

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR.

Orden de 9 de abril de 2012, (DOE. 13 de abril)

Fecha: 30 de mayo de 2012

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Apellidos: _____	Dos decimales
Nombre: _____ DNI: _____	
I.E.S. de inscripción: _____	
I.E.S. de realización: _____	

Instrucciones:

Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización del ejercicio.

Grape todas las hojas de respuestas que correspondan a esta prueba junto a esta hoja u hojas de examen.

Lea detenidamente los enunciados de los ejercicios antes de comenzar su resolución.

Duración 85 minutos.

PRUEBA DE QUÍMICA

EJERCICIO 1:

Un recipiente de dos litros contiene 6 gramos de hidrógeno gaseoso (H_2) a $25^\circ C$. Suponiendo que el gas tiene un comportamiento ideal, calcule:

- La presión que ejerce dicho gas sobre las paredes del recipiente que lo contiene.
- El número de moléculas y de átomos de hidrógeno contenidos en dicho recipiente.

DATOS: $R = 0.082 \text{ atm l / K mol}$
Masa atómica $H = 1 \text{ u}$

EJERCICIO 2:

Dados los átomos identificados como $^{35}_{17}\text{Cl}$ y $^{23}_{11}\text{Na}$:

- Indique el número de protones, de electrones y de neutrones de cada uno de ellos.
- Escriba su configuración electrónica.
- Describe la composición, en términos de partículas subatómicas, de un isótopo de cada uno de ellos.
- Explique el tipo de enlace que se establecerá entre ellos y la fórmula del compuesto a que dan lugar

EJERCICIO 3:

El clorato de potasio (KClO_3) es una sustancia química utilizada en pirotecnia por ser un buen comburente que por efecto del calor se descompone originando oxígeno (O_2) y cloruro de potasio (KCl). Si partimos de 245 gramos de clorato:

- Escriba la ecuación química que representa tal proceso
- Ajústela.
- Calcule la masa de KCl que se obtiene.
- Averigüe el volumen de oxígeno desprendido, medido en condiciones normales de P y T.

DATOS: Masas atómicas: $\text{K}=39$ u; $\text{Cl}=35.5$ u; $\text{O}=16$ u

EJERCICIO 4:

Se desea preparar 100 cm^3 de una disolución de hidróxido de sodio (NaOH) cuya concentración sea de 20 g/l .

- ¿ Qué cantidad de hidróxido sódico se necesita ?
- Expresar la concentración de esa disolución en % en masa.
- ¿ Cuál es la molaridad de dicha disolución ?
- Indique el carácter ácido o básico de la disolución.

DATOS: densidad de la disolución: 1.2 g/cm^3 ; masas atómicas. $\text{Na}=23$ u; $\text{O}=16$ u; $\text{H}=1$ u

EJERCICIO 5:

Nombrar o formular, según proceda, los siguientes compuestos:

Fe_2O_3	_____	ácido clorhídrico	_____
NH_3	_____	metano	_____
K_2O	_____	cloruro de cesio	_____
CaBr_2	_____	óxido de plomo (IV)	_____
HF	_____	hidróxido de bario	_____

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

- La puntuación total de los cinco ejercicios será de 10 puntos. Cada uno se valorará con un máximo de 2 puntos, teniendo en cuenta que todos los apartados tiene el mismo valor.
- La penalización por la ausencia de unidades en la solución final será de un 25% de la puntuación correspondiente a ese apartado.
- La penalización por el mal uso de las unidades en el desarrollo del ejercicio será de un 15% de la puntuación correspondiente a ese apartado.