

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Empleo

Dirección General de Formación Profesional y Universidad

Grado Superior: **QUÍMICA – Parte específica**

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR.

Orden de 2 de abril de 2018, (DOE. 16 de abril) Fecha: 4 de junio de 2018

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.
- 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.

EJERCICIO DE QUÍMICA – Parte específica

EJERCICIO 1:

El sulfato de amonio $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, es una sustancia que se utiliza como abono. Para abonar un terreno se han sintetizado 2 Kg de esta sustancia. Calcula:

- Los moles de oxígeno que se han utilizado.
- Los gramos de azufre que se añaden al terreno.
- Los átomos de hidrógeno que contienen
- La composición centesimal (% de cada elemento) del sulfato de amonio.

DATOS: Masas atómicas: H= 1u; O= 16u; N= 14u; S= 32u

EJERCICIO 2:

En un recipiente de litro introducimos 5 g de CO_2 y 5 g de CO a una temperatura de 20 °C.

- Calcula la presión en el interior del recipiente suponiendo para el dióxido y el monóxido de carbono un comportamiento de gas ideal.
- Teniendo en cuenta que los números atómicos del C y del O son 6 y 8, respectivamente, dibuja la estructura de Lewis y escribe qué tipo de enlace se da en la molécula de CO_2 .

DATOS: Masas atómicas: C= 12u; O= 16u
R= 0.082 atm l/ K mol

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Empleo

Dirección General de Formación Profesional y Universidad

Grado Superior: QUÍMICA – Parte específica

EJERCICIO 3:

El ácido nítrico (HNO_3) se vende en unas botellas de color topacio cuya etiqueta indica: HNO_3 , 64% de riqueza y densidad 1,45 g/ml. Calcula la concentración de este ácido nítrico a) expresada como molaridad; b) expresada como fracción molar de soluto.

DATOS: Masas atómicas: H= 1u; O= 16u; N=14

EJERCICIO 4:

El hierro se obtiene haciendo reaccionar óxido de hierro (III) (Fe_2O_3) con hidrógeno, H_2 y como producto de la reacción se obtiene también agua.

a) Escribe y ajusta la reacción.

b) Calcula los gramos de Fe_2O_3 que reaccionarán para obtener 5 Kg de hierro.

DATOS: Masas atómicas: Fe= 55,8 u; O= 16 u

EJERCICIO 5:

Formula o nombra, en cada caso, los compuestos siguientes:

a) KOH

b) H_2S

c) H_2SO_4

d) CuCl_2

e) P_2O_5

f) Sulfuro de plata

g) Ácido clorhídrico

h) Hidróxido de aluminio

i) Amoniaco

j) Peróxido de hidrógeno (agua oxigenada)

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.