

1 (Andalucía 2013).- Para los siguientes elementos *Na*, *P*, *S* y *Cl*, indica razonadamente cuál es:

- a) El de menor energía de ionización.
- b) El de mayor afinidad electrónica.
- c) El de mayor radio atómico.

2 (Andalucía 2013).- Dadas las siguientes sustancias: *Cu*, *CaO*, *I₂*, indica razonadamente:

- a) Cuál conduce la electricidad en estado líquido pero es aislante en estado sólido.
- b) Cuál es un sólido que sublima fácilmente.
- c) Cuál es un sólido que no es frágil y se puede estirar en hilos o láminas.

3 (Aragón 2013).- a) Ordena razonadamente de mayor a menor la electronegatividad de los siguientes elementos: carbono, flúor y magnesio.

- b) Formula los compuestos binarios que puede formar el flúor con cada uno de los otros dos elementos y explica el tipo de enlace que existirá entre ellos en cada uno de dichos compuestos.
- c) Ordena de mayor a menor las temperaturas de fusión de los dos compuestos formulados, justificando tu respuesta.

4 (Aragón 2013).- a) Escribe la configuración electrónica, en su estado fundamental, del elemento de $Z = 27$ ¿Cuántos electrones desapareados tiene? ¿De qué tipo de elemento se trata?

- b) Dibuja las moléculas de etileno (eteno) y etano, indicando el tipo de hibridación de los átomos de carbono en cada uno de ellos. Justifica por qué la energía de enlace carbono-carbono es mayor en el etileno (612 kJ/mol) que en el etano (348 kJ/mol).

5 (Asturias 2013).- Explica el número máximo de electrones en un átomo que pueden tener los siguientes números cuánticos:

- a) $n = 2$; $m_s = -1/2$
- b) $n = 4$; $l = 2$

6 (Cantabria 2013).- a) Escribe las configuraciones electrónicas de los elementos *A* ($Z = 6$), *B* ($Z = 17$) y *C* ($Z = 36$), en su estado fundamental.

- b) Indica razonadamente grupo y período de cada uno de ellos.
- c) Indica razonadamente el elemento con más electrones desapareados en su estado fundamental.
- d) Indica razonadamente el elemento con mayor energía de ionización.

7 (Cantabria 2013).- Deduce en la pareja de compuestos *NF₃* y *BF₃*:

- a) La hibridación de orbitales atómicos del elemento central en cada caso.
- b) La geometría molecular de los compuestos.
- c) La polaridad en cada caso.
- d) El que presenta mayor punto de ebullición.

Datos: números atómicos: $B = 5$, $N = 7$, $F = 9$.