan dos fuerzas de 20 N y 120 N en el mismo sentido. ¿Cuál es el módulo de la fuerza resultante?

N

4

Sobre un vagón actúan dos fuerzas de 190 N y 35 N en el mismo sentido. ¿Cuál es el módulo de la fuerza resultante?

N

5

Sobre un trineo actúan dos fuerzas de 200 N y 130 N en el mismo sentido. ¿Cuál es el módulo de la fuerza resultante?

N

6

Sobre un cuerpo actúan dos fuerzas de 90 N y 40 N en el mismo sentido. ¿Cuál es el módulo de la fuerza resultante?

N

## TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0

✕



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

# Ley de Ohm

Ficha 10 de 10 ·  $V = I \cdot R$  · Despeja:  $I = V / R$  y  $R = V / I$  · La resistencia se mide en ohmios · Nivel 3: mA y kilohmios



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Tensión

Intensidad

Resistencia

Mixto

1

Por una resistencia de 120 ohmios circula una intensidad de 0,2 A. ¿Cuál es la tensión entre sus extremos?

V

2

Por una resistencia de 25 ohmios circula una intensidad de 0,1 A. ¿Cuál es la tensión entre sus extremos?

V

3

Por una resistencia de 40 ohmios circula una intensidad de 0,2 A. ¿Cuál es la tensión entre sus extremos?

V

4

Por una resistencia de 15 ohmios circula una intensidad de 1,5 A. ¿Cuál es la tensión entre sus extremos?

V

5

Por una resistencia de 50 ohmios circula una intensidad de 0,1 A. ¿Cuál es la tensión entre sus extremos?

V

6

Por una resistencia de 5 ohmios circula una intensidad de 1 A. ¿Cuál es la tensión entre sus extremos?

V

## TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR



## © 2026 Recursos ESO

### TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

Este material educativo es una creación de **Recursos ESO** ([www.recursoseso.com](http://www.recursoseso.com)) y se distribuye de forma gratuita o comercial a través de su página web, tiendas y plataformas autorizadas.

Se autoriza su **utilización personal y educativa**, tanto individualmente como en el aula, por parte de quienes lo hayan obtenido legítimamente.

La adquisición o descarga gratuita de este recurso concede únicamente una **licencia de uso**, sin que implique la transmisión de los derechos de propiedad intelectual.

Estas condiciones se aplican sin perjuicio de los derechos y excepciones reconocidos por la legislación vigente.

### Queda prohibido, sin autorización previa y por escrito del titular de los derechos:

- Reproducir, modificar, distribuir, compartir, publicar o comercializar este material, total o parcialmente, fuera de los usos expresamente autorizados.
- Extraer, copiar, adaptar o reutilizar el código fuente original de los recursos interactivos para desarrollar, publicar o comercializar otros materiales.
- Eliminar o modificar los avisos de autoría, marcas de identificación o referencias a Recursos ESO.
- Presentar como propios los materiales, diseños, ilustraciones, contenidos originales o código protegido de Recursos ESO.



[www.recursoseso.com](http://www.recursoseso.com)

© 2026 Recursos ESO. Todos los derechos reservados.

#### Material didáctico original

Cuadernos interactivos para pizarra digital y ordenador, creados por Recursos ESO.