

C/ Fernando Poo 5 Madrid (Metro Delicias o Embajadores).

Junio 2012-2013

Problema nº1

Dados los átomos A, B, C,D y E de números atómicos 8, 19, 26,35 y 36:

- a) Sitúalos en el Sistema Periódico en blanco que se proporciona

- b) Identifica los elementos A, B, C, D y E, sabiendo que pueden ser uno de los siguientes: bromo, potasio, kriptón, hierro y oxígeno.
- c) Si el elemento de número atómico 19 tiene 21 neutrones en su núcleo, ¿cuál será su número másico?
- d) ¿Qué tipo de enlace predomina en el compuesto químico formado por A y B?

Problema nº2

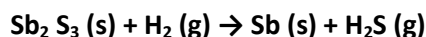
En el "Tyrocinium Chymicum", especie de Biblia química del siglo XVII, publicada en 1624, aparece un compuesto con el nombre de "espíritu quemante de Saturno", cuya composición es Carbono: 62,1% ; Oxígeno: 27,6%, y el resto Hidrógeno.

Datos: $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} / \text{mol} \cdot \text{K}$. Pesos atómicos: H (1), C (12), O (16); 1 atmósfera = 760 mmHg

- Determina su fórmula empírica.
- Sabiendo que 4 gramos de mismo, en estado de vapor, a 700mmHg de presión y a 400K de temperatura, ocupan un volumen de 2,46 litros, determina su fórmula molecular.

Problema nº3

El sulfuro de antimonio, Sb_2S_3 , se utiliza actualmente en las pinturas de camuflaje, ya que refleja la radiación infrarroja igual que la vegetación. Reacciona con el hidrógeno según la ecuación



Datos: pesos atómicos Sb (121,7), S (32), H (1)

Si en la mezcla de reacción hay 20,0 g de Sb_2S_3 :

- Ajusta la ecuación química de la reacción.
- ¿Qué masa de antimonio elemental se forma?

- c) ¿Qué volumen de H_2S , medidos en condiciones normales de presión y temperatura, se obtendrá?

Problema nº4

Completa la tabla formulando o nombrando las siguientes especies químicas:

Fórmula	Nombre
	Ion sulfuro
	Óxido de potasio
	Hidróxido de hierro (III)
	Ácido carbónico
	Ácido butanoico
	propan-1,2,3-triol
NaIO	
HCl	
KMnO_4	
$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	
CH_3COCH_3	
$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$	



www.academianuevofuturo.com 914744569

C/ Fernando Poo 5 Madrid (Metro Delicias o Embajadores).



a)

www.academianuevofuturo.com