



PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
Convocatoria de 27 de junio (ORDEN EDU/340/2012, de 17 de mayo, B.O.C. y L. 22 de mayo)
PARTE ESPECÍFICA. OPCIÓN: OP3

| DATOS DEL ASPIRANTE | CALIFICACIÓN |
|--|--------------|
| APELLIDOS: NOMBRE: DNI: CENTRO EDUCATIVO: | |

EJERCICIO DE QUÍMICA

PRIMERA PARTE

PROBLEMAS

- ¿Qué se entiende por entalpía de una reacción?
 - ¿Qué es una reacción exotérmica? Atendiendo a la consideración de una reacción química como una reordenación de los átomos, ¿Cómo se explica que una reacción sea exotérmica?
 - Dibujar el diagrama energético de una reacción exotérmica.

- Nombre o formule los siguientes compuestos químicos.

| | |
|--|-----------------------------------|
| NH ₃ | Sulfuro argéntico |
| H ₃ PO ₄ | Iodato potásico |
| PCl ₃ | Trioxocarbonato (IV) de hidrógeno |
| CH ₃ - CH ₂ OH | Ácido propanoico |
| CH ₃ - CH ₂ - CO - CH ₂ - CH ₃ | 4 - metil 2 - hexino |

- Una sustancia orgánica gaseosa tiene la siguiente composición centesimal:

49.5 % C, 5.2 % H, 28.9 % N y 16.5 % O.

Calcule:

- Su fórmula empírica.
- Su fórmula molecular, si 15.77 g de la misma ocupan 2 litros medidos a 1 atm y 27 °C.
- La masa de dicha sustancia contenida en 2 moles de la misma.

DATOS: Masas atómicas relativas: H = 1.008 C = 12.01 O = 16.00 N = 14.01

R = 0.082 atm L / K mol = 8.31 J / K mol



DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:
NOMBRE:
DNI:
CENTRO EDUCATIVO:

EJERCICIO DE QUÍMICA (Continuación)

SEGUNDA PARTE

CUESTIONES

1. En un recipiente de 2 litros se produce la reacción $I_2(g) + H_2(g) \rightleftharpoons 2 HI(g)$. Si mezclamos inicialmente 2 moles de I_2 con 2 moles de H_2 y si cuando se alcanza el equilibrio (a 400 K) se han formado 0,8 moles de HI, calcular el valor de la constante de equilibrio K_c a dicha temperatura.
2. a) Definir los conceptos de número atómico y número másico de un átomo. ¿Cuáles serán sus valores si un átomo neutro tiene 17 electrones y 18 neutrones?
b) ¿Qué son átomos isótopos y en qué partículas se diferencian? ¿Cómo sería un isótopo del átomo anterior?. ¿Conoce algún isótopo que tenga una aplicación relevante?

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- La valoración total es de **10 puntos**:

PROBLEMAS: 6 puntos. Problema 1: 2 puntos. Apartados a) y c) 0,5 puntos cada uno
Apartado b) 1 punto

Problema 2: 2 puntos

Problema 3: 2 puntos. Apartados a) y b) 0,75 puntos cada uno
Apartado c) 0,5 puntos

CUESTIONES: 4 puntos. Cuestión 1: 2 puntos.

Cuestión 2: 2 puntos. Cada apartado 1 punto

- La calificación máxima la alcanzarán aquellos problemas que además de bien resueltos, estén bien explicados y argumentados, utilizando correctamente el lenguaje científico, las relaciones entre las cantidades, símbolos y unidades.