

Cuaderno interactivo de Física · Cálculo

Física · 2.º Bachillerato · 10 fichas con ejercicios que no se acaban nunca

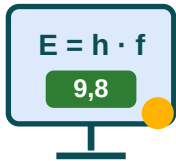


FÍSICA · 2.º BACH

¿Cómo funciona?

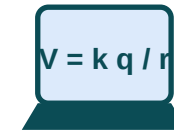
- 1 Elige:** Los **botones de arriba a la izquierda** cambian lo que se pregunta en cada ficha o suben la dificultad: 1 fácil · 2 medio · 3 difícil. Cada vez que pulsas uno, salen ejercicios nuevos.
- 2 Responde:** Escribe el resultado en la casilla con el **teclado de la pantalla** o con el del ordenador. 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 Gravitación universal

2 Campo gravitatorio y satélites

3 Campo eléctrico

4 Potencial y energía eléctrica

5 Campo magnético

6 Inducción electromagnética

7 Movimiento armónico simple

8 Ondas

9 Óptica geométrica

10 Física moderna y nuclear

Gravitación universal

Ficha 1 de 10 · $F = G \cdot m_1 \cdot m_2 / r^2$ · $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$ · Cuando el resultado es diminuto se pregunta por el número que multiplica a la potencia de 10



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Fuerza

Masa

Distancia

Mixto

1

Dos masas de 8 500 kg y 6 000 kg están separadas 4 m. Si la fuerza con que se atraen es $a \cdot 10^{-4} \text{ N}$, ¿cuánto vale a ?

2

Dos masas de 4 500 kg y 2 500 kg están separadas 10 m. Si la fuerza con que se atraen es $a \cdot 10^{-6} \text{ N}$, ¿cuánto vale a ?

3

Dos masas de 4 500 kg y 2 500 kg están separadas 8 m. Si la fuerza con que se atraen es $a \cdot 10^{-5} \text{ N}$, ¿cuánto vale a ?

4

Dos masas de 10 000 kg y 7 500 kg están separadas 8 m. Si la fuerza con que se atraen es $a \cdot 10^{-5} \text{ N}$, ¿cuánto vale a ?

5

Dos masas de 9 000 kg y 8 500 kg están separadas 6 m. Si la fuerza con que se atraen es $a \cdot 10^{-4} \text{ N}$, ¿cuánto vale a ?

6

Dos masas de 500 kg y 4 500 kg están separadas 7 m. Si la fuerza con que se atraen es $a \cdot 10^{-6} \text{ N}$, ¿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

Campo gravitatorio y satélites

Ficha 2 de 10 · $g = G \cdot M / r^2$ · Potencial = $G \cdot M / r$ (en módulo) · Órbita: $v = \text{raíz de } (G \cdot M / r)$ y $T = 2 \cdot \pi \cdot r / v$ · $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Campo

Potencial

Órbita

Mixto

1

La masa de un asteroide grande es $9,4 \cdot 10^{20} \text{ kg}$ y su radio, 470 km. ¿Cuál es la gravedad en su superficie?

m/s²

2

La masa de un planeta helado es $1,02 \cdot 10^{26} \text{ kg}$ y su radio, 24 600 km. ¿Cuál es la gravedad en su superficie?

m/s²

3

La masa de un planeta rocoso es $3,3 \cdot 10^{23} \text{ kg}$ y su radio, 2 400 km. ¿Cuál es la gravedad en su superficie?

m/s²

4

La masa de una luna es $7,3 \cdot 10^{22} \text{ kg}$ y su radio, 1 700 km. ¿Cuál es la gravedad en su superficie?

m/s²

5

La masa de un planeta es $6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ y su radio, 6 400 km. ¿Cuál es la gravedad en su superficie?

m/s²

6

La masa de un planeta gigante es $1,9 \cdot 10^{27} \text{ kg}$ y su radio, 71 000 km. ¿Cuál es la gravedad en su superficie?

m/s²

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

Campo eléctrico

Ficha 3 de 10 · $F = k \cdot q_1 \cdot q_2 / r^2$ · $E = k \cdot q / r^2$ · $F = q \cdot E$ · $k = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$ · Las cargas van en microculombios: $1 \mu\text{C} = 10^{-6} \text{ C}$



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Coulomb

Campo

Fuerza

Mixto

1

Dos cargas de $12 \mu\text{C}$ y $1 \mu\text{C}$ están separadas $0,5 \text{ m}$. ¿Con qué fuerza se repelen?

N

2

Dos cargas de $6 \mu\text{C}$ y $6 \mu\text{C}$ están separadas $0,2 \text{ m}$. ¿Con qué fuerza se repelen?

N

3

Dos cargas de $12 \mu\text{C}$ y $2 \mu\text{C}$ están separadas $0,5 \text{ m}$. ¿Con qué fuerza se repelen?

N

4

Dos cargas de $3 \mu\text{C}$ y $8 \mu\text{C}$ están separadas 1 m . ¿Con qué fuerza se repelen?

N

5

Dos cargas de $10 \mu\text{C}$ y $7 \mu\text{C}$ están separadas $0,1 \text{ m}$. ¿Con qué fuerza se repelen?

N

6

Dos cargas de $10 \mu\text{C}$ y $6 \mu\text{C}$ están separadas $0,5 \text{ m}$. ¿Con qué fuerza se repelen?

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

Potencial y energía eléctrica

Ficha 4 de 10 · $V = k \cdot q / r$ · $E_p = q \cdot V$ · El trabajo del campo es q por la diferencia de potencial · $k = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Potencial

Energía

Trabajo

Mixto

1

¿Cuál es el potencial eléctrico creado por una carga de $8 \mu\text{C}$ a $0,2 \text{ m}$ de distancia?

V

2

¿Cuál es el potencial eléctrico creado por una carga de $7 \mu\text{C}$ a $0,1 \text{ m}$ de distancia?

V

3

¿Cuál es el potencial eléctrico creado por una carga de $1 \mu\text{C}$ a $0,2 \text{ m}$ de distancia?

V

4

¿Cuál es el potencial eléctrico creado por una carga de $7 \mu\text{C}$ a 1 m de distancia?

V

5

¿Cuál es el potencial eléctrico creado por una carga de $8 \mu\text{C}$ a 2 m de distancia?

V

6

¿Cuál es el potencial eléctrico creado por una carga de $12 \mu\text{C}$ a $0,1 \text{ m}$ de distancia?

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

Campo magnético

Ficha 5 de 10 · $F = q \cdot v \cdot B$ · $F = B \cdot I \cdot L$ · El radio de la trayectoria es $r = m \cdot v / (q \cdot B)$



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Sobre una carga

Sobre un conductor

Radio

Mixto

1

Una carga de $2 \mu\text{C}$ entra perpendicularmente a un campo de 2 T con una velocidad de $1 \cdot 10^5 \text{ m/s}$. ¿Cuál es la fuerza magnética?

N

2

Una carga de $5 \mu\text{C}$ entra perpendicularmente a un campo de $0,25 \text{ T}$ con una velocidad de $3 \cdot 10^5 \text{ m/s}$. ¿Cuál es la fuerza magnética?

N

3

Una carga de $8 \mu\text{C}$ entra perpendicularmente a un campo de $0,2 \text{ T}$ con una velocidad de $7 \cdot 10^6 \text{ m/s}$. ¿Cuál es la fuerza magnética?

N

4

Una carga de $9 \mu\text{C}$ entra perpendicularmente a un campo de $0,1 \text{ T}$ con una velocidad de $4 \cdot 10^5 \text{ m/s}$. ¿Cuál es la fuerza magnética?

N

5

Una carga de $10 \mu\text{C}$ entra perpendicularmente a un campo de $0,1 \text{ T}$ con una velocidad de $5 \cdot 10^5 \text{ m/s}$. ¿Cuál es la fuerza magnética?

N

6

Una carga de $10 \mu\text{C}$ entra perpendicularmente a un campo de $0,1 \text{ T}$ con una velocidad de $6 \cdot 10^4 \text{ m/s}$. ¿Cuál es la fuerza magnética?

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

Inducción electromagnética

Ficha 6 de 10 · Flujo = $B \cdot S \cdot \cos \alpha$ · Fuerza electromotriz = $N \cdot \text{variación de flujo} / \text{variación de tiempo}$ (ley de Faraday)



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Flujo

Fem

Mixto

1

Una espira de $0,04 \text{ m}^2$ es perpendicular a un campo magnético de $0,4 \text{ T}$. ¿Cuál es el flujo que la atraviesa, en mWb?

mWb

2

Una espira de $0,02 \text{ m}^2$ es perpendicular a un campo magnético de $0,4 \text{ T}$. ¿Cuál es el flujo que la atraviesa, en mWb?

mWb

3

Una espira de $0,1 \text{ m}^2$ es perpendicular a un campo magnético de $0,8 \text{ T}$. ¿Cuál es el flujo que la atraviesa, en mWb?

mWb

4

Una espira de $0,2 \text{ m}^2$ es perpendicular a un campo magnético de $0,4 \text{ T}$. ¿Cuál es el flujo que la atraviesa, en mWb?

mWb

5

Una espira de $0,05 \text{ m}^2$ es perpendicular a un campo magnético de $0,4 \text{ T}$. ¿Cuál es el flujo que la atraviesa, en mWb?

mWb

6

Una espira de $0,2 \text{ m}^2$ es perpendicular a un campo magnético de $1,5 \text{ T}$. ¿Cuál es el flujo que la atraviesa, en mWb?

mWb

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

Movimiento armónico simple

Ficha 7 de 10 · $\omega = 2 \cdot \pi / T$ · $T = 2 \cdot \pi \cdot \text{raíz de } (m / k)$ · $v \text{ máxima} = A \cdot \omega$ · $a \text{ máxima} = A \cdot \omega^2$ · $E = k \cdot A^2 / 2$



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Cinemática

Periodo

Energía

Mixto

1

Un oscilador de amplitud 0,25 m tiene un periodo de 1 s.
¿Cuál es su aceleración máxima?

m/s²

2

Un oscilador de amplitud 0,25 m tiene un periodo de 0,5 s.
¿Cuál es su velocidad máxima?

m/s

3

Un oscilador de amplitud 0,08 m tiene un periodo de 0,2 s.
¿Cuál es su aceleración máxima?

m/s²

4

Un oscilador de amplitud 0,15 m tiene un periodo de 0,2 s.
¿Cuál es su velocidad máxima?

m/s

5

Un oscilador de amplitud 0,05 m tiene un periodo de 0,25 s.
¿Cuál es su aceleración máxima?

m/s²

6

Un oscilador de amplitud 0,02 m tiene un periodo de 0,4 s.
¿Cuál es su velocidad máxima?

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



NIVEL

1

2

3

TIPO

Velocidad

Longitud

Frecuencia

Mixto

1

Una onda de 0,25 m de longitud de onda tiene una frecuencia de 150 Hz. ¿Cuál es su velocidad de propagación?

m/s

2

Una onda de 0,25 m de longitud de onda tiene una frecuencia de 500 Hz. ¿Cuál es su velocidad de propagación?

m/s

3

Una onda de 2 m de longitud de onda tiene una frecuencia de 75 Hz. ¿Cuál es su velocidad de propagación?

m/s

4

Una onda de 5 m de longitud de onda tiene una frecuencia de 375 Hz. ¿Cuál es su velocidad de propagación?

m/s

5

Una onda de 5 m de longitud de onda tiene una frecuencia de 425 Hz. ¿Cuál es su velocidad de propagación?

m/s

6

Una onda de 0,5 m de longitud de onda tiene una frecuencia de 250 Hz. ¿Cuál es su velocidad de propagación?

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

Óptica geométrica

Ficha 9 de 10 · $1/f = 1/s + 1/s'$ con las distancias en valor absoluto · Aumento = s'/s · Potencia = $1/f$, con f en metros



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Imagen

Aumento

Potencia

Mixto

1

Un objeto se coloca a 18 cm de una lente convergente de 12 cm de distancia focal. ¿A qué distancia se forma la imagen?

cm

2

Un objeto se coloca a 60 cm de una lente convergente de 50 cm de distancia focal. ¿A qué distancia se forma la imagen?

cm

3

Un objeto se coloca a 16 cm de una lente convergente de 12 cm de distancia focal. ¿A qué distancia se forma la imagen?

cm

4

Un objeto se coloca a 8 cm de una lente convergente de 6 cm de distancia focal. ¿A qué distancia se forma la imagen?

cm

5

Un objeto se coloca a 30 cm de una lente convergente de 24 cm de distancia focal. ¿A qué distancia se forma la imagen?

cm

6

Un objeto se coloca a 24 cm de una lente convergente de 18 cm de distancia focal. ¿A qué distancia se forma la imagen?

cm

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



NIVEL

1

2

3

TIPO

Cuántica

Nuclear

Mixto

1

Un fotón tiene una longitud de onda de 300 nm. ¿Cuál es su energía, en eV?

eV

2

Un fotón tiene una longitud de onda de 500 nm. ¿Cuál es su energía, en eV?

eV

3

Un fotón tiene una longitud de onda de 50 nm. ¿Cuál es su energía, en eV?

eV

4

Un fotón tiene una longitud de onda de 400 nm. ¿Cuál es su energía, en eV?

eV

5

Un fotón tiene una longitud de onda de 600 nm. ¿Cuál es su energía, en eV?

eV

6

Un fotón tiene una longitud de onda de 550 nm. ¿Cuál es su energía, en eV?

eV

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.