

Cuaderno interactivo de Química · Cálculo

Física y Química · 4.º ESO · Química · 9 fichas con ejercicios que no se acaban nunca

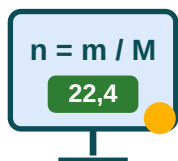


QUÍMICA · 4.º ESO

¿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 Masa molar

2 Moles y masa

3 Moles y partículas

4 Concentración de disoluciones

5 Leyes de los gases

6 Estequiometría mol-mol

7 Estequiometría masa-masa

8 Estequiometría mixta

9 Rendimiento y pureza

Masa molar

Ficha 1 de 9 · Suma la masa atómica de cada elemento multiplicada por el número de átomos · Las fórmulas se escriben sin subíndices: H_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

1 Calcula la masa molar de FeO . ($\text{Fe} = 56$; $\text{O} = 16$)

g/mol

2 Calcula la masa molar de KI . ($\text{K} = 39$; $\text{I} = 127$)

g/mol

3 Calcula la masa molar de NaCl . ($\text{Na} = 23$; $\text{Cl} = 35,5$)

g/mol

4 Calcula la masa molar de LiF . ($\text{Li} = 7$; $\text{F} = 19$)

g/mol

5 Calcula la masa molar de KBr . ($\text{K} = 39$; $\text{Br} = 80$)

g/mol

6 Calcula la masa molar de N_2O . ($\text{N} = 14$; $\text{O} = 16$)

g/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

Moles y masa

Ficha 2 de 9 · $n = m / M$ · 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 240 g de MgO? (M = 40 g/mol)

mol

2 ¿Cuántos moles hay en 120 g de MgO? (M = 40 g/mol)

mol

3 ¿Cuántos moles hay en 60 g de SiO₂? (M = 60 g/mol)

mol

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

mol

5 ¿Cuántos moles hay en 276 g de NO₂? (M = 46 g/mol)

mol

6 ¿Cuántos moles hay en 320 g de SO₃? (M = 80 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

Moles y partículas

Ficha 3 de 9 · $N = n \cdot 6,022 \cdot 10^{23}$ · Despeja: $n = N / 6,022 \cdot 10^{23}$ · Se pide el número que multiplica a la potencia de 10



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Partículas

Moles

Mixto

1

¿Cuántas moléculas hay en 4 mol de MgO? Si el resultado es $a \cdot 10^{24}$, ¿cuánto vale a?

2

¿Cuántas moléculas hay en 1,5 mol de CO₂? Si el resultado es $a \cdot 10^{23}$, ¿cuánto vale a?

3

¿Cuántas moléculas hay en 0,5 mol de CuO? Si el resultado es $a \cdot 10^{23}$, ¿cuánto vale a?

4

¿Cuántas moléculas hay en 1,5 mol de KI? Si el resultado es $a \cdot 10^{23}$, ¿cuánto vale a?

5

¿Cuántas moléculas hay en 2 mol de NO₂? Si el resultado es $a \cdot 10^{24}$, ¿cuánto vale a?

6

¿Cuántas moléculas hay en 2,5 mol de NH₃? Si el resultado es $a \cdot 10^{24}$, ¿cuánto vale a?

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 4 de 9 · $c = m / V$ en g/L · Molaridad = moles de soluto / litros de disolución · % en masa = masa de soluto / masa de disolución · 100



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

g/L

Molaridad

% masa

Mixto

1

Se disuelven 210 g de bicarbonato en agua hasta obtener 2 L de disolución. ¿Cuál es su concentración?

g/L

2

Una disolución de sal tiene una concentración de 100 g/L. ¿Cuánto soluto hay en 10 L de disolución?

g

3

Con 200 g de sal se prepara una disolución de 100 g/L. ¿Qué volumen de disolución se obtiene?

L

4

Se disuelven 150 g de azúcar en agua hasta obtener 10 L de disolución. ¿Cuál es su concentración?

g/L

5

Una disolución de sal tiene una concentración de 70 g/L. ¿Cuánto soluto hay en 5 L de disolución?

g

6

Con 80 g de sulfato de cobre se prepara una disolución de 20 g/L. ¿Qué volumen de disolución se obtiene?

L

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

Leyes de los gases

Ficha 5 de 9 · Boyle: $P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2$ · Charles: $V_1 / T_1 = V_2 / T_2$ · Gay-Lussac: $P_1 / T_1 = P_2 / T_2$ · La temperatura, siempre en kelvin



ÍNDICE



TIPO

Boyle

Charles

Gay-Lussac

Mixto

1

Un gas ocupa 2 L a 1 atm. A temperatura constante pasa a ocupar 1 L. ¿Cuál es la nueva presión?

atm

2

Un gas ocupa 10 L a 10 atm. A temperatura constante, la presión pasa a 5 atm. ¿Qué volumen ocupa ahora?

L

3

Un gas ocupa 16 L a 2 atm. A temperatura constante, la presión pasa a 4 atm. ¿Qué volumen ocupa ahora?

L

4

Un gas ocupa 8 L a 1 atm. A temperatura constante pasa a ocupar 1 L. ¿Cuál es la nueva presión?

atm

5

Un gas ocupa 15 L a 10 atm. A temperatura constante, la presión pasa a 5 atm. ¿Qué volumen ocupa ahora?

L

6

Un gas ocupa 20 L a 10 atm. A temperatura constante, la presión pasa a 4 atm. ¿Qué volumen ocupa ahora?

L

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

Estequiometría mol-mol

Ficha 6 de 9 · Los coeficientes de la ecuación ajustada dan la proporción en moles entre las sustancias



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

1

En $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$, ¿cuántos moles de CO_2 intervienen por cada 2 mol de CaCO_3 ?

mol

2

En $2 \text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{MgO}$, ¿cuántos moles de MgO intervienen por cada 2 mol de O_2 ?

mol

3

En $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$, ¿cuántos moles de CO_2 intervienen por cada 2 mol de C ?

mol

4

En $2 \text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{NaCl}$, ¿cuántos moles de NaCl intervienen por cada 8 mol de Na ?

mol

5

En $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$, ¿cuántos moles de O_2 intervienen por cada 3 mol de C ?

mol

6

En $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$, ¿cuántos moles de CaO intervienen por cada 2 mol de CO_2 ?

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

Estequiometría masa-masa

Ficha 7 de 9 · Masa a moles, proporción de la ecuación ajustada, y de moles otra vez a masa



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

1

En $2 \text{ Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{ MgO}$, ¿qué masa de Mg interviene por cada 160 g de MgO? (M en g/mol: MgO = 40; Mg = 24)

 g

2

En $2 \text{ Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{ MgO}$, ¿qué masa de O₂ interviene por cada 160 g de MgO? (M en g/mol: MgO = 40; O₂ = 32)

 g

3

En $2 \text{ Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{ NaCl}$, ¿qué masa de Na interviene por cada 213 g de Cl₂? (M en g/mol: Cl₂ = 71; Na = 23)

 g

4

En $2 \text{ H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{ H}_2\text{O} + \text{O}_2$, ¿qué masa de H₂O interviene por cada 68 g de H₂O₂? (M en g/mol: H₂O₂ = 34; H₂O = 18)

 g

5

En $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$, ¿qué masa de CO₂ interviene por cada 24 g de C? (M en g/mol: C = 12; CO₂ = 44)

 g

6

En $2 \text{ H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{ H}_2\text{O} + \text{O}_2$, ¿qué masa de O₂ interviene por cada 108 g de H₂O? (M en g/mol: H₂O = 18; O₂ = 32)

 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

Estequiometría mixta

Ficha 8 de 9 · Masa, moles, partículas y volumen de gas · En condiciones normales 1 mol de gas ocupa 22,4 L



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

1 ¿Cuántos moles hay en 89,6 L de un gas en condiciones normales? (1 mol de gas ocupa 22,4 L)

 mol

2 ¿Qué volumen ocupan, en condiciones normales, 6 mol de SiO₂ en estado gaseoso? (1 mol de gas ocupa 22,4 L)

 L

3 ¿Qué volumen ocupan, en condiciones normales, 0,75 mol de CaS en estado gaseoso? (1 mol de gas ocupa 22,4 L)

 L

4 ¿Cuántos moles hay en 16,8 L de un gas en condiciones normales? (1 mol de gas ocupa 22,4 L)

 mol

5 ¿Qué volumen ocupan, en condiciones normales, 3 mol de N₂O en estado gaseoso? (1 mol de gas ocupa 22,4 L)

 L

6 ¿Cuántos moles hay en 112 L de un gas en condiciones normales? (1 mol de gas ocupa 22,4 L)

 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

Rendimiento y pureza

Ficha 9 de 9 · Rendimiento = masa real / masa teórica · 100 · Riqueza = masa pura / masa de la muestra · 100



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Rendimiento

Pureza

Mixto

1

En una reacción se esperaban obtener 220 g de producto y se han obtenido 176 g. ¿Cuál es el rendimiento?

%

2

En una reacción se esperaban obtener 260 g de producto y se han obtenido 156 g. ¿Cuál es el rendimiento?

%

3

En una reacción se esperaban obtener 140 g de producto y se han obtenido 119 g. ¿Cuál es el rendimiento?

%

4

En una reacción se esperaban obtener 180 g de producto y se han obtenido 126 g. ¿Cuál es el rendimiento?

%

5

En una reacción se esperaban obtener 200 g de producto y se han obtenido 160 g. ¿Cuál es el rendimiento?

%

6

En una reacción se esperaban obtener 140 g de producto y se han obtenido 105 g. ¿Cuál es el rendimiento?

%

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) 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

© 2026 Recursos ESO. Todos los derechos reservados.

Material didáctico original

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