

PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA



MURCIA



ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

MAYO 2023

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.



Modelos atómicos



Isótopos, Z, A
estructura atómica.

7. Nombre o formule según corresponda:

NOMBRE		FORMULE	
H ₂ SO ₄	Ácido sulfúrico (de memoria)	Cloruro sódico	NaCl
CO ₂	Dióxido de carbono	Amoniaco	NH ₃
CH ₄	Metano (de memoria)	Agua	H ₂ O
NaOH	Hidróxido de sodio	Ozono	O ₃

8. Complete la tabla:

ELEMENTO	SÍMBOLO	Z	A	Protones	Electrones	Neutrones
Azufre	S	16	32	16	16	16
Carbono	C	6	12	6	6	6
Hidrógeno	H	1	1	1	1	0
Potasio	K	19	39	19	19	20
Oxígeno	O	8	16	8	8	8

En primer lugar, completo los nombres y los símbolos de los elementos dados.

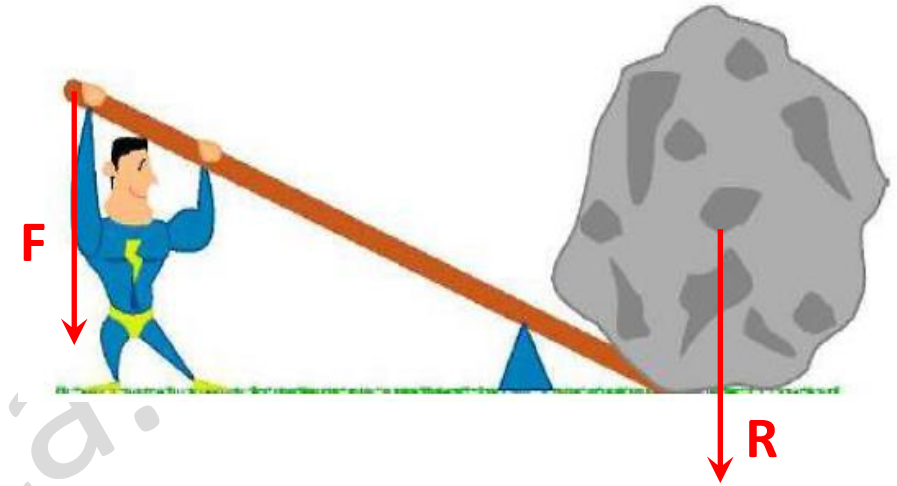
Como los elementos son neutros, Z, el número de protones y el número de electrones coinciden.

El número másico (A) es: $A=Z+N$

El número de neutrones es: $N=A-Z$

9. Un levantador de pesas puede generar 3000 N de fuerza.

¿Cuál es el peso máximo que podrá levantar con una palanca que tiene un brazo de potencia de 2 m de longitud y un brazo de resistencia de 50 cm?



Aplicamos la ley de la palanca: $F \cdot d_F = R \cdot d_R$

Se sustituyen los datos en la ecuación y se despeja. Recuerda que 50 cm equivale a 0,5 m

$$3000 \cdot 2 = R \cdot 0,5 \longrightarrow R = \frac{3000 \cdot 2}{0,5} = 12000 \text{ N}$$

El peso máximo que puede levantar es **12000 N**, que equivaldría en la Tierra a unos 1200 kg.

10. Desde lo alto de un edificio cae un objeto que tarda en llegar al suelo 5 segundos. Calcule:

a) La velocidad con la que llega al suelo. b) La altura desde la que cae.

El cuerpo describe un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. La aceleración es $9,8 \text{ m/s}^2$.

La ecuación de la velocidad es: $v = v_0 + a \cdot t$ siendo: $v_0 = 0 \text{ m/s}$; $t = 5 \text{ s}$; $a = -9,8 \text{ m/s}^2$

Se sustituyen los datos y se calcula la velocidad. $v = 0 + (-9,8) \cdot 5 = -49 \text{ m/s}$

La velocidad a la que choca con el suelo es **49 m/s**, su valor es negativo porque está cayendo.

La ecuación es: $y = y_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$ siendo: $y = 0 \text{ m}$; $v_0 = 0 \text{ m/s}$; $a = -9,8 \text{ m/s}^2$; $t = 5 \text{ s}$

Se sustituyen los datos y se despeja la altura inicial.

$$0 = y_0 + 0 \cdot 5 + \frac{1}{2} \cdot (-9,8) \cdot 5^2 \longrightarrow 0 = y_0 - 122,5$$

$$y_0 = 122,5 \text{ m}$$

La altura inicial del objeto es **122,5 m**.

11. Calcule la intensidad de corriente eléctrica que circulará por una resistencia de 45 ohmios, si está sometida a una diferencia de potencial de 9 voltios. Exprese el resultado con la unidad de medida correspondiente.

Se aplica la ley de Ohm: $V = I \cdot R \longrightarrow I = \frac{V}{R}$

Se sustituye: $I = \frac{9}{45} = 0,2 \text{ A}$

La intensidad de corriente será de **0,2 A**.

12. Cuál será la tensión que suministra una pila sabiendo que al conectarla a un circuito en el que hay una resistencia de $45\ \Omega$, la intensidad es de $0'1\text{ A}$.

Se aplica la ley de Ohm: $V = I \cdot R$

Se sustituye: $V = 0'1 \cdot 45 = 4'5\text{ V}$

La tensión será de **4'5 V**.

**QUITAR ESTO. ES DE OTRO
EXAMEN. BORRAR.**

14. Complete la siguiente tabla indicando cinco magnitudes fundamentales o derivadas del Sistema Internacional, así como el nombre y símbolo de las unidades en las que se expresan cada una, tal y como se muestra en el ejemplo:

Ejemplo→	MAGNITUD	UNIDAD	SÍMBOLO
	Temperatura termodinámica	Kelvin	K
	Longitud	Metro	m
	Masa	Kilogramo	kg
	Tiempo	Segundo	s
	Cantidad de materia	Mol	mol
	Intensidad de corriente	Amperio	A