

PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA



MURCIA



ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

JUNIO 2020



ADVERTENCIA



- Toma LÁPIZ y PAPEL y trabaja tomando apuntes como si estuvieras en una clase presencial.
- No seas un alumno PASIVO, como el espectador de una película, sino un alumno ACTIVO.

Edición de vídeo: Vanessa Quintana
Fotografía y vídeo.

©Ange



Conceptos necesarios

Los conceptos que utilizaremos para resolver este examen son:

Formulación y nomenclatura inorgánica.

Número atómico y número másico.

Dinámica.

Cinemática.

Ley de Ohm

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



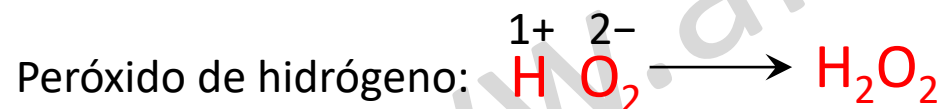
Ejercicios de
nomenclatura
resueltos.



ÁNGEL CUESTA
Tu profesor en la red
www.angelcuesta.com

8. Nombre o formule según corresponda:

FORMULE	NOMBRE
Amoníaco NH_3 (de memoria)	Al(OH)_3 Hidróxido de aluminio
Peróxido de hidrógeno H_2O_2	H_2O Agua (de memoria)
Óxido de potasio K_2O	CH_4 Metano (de memoria)
Ácido sulfúrico H_2SO_4 (de memoria)	H_2S Sulfuro de hidrógeno
Cloruro sódico NaCl	CO_2 Dióxido de carbono



9. Complete la tabla:

ELEMENTO	SÍMBOLO	Z	A	Protones	Electrones	Neutrones
Aluminio	Al	13	27	13	13	14
Carbono	C	6	12	6	6	6
Fósforo	P	15	31	15	15	16
Argón	Ar	18	39	18	18	21
Cloro	Cl	17	35	17	17	18

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. Calcule la masa de un cuerpo si al aplicarle una fuerza de 100 N le comunicamos una aceleración de 4 m/s².

Según el segundo principio de la Dinámica de Newton. $F = m \cdot a \longrightarrow m = \frac{F}{a} = \frac{100}{4} = 25 \text{ kg}$

La masa del cuerpo es **25 kg**.

11. Se deja caer un cuerpo desde una torre y tarda en llegar al suelo 8 segundos. Calcule:

- a) La altura de la torre.
- b) La velocidad con la que llega al suelo

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

La ecuación es: $y = y_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$ siendo: $y = 0 \text{ m}$; $v_0 = 0 \text{ m/s}$; $a = -9'8 \text{ m/s}^2$; $t = 8 \text{ s}$

Se sustituyen los datos y se despeja la altura inicial. $0 = y_0 + 0 \cdot 8 + \frac{1}{2} \cdot (-9'8) \cdot 8^2 \longrightarrow 0 = y_0 - 313'6$

$$y_0 = 313'6 \text{ m}$$

La altura inicial del cuerpo es **313'6 m**.

Su velocidad será: $v = v_0 + a \cdot t$ siendo: $v_0 = 0 \text{ m/s}$; $a = -9'8 \text{ m/s}^2$; $t = 8 \text{ s}$

Se sustituyen los datos y se calcula la velocidad final. $v = 0 + (-9'8) \cdot 8 = -78'4 \text{ m/s}$

La velocidad con la que llega al suelo es **78'4 m/s**. El resultado de la fórmula sale negativo porque el cuerpo está cayendo.

12. Calcule la intensidad de corriente eléctrica que circulará por una resistencia de 150 ohmios, si está sometida a una diferencia de potencial de 3 voltios.

Según la ley de Ohm: $V = I \cdot R \longrightarrow I = \frac{V}{R} = \frac{3}{150} = 0'02 \text{ A}$

La intensidad de corriente que circula por la resistencia es **0'02 A**.

15. Señale cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas. Las falsas las tiene que corregir.

a) El módem sólo sirve como sistema periférico de entrada.

FALSO. El modem es un periférico de entrada y salida.

b) El software es la parte física del ordenador.

FALSO. El hardware es la parte física del ordenador.

c) Windows es el sistema operativo más empleado en todo el mundo.

VERDADERO.

d) Bit es la unidad básica de almacenamiento de la información.

VERDADERO.

16. Indique cuáles son los tres estados de la materia. Ponga un ejemplo de cada uno de ellos y diga el nombre que recibe el paso de un estado a otro.

Los tres estados de la materia son: sólido, líquido y gaseoso.

Sólido: el hielo (agua en estado sólido).

Líquido: el agua a temperatura ambiente.

Gaseoso: el oxígeno o el nitrógeno que hay en el aire.

