

# PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA



MURCIA



ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

SEPTIEMBRE 2022

# OTROS VÍDEOS PARA PRACTICAR

En estos vídeos podrás repasar temas interesantes para preparar este examen.

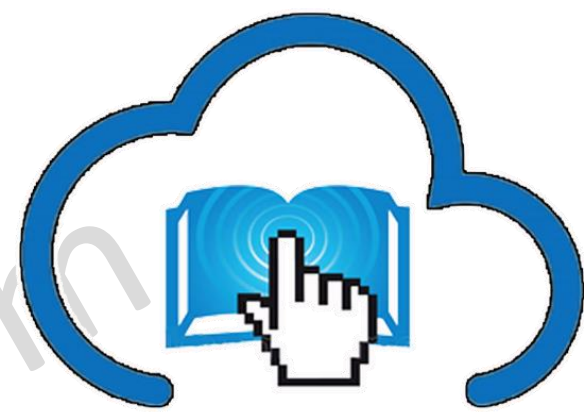
No dejes de revisar mi canal, pues iré añadiendo nuevos.



Formulación  
compuestos binarios



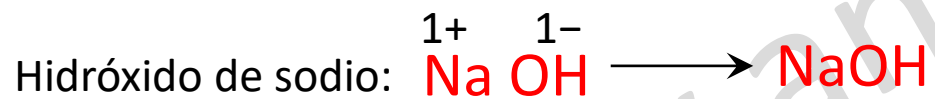
Ejercicios de  
nomenclatura  
resueltos.



**ÁNGEL CUESTA**  
Tu profesor en la red  
[www.angelcuesta.com](http://www.angelcuesta.com)

## 8. Nombre o formule según corresponda.

FORMULE		NOMBRE	
Ácido sulfúrico	$\text{H}_2\text{SO}_4$	$\text{CO}_2$	Dióxido de carbono
Ozono	$\text{O}_3$	$\text{H}_2\text{O}_2$	Peróxido de hidrógeno (de memoria)
Agua	$\text{H}_2\text{O}$	$\text{LiCl}$	Cloruro de litio
Amoniaco	$\text{NH}_3$	$\text{HNO}_3$	Ácido nítrico (de memoria)
Hidróxido de sodio	$\text{NaOH}$	$\text{KH}$	Hidruro de potasio



## 9. Complete la tabla:

ELEMENTO	SÍMBOLO	Z	A	Protones	Electrones	Neutrones
Silicio	Si	14	29	14	14	15
Nitrógeno	N	7	14	7	7	7
Azufre	S	16	33	16	16	17
Potasio	K	19	40	19	19	21
Argón	Ar	18	37	18	18	19

Como los elementos son neutros, Z y el número de electrones coinciden.

El número másico (A) es:  $A=Z+N$

El número de neutrones es:  $N=A-Z$

**10. Calcula la energía cinética y la energía potencial de un ave cuya masa son 800 g y que se encuentra volando a 30 m de altura y a una velocidad de 18 km/h.**

Se aplican las fórmulas correspondientes expresando los datos en unidades del sistema internacional.

$$m = 800 \text{ g} = 0'8 \text{ kg} \quad \text{Recuerda que } 1 \text{ kg} = 1000 \text{ g.}$$

$$h = 30 \text{ m}$$

$$v = 18 \text{ km/h} \quad \text{Hay que hacer un factor de conversión.}$$

$$18 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = \frac{18 \cdot 1000}{3600} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad v = 5 \text{ m/s}$$

$$E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 = \frac{1}{2} \cdot 0'8 \cdot 5^2 = 10 \text{ J}$$

$$E_p = m \cdot g \cdot h = 0'8 \cdot 9'8 \cdot 30 = 235'2 \text{ J}$$

La energía cinética es de **10 J** y su energía potencial es de **235'2 J**.

**11. ¿Qué masa tendrá un cubo de 0,2 m de lado, hecho de corcho, si la densidad del corcho es de 0,14 g/cm<sup>3</sup>?**

El lado del cubo, se expresa en centímetros, ya que las unidades de la densidad son gramos por centímetro cúbico.

$$L = 0'2 \text{ m} = 20 \text{ cm}$$

Se calcula el volumen del cubo.  $V = L^3 = 20^3 = 8000 \text{ cm}^3$

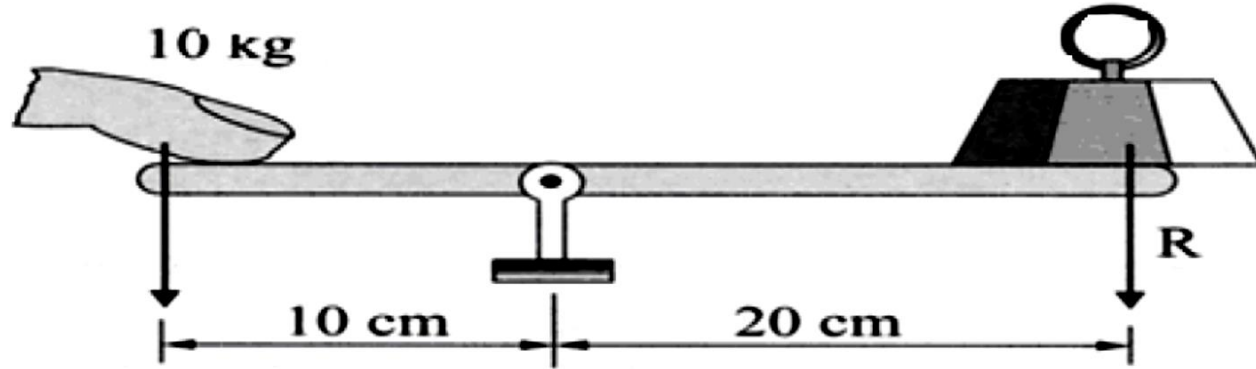
Se calcula la masa a partir de la fórmula de la densidad.  $d = \frac{m}{V} \rightarrow m = d \cdot V = 0'14 \cdot 8000 = 1120 \text{ g}$

El cubo de corcho tiene una masa de **1120 gramos**.

12. Complete la siguiente tabla sobre magnitudes físicas y su correspondiente unidad en el sistema internacional de unidades:

MAGNITUD FÍSICA	NOMBRE UNIDAD DE MEDIDA	SÍMBOLO UNIDAD DE MEDIDA
La velocidad	Metro por segundo	m/s
La aceleración	Metro por segundo al cuadrado	m/s <sup>2</sup>
La masa	Kilogramo	kg
La intensidad de corriente	Amperio	A
La diferencia de potencial	Voltio	V
La fuerza	Newton	N

14. Calcule el peso que puedo levantar en la palanca del siguiente dibujo si mi fuerza es equivalente a 10 Kg.



Se aplica la ley de la palanca de primera especie.  $F \cdot L_1 = R \cdot L_2$

$$10 \cdot 9'8 \cdot 10 = R \cdot 20 \longrightarrow R = \frac{10 \cdot 9'8 \cdot 10}{20} = 49 \text{ N}$$

Se pueden levantar hasta **49 N**, que equivaldrían a una masa de **5 kg**.



## 17. Clasifique los siguientes dispositivos como hardware o software:

Teclado, Procesador de texto, Monitor, Juego de ordenador, Impresora, Sistema operativo Windows, Placa Base, Mouse o Ratón, Dispositivo USB, Hoja de cálculo

<b>HARDWARE</b>	<b>SOFTWARE</b>
Teclado Monitor Impresora Placa base Mouse o ratón Dispositivo USB	Procesador de texto Juego de ordenador Sistema operativo Windows Hoja de cálculo