

3º B - ESO - FÍSICA Y QUÍMICA - 1ª evaluación - (14-noviembre-2008)

- 1º Un agricultor quiere tratar una finca de 10 Ha con un abono químico. Al consultar el catálogo encuentra abonos de dos empresas diferentes que le pueden servir, y para escoger el más barato lee las instrucciones, que dicen:
Producto A: Precio 0,1 Euros/Kg; Dosificación: 10,0 g/m²
Producto B: Precio 0,5 Euros/g; Dosificación: 40,0 Kg/Ha
¿De cual de los dos necesitará menor cantidad? ¿Cual de los dos le resultará más barato?
- 2º- A) Escriba al menos cuatro unidades fundamentales del Sistema Internacional, indicando el símbolo y la magnitud a la cual corresponden
B) Escriba ordenados todos los elementos de la fila y columna del AZUFRE
- 3º- Escriba la fórmula de los compuestos siguientes:
1- ACIDO TETRAOXOSULFÚRICO(VI)
2- TRISULFURO DE DICOBALTO
3- TRIOXONITRATO(V) DE HIDRÓGENO
4- OXIDO DE MANGANESO(IV)
5- TRIOXIGENO.
- 4ª- Escriba el nombre (solamente uno) de los compuestos cuyas fórmulas son:
1- H₂Se
2- HBrO₄
3- H₂CO₃
4- CrO₃
5- NaCl
- 5º- Exprese las siguientes cantidades en unidades del Sistema Internacional:
a) $36 \frac{Km}{h}$; b) $36 \frac{g}{cm^3}$; c) $36 \frac{g}{min.cm}$
- 6º- Ordene las siguientes velocidades en orden creciente: a) $72 \frac{Km}{h}$; b) $720 \frac{mm}{s}$; c) $7200 \frac{cm}{min}$

SOLUCIONES

- 1º - Un agricultor quiere tratar una finca de 10 Ha con un abono químico. Al consultar el catálogo encuentra abonos de dos empresas diferentes que le pueden servir, y para escoger el más barato lee las instrucciones, que dicen:
Producto A: Precio 0,1 Euros/Kg; Dosificación: 10,0 g/m²
Producto B: Precio 0,5 Euros/g; Dosificación: 40,0 Kg/Ha
¿De cual de los dos necesitará menor cantidad? ¿Cual de los dos le resultará más barato?

RESOLUCIÓN

Superficie a tratar: 10 Ha = 100.000 m²

Producto A) Dosificación: $10,0 \frac{g}{m^2}$ Cantidad necesaria: $10,0 \frac{g}{m^2} \cdot 100.000 m^2 = 1.000.000 g = 1000 Kg$

Precio: $0,1 \frac{€}{Kg}$; Coste total: $0,1 \frac{€}{Kg} \cdot 1000 Kg = 100 €$

Producto B) Dosificación: $40,0 \frac{Kg}{Ha}$ Cantidad necesaria: $40,0 \frac{Kg}{Ha} \cdot 10 Ha = 400 Kg = 400.000 g$

Precio: $0,5 \frac{€}{g}$; Coste total: $0,5 \frac{€}{g} \cdot 400.000 g = 200.000 €$

Se necesita menos cantidad de B, pero es mucho más barato el A

3º- Escriba la fórmula de los compuestos siguientes:

- 1- ACIDO TETRAOXOSULFÚRICO(VI):..... H₂SO₄
2- TRISULFURO DE DICOBALTO.....Co₂S₃
3- TRIOXONITRATO(V) DE HIDRÓGENO..... HNO₃
4- OXIDO DE MANGANESO(IV).....MnO₂
5- TRIOXIGENO..... O₃

4ª- Escriba el nombre (solamente uno) de los compuestos cuyas fórmulas son:

1- H_2Se	Seleniuro de hidrógeno.....	Acido selenhídrico
2- $HBrO_4$	Tetraoxobromato(VII) de Hidrógeno....	Acido tetraoxobromico
3- H_2CO_3	Trioxocarbonato(IV) de Hidrógeno.....	Ácido trioxocarbónico(IV)
4- CrO_3	Trióxido de cromo.....	Óxido de cromo(VI)
5- $NaCl$	Cloruro de sodio.....	Cloruro de sodio(I)

5º- Exprese las siguientes cantidades en unidades del Sistema Internacional:

$$a) 36 \frac{Km}{h} ; 36 \frac{Km}{h} = 36 \frac{1000m}{3600s} = 36 \cdot \frac{1000 m}{3600 s} = 10 \frac{m}{s}$$

$$b) 36 \frac{g}{cm^3} ; 36 \frac{g}{cm^3} = 36 \frac{0,001Kg}{(0,01m)^3} = 36 \cdot \frac{0,001 Kg}{0,000001 m^3} = 36000 \frac{Kg}{m^3}$$

$$c) 36 \frac{g}{min.cm} ; 36 \frac{g}{min.cm} = 36 \frac{0,001Kg}{60s \cdot 0,01m} = 36 \cdot \frac{0,001 Kg}{60 \cdot 0,01 s \cdot m} = 0,06 \frac{Kg}{s \cdot m}$$

6º- Ordene las siguientes velocidades en orden creciente:

$$a) 72 \frac{Km}{h} ; 72 \frac{Km}{h} = 72 \frac{1000m}{3600s} = 72 \cdot \frac{1000 m}{3600 s} = 20 \frac{m}{s}$$

$$b) 720 \frac{mm}{s} ; 720 \frac{mm}{s} = 720 \frac{0,001m}{s} = 720 \cdot \frac{0,001 m}{1 s} = 0,72 \frac{m}{s}$$

$$c) 7200 \frac{cm}{min} ; 7200 \frac{cm}{min} = 7200 \frac{0,01m}{60s} = 7200 \cdot \frac{0,01 m}{60 s} = 1,2 \frac{m}{s}$$

B < C < A