

PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA



MURCIA



ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

SEPTIEMBRE 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.

9. Formule o nombre los siguientes compuestos según corresponda:

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

10. Complete la tabla:

ELEMENTO	SÍMBOLO	Z	A	Protones	Electrones	Neutrones
Azufre	S	16	32	16	16	16
Calcio	Ca	20	40	20	20	20
Carbono	C	6	12	6	6	6
Potasio	K	19	39	19	19	20
Cloro	Cl	17	35	17	17	18

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: $N=A-Z$

11. Calcule la energía cinética y la energía potencial de un ave cuya masa son 500 g y que se encuentra volando a 30 m de altura y a una velocidad de 25 km/h.

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

$$m = 500 \text{ g} = 0,5 \text{ kg} \quad \text{Recuerda que } 1 \text{ kg} = 1000 \text{ g.}$$

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

$$v = 25 \text{ km/h} \quad \text{Hay que hacer un factor de conversión.}$$

$$25 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = \frac{25 \cdot 1000}{3600} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 6,94 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad v = 6,94 \text{ m/s}$$

$$E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 = \frac{1}{2} \cdot 0,5 \cdot 6,94^2 \approx 12 \text{ J}$$

$$E_p = m \cdot g \cdot h = 0,5 \cdot 9,8 \cdot 30 = 147 \text{ J}$$

La energía cinética es de **12 J** y su energía potencial es de **147 J**.

12. Relacione cada magnitud con su unidad.

a) Resistencia

1) Voltio

b) Carga

2) Watio

c) Intensidad de corriente

3) Ohmio

d) Voltaje

4) Culombio

e) Potencia

5) Amperio

La **resistencia** se mide en **ohmios**.

La **carga** se mide en **culombios**.

La **intensidad de corriente** se mide en **amperios**.

El **voltaje** se mide en **voltios**.

La **potencia** se mide en **watios**.

13. Desde el borde de la azotea de un edificio de 45 m de altura, se deja caer libremente una pelota. Calcule:

a) El tiempo que tardará en llegar al suelo. 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: $y = 0 \text{ m}$; $v_0 = 0 \text{ m/s}$; $a = -9,8 \text{ m/s}^2$; $y_0 = 45 \text{ m}$

Se sustituyen los datos y se despeja el tiempo.

$$0 = 45 + 0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot (-9,8) \cdot t^2 \longrightarrow 0 = 45 - 4,9 \cdot t^2 \longrightarrow 4,9 \cdot t^2 = 45 \longrightarrow t = \sqrt{\frac{45}{4,9}} \approx 3 \text{ s}$$

El tiempo que tardará en llegar al suelo será **3 segundos, aproximadamente.**

La ecuación de la velocidad es: $v = v_0 + a \cdot t$ siendo: $v_0 = 0 \text{ m/s}$; $t = 3 \text{ s}$; $a = -9,8 \text{ m/s}^2$

Se sustituyen los datos y se calcula la velocidad. $v = 0 + (-9,8) \cdot 3 = -29,4 \text{ m/s}$

La velocidad a la que choca con el suelo es **29,4 m/s**, su valor es negativo porque está cayendo.

14. Complete el siguiente texto relativo al ordenador y sus componentes, utilizando para ello los siguientes términos:

- Byte.
- Unidad Central de Proceso (CPU).
- Memoria.
- Gigahercios (GHz).
- Software.
- Bit.
- Teclado.
- Hardware.
- Placa base.
- Monitor o pantalla

Un ordenador es un dispositivo electrónico capaz de recibir instrucciones y ejecutarlas, procesando la información recibida. Está constituido básicamente por software y hardware.

Podemos definir el hardware cómo la parte física del ordenador: tanto la caja o torre y los componentes internos (placa base, disco duro...) como los elementos conectados a él (teclado, ratón, monitor, impresora...). El software es la parte inmaterial o intangible, que hace que un ordenador, sea del tipo que sea, pueda arrancar y sirva para una determinada utilidad y mediante el cual el ser humano puede comunicarse e interactuar con los distintos elementos informáticos.

La CPU es el cerebro del PC, es el lugar donde se interpretan y ejecutan las instrucciones de los programas. Es la unidad encargada de realizar los cálculos, dirigir y controlar el funcionamiento del resto de los componentes. También se llama microprocesador, porque procesa las instrucciones. Su velocidad se mide GHz en que indican el número de pulsos por segundo que da un reloj interno. A ese ritmo se ejecutan las microinstrucciones de los programas.

14. Complete el siguiente texto relativo al ordenador y sus componentes, utilizando para ello los siguientes términos:

- Byte.
- Unidad Central de Proceso (CPU).
- Memoria.
- Gigahercios (GHz).
- Software.
- Bit.
- Teclado.
- Hardware.
- Placa base.
- Monitor o pantalla

La memoria es otro de los componentes principales del ordenador. Su función es almacenar los datos y las instrucciones de los programas que está ejecutando el procesador en cada momento. Es el almacén interno de información del ordenador.

La placa base es la tarjeta de circuitos que sirve como medio de conexión entre todos los componentes del PC.

El teclado es el periférico de entrada por excelencia, aunque con la aparición de los sistemas operativos gráficos, el ratón le ha restado algo de protagonismo. Aun así, este sigue siendo el dispositivo más utilizado para introducir información (caracteres, palabras y números) al ordenador.

El monitor es el dispositivo de salida por excelencia. Este dispositivo, imprescindible para el ordenador, permite visualizar el resultado de la información procesada.

Por lo que respecta a las unidades de medida de capacidad, en Informática la magnitud más pequeña empleada es el bit que es la unidad mínima de información. Sin embargo, la unidad más utilizada es el byte que nos permite representar un carácter.