



TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II

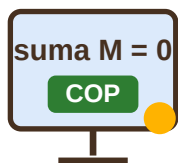
Cuaderno interactivo de Tecnología e Ingeniería II

Tecnología e Ingeniería · 2.º Bachillerato · 10 fichas con ejercicios que no se acaban nunca

¿Cómo funciona?

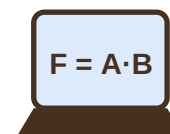
- 1 Elige:** Los **botones de arriba a la izquierda** cambian lo que se pregunta en cada ficha o suben la dificultad: 1 fácil · 2 medio · 3 difícil. Cada vez que pulsas uno, salen ejercicios nuevos.
- 2 Responde:** Escribe el resultado en la casilla con el **teclado de la pantalla** o con el del ordenador.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

2 Resistencia de materiales

3 Máquinas térmicas

4 Refrigeradores y bombas de calor

5 Neumática e hidráulica

6 Corriente alterna

7 Potencias en corriente alterna

8 Lógica digital

9 Álgebra de Boole y Karnaugh

10 Sistemas automáticos

Equilibrio de estructuras

Ficha 1 de 10 · Hay equilibrio cuando la suma de fuerzas y la suma de momentos valen cero · Nivel 3: reacciones en los apoyos



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

1

Una barra apoyada en su centro tiene una fuerza de 180 N a 10 cm de un lado. ¿Qué fuerza hay que poner a 50 cm del otro lado para equilibrarla?

N

2

Una barra apoyada en su centro tiene una fuerza de 190 N a 70 cm de un lado. ¿Qué fuerza hay que poner a 280 cm del otro lado para equilibrarla?

N

3

Una barra apoyada en su centro tiene una fuerza de 120 N a 110 cm de un lado. ¿Qué fuerza hay que poner a 330 cm del otro lado para equilibrarla?

N

4

Una barra apoyada en su centro tiene una fuerza de 50 N a 70 cm de un lado. ¿Qué fuerza hay que poner a 280 cm del otro lado para equilibrarla?

N

5

Una barra apoyada en su centro tiene una fuerza de 20 N a 40 cm de un lado. ¿Qué fuerza hay que poner a 120 cm del otro lado para equilibrarla?

N

6

Una barra apoyada en su centro tiene una fuerza de 10 N a 70 cm de un lado. ¿Qué fuerza hay que poner a 280 cm del otro lado para equilibrarla?

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

Resistencia de materiales

Ficha 2 de 10 · Tensión = fuerza / sección, en N/mm^2 · Deformación = alargamiento / longitud inicial



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Tensión

Deformación

Mixto

1

Una fuerza de 1 000 N produce una tensión de 50 N/mm^2 .
¿Cuál es la sección, en mm^2 ?

mm^2

2

Sobre una barra de 70 mm^2 de sección actúa una fuerza
de 5 600 N. ¿Cuál es la tensión, en N/mm^2 ?

N/mm^2

3

Un cable de 140 mm^2 de sección trabaja a 75 N/mm^2 . ¿Qué
fuerza soporta?

N

4

Una fuerza de 8 000 N produce una tensión de 100 N/mm^2 .
¿Cuál es la sección, en mm^2 ?

mm^2

5

Sobre una viga de 120 mm^2 de sección actúa una fuerza
de 10 800 N. ¿Cuál es la tensión, en N/mm^2 ?

N/mm^2

6

Una viga de 100 mm^2 de sección trabaja a 15 N/mm^2 . ¿Qué
fuerza soporta?

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

Máquinas térmicas

Ficha 3 de 10 · El trabajo es el calor absorbido menos el cedido: $W = Q_1 - Q_2$ · Rendimiento = $W / Q_1 \cdot 100$



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Trabajo

Calor cedido

Rendimiento

Mixto

1

Una máquina térmica recibe 6 000 J del foco caliente y cede 4 500 J al frío. ¿Qué trabajo produce?

2

Una máquina térmica recibe 3 000 J del foco caliente y cede 2 100 J al frío. ¿Qué trabajo produce?

3

Una máquina térmica recibe 4 000 J del foco caliente y cede 2 400 J al frío. ¿Qué trabajo produce?

4

Una máquina térmica recibe 4 000 J del foco caliente y cede 1 600 J al frío. ¿Qué trabajo produce?

5

Una máquina térmica recibe 11 000 J del foco caliente y cede 7 700 J al frío. ¿Qué trabajo produce?

6

Una máquina térmica recibe 6 500 J del foco caliente y cede 5 200 J al frío. ¿Qué trabajo produce?

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

Refrigeradores y bombas de calor

Ficha 4 de 10 · COP = calor intercambiado / trabajo consumido · Cuanto mayor es el COP, más eficiente es la máquina



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

COP

Calor

Trabajo

Mixto

1

Un aire acondicionado intercambia 9 000 J consumiendo 1 800 J de trabajo. ¿Cuál es su COP?

2

Un frigorífico intercambia 3 600 J consumiendo 1 800 J de trabajo. ¿Cuál es su COP?

3

Un frigorífico intercambia 1 200 J consumiendo 600 J de trabajo. ¿Cuál es su COP?

4

Un frigorífico intercambia 4 000 J consumiendo 800 J de trabajo. ¿Cuál es su COP?

5

Un frigorífico intercambia 3 000 J consumiendo 1 000 J de trabajo. ¿Cuál es su COP?

6

Un frigorífico intercambia 4 200 J consumiendo 2 100 J de trabajo. ¿Cuál es su COP?

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

Neumática e hidráulica

Ficha 5 de 10 · En un cilindro, $F = p \cdot S$ con $S = \pi \cdot d^2 / 4$ · En una prensa, $F_1 / S_1 = F_2 / S_2$



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Cilindros

Prensa

Mixto

1

Un cilindro de 2,5 cm de diámetro hace una fuerza de 294,524311 N. ¿A qué presión trabaja, en bar? (1 bar = 10 N/cm²)

bar

2

Un cilindro que trabaja a 6 bar hace una fuerza de 753,982237 N. ¿Qué superficie tiene el émbolo, en cm²? (1 bar = 10 N/cm²)

cm²

3

Un cilindro neumático de 5 cm de diámetro trabaja a 4 bar. ¿Qué fuerza hace el émbolo? (1 bar = 10 N/cm²)

N

4

Un cilindro de 4 cm de diámetro hace una fuerza de 251,327412 N. ¿A qué presión trabaja, en bar? (1 bar = 10 N/cm²)

bar

5

Un cilindro que trabaja a 6 bar hace una fuerza de 294,524311 N. ¿Qué superficie tiene el émbolo, en cm²? (1 bar = 10 N/cm²)

cm²

6

Un cilindro neumático de 6 cm de diámetro trabaja a 5 bar. ¿Qué fuerza hace el émbolo? (1 bar = 10 N/cm²)

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

Corriente alterna

Ficha 6 de 10 · $V = I \cdot Z$ · Nivel 3: la impedancia sale de R y X con el teorema de Pitágoras



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Tensión

Intensidad

Impedancia

Mixto

1

Por una impedancia de 60 ohmios circulan 5 A. ¿Cuál es la tensión?

V

2

Por una impedancia de 90 ohmios circulan 0,5 A. ¿Cuál es la tensión?

V

3

Por una impedancia de 100 ohmios circulan 4 A. ¿Cuál es la tensión?

V

4

Por una impedancia de 10 ohmios circulan 0,5 A. ¿Cuál es la tensión?

V

5

Por una impedancia de 130 ohmios circulan 2 A. ¿Cuál es la tensión?

V

6

Por una impedancia de 120 ohmios circulan 2 A. ¿Cuál es la tensión?

V

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0

X



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

Potencias en corriente alterna

Ficha 7 de 10 · $S = V \cdot I$ (en VA) · $P = S \cdot \cos \phi$ (en W) · $Q = S \cdot \sin \phi$ (en VAR)



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Activa

Reactiva

Aparente

Factor

Mixto

1

Una carga de 230 V y 10 A tiene un factor de potencia de 0,9. ¿Cuál es la potencia activa, en W?

W

2

Una carga de 400 V y 10 A tiene un factor de potencia de 0,75. ¿Cuál es la potencia activa, en W?

W

3

Una carga de 400 V y 10 A tiene un factor de potencia de 0,7. ¿Cuál es la potencia activa, en W?

W

4

Una carga de 230 V y 5 A tiene un factor de potencia de 0,75. ¿Cuál es la potencia activa, en W?

W

5

Una carga de 400 V y 2 A tiene un factor de potencia de 0,85. ¿Cuál es la potencia activa, en W?

W

6

Una carga de 230 V y 4 A tiene un factor de potencia de 0,85. ¿Cuál es la potencia activa, en W?

W

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0

X



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR



NIVEL

1

2

3

1

¿Cuál es la salida de una puerta NOT con la entrada $A = 1$?

2

La salida de una puerta OR ($A = 0$, $B = 1$) entra en una NOT. ¿Cuál es la salida final?

3

¿Cuál es la salida de una puerta AND con las entradas $A = 0$ y $B = 1$?

4

La salida de una puerta AND ($A = 1$, $B = 1$) entra en una NOT. ¿Cuál es la salida final?

5

La salida de una puerta NAND ($A = 0$, $B = 0$) entra en una NOT. ¿Cuál es la salida final?

6

¿Cuál es la salida de una puerta OR con las entradas $A = 1$ y $B = 1$?

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

Álgebra de Boole y Karnaugh

Ficha 9 de 10 · El apóstrofo indica negado y el punto, producto · Un grupo de 2^k casillas elimina k variables



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Boole

Karnaugh

Mixto

1 Si $F = B$, ¿cuánto vale F para $A = 1$, $B = 0$ y $C = 0$?

2 Si $F = B'$, ¿cuánto vale F para $A = 0$, $B = 0$ y $C = 0$?

3 Si $F = B \cdot C$, ¿cuánto vale F para $A = 1$, $B = 1$ y $C = 1$?

4 Si $F = C'$, ¿cuánto vale F para $A = 1$, $B = 0$ y $C = 1$?

5 Si $F = A'$, ¿cuánto vale F para $A = 1$, $B = 1$ y $C = 0$?

6 Si $F = A'$, ¿cuánto vale F para $A = 1$, $B = 0$ y $C = 1$?

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

Sistemas automáticos

Ficha 10 de 10 · En serie las ganancias se multiplican · En paralelo se suman · Con realimentación negativa, $G / (1 + G \cdot H)$



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Serie

Paralelo

Realimentación

Mixto

1

Dos bloques de ganancias 9 y 4 están en serie. ¿Cuál es la ganancia total?

2

Dos bloques de ganancias 8 y 8 están en serie. ¿Cuál es la ganancia total?

3

Dos bloques de ganancias 5 y 9 están en serie. ¿Cuál es la ganancia total?

4

Dos bloques de ganancias 2 y 7 están en serie. ¿Cuál es la ganancia total?

5

Dos bloques de ganancias 3 y 4 están en serie. ¿Cuál es la ganancia total?

6

Dos bloques de ganancias 2 y 8 están en serie. ¿Cuál es la ganancia total?

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.