

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR</b> | Junio 2015<br>OPCIÓN C: QUÍMICA |
|--|---------------------------------|

| DATOS DEL ASPIRANTE |  | CALIFICACIÓN PRUEBA |
|---------------------|--|---------------------|
| Apellidos:          |  | Nombre:             |
| D.N.I. o Pasaporte: | Fecha de nacimiento:                    /                    / |                     |

**Instrucciones:**

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Relaciona cada una de las características definidas en los siguientes apartados, con un modelo atómico (Thomson, Rutherford y Bohr), sabiendo que cada modelo se identifica con dos características: (1,2 puntos; 0,2 por apartado)

- A. Primer modelo que considera la existencia de un núcleo atómico:
- B. El electrón sólo puede estar en determinadas órbitas:
- C. No hace referencia a núcleo atómico:
- D. El átomo es una esfera positiva y los electrones están encajados en ella:
- E. Explica los tránsitos de electrones entre niveles permitidos:
- F. Su modelo se parecía a un pequeño sistema solar:

2. Completa la frase subrayando el término más apropiado: (0,8 puntos; 0,2 por término)

"Las (sustancias puras/mezclas) son sistemas materiales cuyos componentes pueden separarse por procedimientos físicos, como por ejemplo por (destilación/electrolisis). El (aire/butano) es un ejemplo de mezcla y el dióxido de carbono es un (elemento/compuesto), ejemplo de sustancia pura."

3. Calcula: (2 puntos; 1 por apartado)

Datos: Masas atómicas C = 12; H = 1; O = 16; Cl = 35,5;  $N_A = 6 \cdot 10^{23}$

A. ¿Dónde hay más moles de átomos de carbono, en 36 g de carbono o en un recipiente que contiene  $1,2 \cdot 10^{24}$  átomos de carbono?

B. Expresa la composición centesimal del ácido clórico, HClO<sub>3</sub>.

4. Responde a las siguientes cuestiones: (2 puntos; 1 por apartado)

A. Las cuatro siguientes sustancias son moleculares. Justifica, en función de los enlaces, cuál tendrá mayor punto de ebullición: CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub> o H<sub>2</sub>O.



**B.** ¿Qué tipo de enlace predomina en este tipo de sustancias? Justifica tu respuesta.

**5.** Nombra las siguientes especies químicas: (1 punto; 0,2 por apartado)

- A.**  $\text{NH}_3$  :
- B.**  $\text{NaIO}$  :
- C.**  $\text{Au}_2\text{S}$  :
- D.**  $\text{CH}_3\text{CONH}_2$  :
- E.**  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$  :

**6.** Formula las siguientes especies químicas: (1 punto; 0,2 por apartado)

- A.** Ácido sulfhídrico:
- B.** Fluoruro de aluminio:
- C.** Ion nitruro:
- D.** But-1-en-1-ol:
- E.** Etilmetiléter:

**7.** Para determinar la riqueza de una partida de zinc se tomaron 50,0 g de una muestra homogénea y se trataron con ácido clorhídrico del 37 % en peso y densidad 1,18 g/ml, consumiéndose 126 ml de ácido. La reacción química que tuvo lugar fue:



Calcula: (2 puntos; 1 por apartado)

Datos: masas atómicas H (1); Cl (35,5), Zn (65,4)

**A.** La molaridad de la disolución de ácido clorhídrico.

**B.** El porcentaje de zinc en la muestra (no olvides ajustar la reacción).

