

GOBIERNO DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Cultura

Dirección General de Formación Profesional y Universidad

Grado Superior: QUÍMICA

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR.

Orden de 27 de marzo de 2013, (DOE. 24 de abril) Fecha: 10 de junio de 2013

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

Instrucciones:

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

Grabe 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.

EJERCICIO DE QUÍMICA

EJERCICIO 1:

En una cucharilla de agua de 5 cm^3 , calcule:

- El número de moles de agua.
- El número de gramos.
- El número de moléculas de agua.
- El número de átomos de oxígeno y de hidrógeno.

DATOS: Masas atómicas: H= 1u; O= 16u; densidad $\text{H}_2\text{O} = 1\text{g/cm}^3$.

EJERCICIO 2:

Averigüe cuántos gramos de vapor de agua habría que introducir en una bombona de 40 litros para que a una temperatura de 27°C ejerciera una presión de 880 mm Hg, suponiendo para el vapor de agua un comportamiento de gas ideal.

DATOS: Masas atómicas: H= 1u; O= 16u
R= 0.082 atm l/ K mol
1 atm = 760 mm Hg

GOBIERNO DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Cultura

Dirección General de Formación Profesional y Universidad

Grado Superior: QUÍMICA

EJERCICIO 3:

Para el elemento ${}^{80}_{35}\text{X}$:

- Escriba su configuración electrónica.
- Localización en la tabla periódica (grupo y periodo al que pertenece)
- Describa la composición, en términos de partículas subatómicas , de algún isótopo de dicho elemento.
- Tipo de enlace que formaría con el elemento de número atómico 12 (Mg) y la fórmula del compuesto a que da lugar.

EJERCICIO 4:

El ácido clorhídrico reacciona con el hidróxido de calcio para dar cloruro de calcio y agua. En un recipiente tenemos 50 ml de una disolución de hidróxido de calcio 0.5M.

- Escriba y ajuste la reacción química que tiene lugar.
- ¿Qué volumen de la disolución de ácido clorhídrico 0.25M se necesita para reaccionar con el hidróxido de calcio presente?

DATOS: Masas atómicas: H = 1u; Cl = 35.5u; Ca = 40u; O = 16u;

EJERCICIO 5:

El magnesio reacciona con el oxígeno para dar óxido de magnesio.

- Escriba y ajuste la ecuación química correspondiente a este proceso.
- Calcule los gramos de magnesio de los que se debe partir si se quiere obtener 240 g de óxido de magnesio.
- ¿Qué volumen de oxígeno, a 25°C y 1 atm, es necesario si se quiere obtener la cantidad anterior de óxido de magnesio?

DATOS: Masas atómicas Mg = 24u; O = 16u

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 tienen 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.