

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación, Ciencia y Formación Profesional.

Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa.

Grado Superior: **QUÍMICA - Parte Específica**

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR.

Resolución de 20 de febrero de 2024 Fecha: 29 de mayo de 2024

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN (con dos decimales)
Apellidos: _____ 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.
- **Firme la lista de control de ENTREGA del examen al entregar esta prueba.**
- Duración 85 minutos.

QUÍMICA – Parte Específica

1º. Para un elemento X de número atómico (Z) 17 y número másico (A) 35:

- Escriba su configuración electrónica.
- Indique su número de protones y de neutrones.
- Especifique en qué grupo y en qué periodo de la tabla periódica se encuentra.
- Escriba el ion más estable que puede formar.

(2 puntos máximo. 0,5 cada apartado)

2º. Formule o nombre, según corresponda, los compuestos siguientes:

a) KOH	f) Sulfuro de amonio
b) H ₂ S	g) Ácido nítrico
c) H ₂ SO ₄	h) Peróxido de sodio
d) CuCl ₂	i) Amoniac
e) PF ₅	j) Sulfato de cobre (II)

(2 puntos máximo. 0,2 cada nombre o fórmula correcta)

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación, Ciencia y Formación Profesional.

Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa.

Grado Superior: QUÍMICA - Parte Específica

3º. Tenemos 100 mL de disolución de NaCl al 20 % en masa y de densidad 1,2 g/mL. Exprese la concentración de esa disolución en:

- g/L
- Molaridad
- Fracción molar del soluto

(2 puntos máximo. 0,5 apartado a); 0,75 apartado b); 0,75 apartado c)

4º. Disponemos de una muestra de 42 gramos de gas dinitrógeno. Conteste a las siguientes cuestiones:

- Número de átomos de nitrógeno contenidos en la muestra.
- Volumen que ocuparía en condiciones normales de presión y de temperatura.
- Volumen que ocuparía a 1,5 atm de presión y 45 °C de temperatura.

(2 puntos máximo. 0,75 apartado a); 0,5 apartado b); 0,75 apartado c)

5º. Se queman 2,5 Kg de butano (C₄H₁₀) en presencia de oxígeno del aire (O₂). Suponiendo un rendimiento del 85% para esa reacción:

- Escriba y ajuste la reacción química que tiene lugar sabiendo que como productos se obtienen dióxido de carbono y vapor de agua.
- Calcule la masa de dióxido de carbono que se emitirá a la atmósfera cuando se lleve a cabo esa reacción.
- Halle el volumen de oxígeno necesario para tal combustión medido a 730 mm de Hg y a 20 °C.

(2 puntos máximo. 0,75 apartado a); 0,75 apartado b); 0,5 apartado c)

DATOS:

Masas atómicas relativas: H = 1; O = 16; Na = 23; Cl = 35,5; N = 14; C = 12

Densidad del agua = 1 g/mL

Número de Avogadro = $6,022 \cdot 10^{23}$

R = 0,082 atm·L/K·mol

Volumen molar= 22,4 L

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 la puntuación especificada en cada apartado.
- La penalización por la ausencia de unidades en la solución final será de un 25% de la puntuación correspondiente a ese apartado.

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación, Ciencia y Formación Profesional.

Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa.

Grado Superior: **QUÍMICA - Parte Específica**
