



**Universitat de les Illes Balears**  
**Departament de Química**

1. Ordenar de mayor a menor los radios atómicos de los elementos e iones siguientes: Ar,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{K}^+$  y  $\text{Ca}^{2+}$ . Explica el por qué de esta ordenación
2. Ordenar según su carácter metálico creciente los siguientes elementos: 8, 14, 11 y 19. Explica el por qué de la ordenación
3. Ordenar los siguientes elementos en orden creciente de su afinidad electrónica: Li, Ba, P, N, F. Explica el por qué de la ordenación
4. Ordenar los siguientes grupos de elementos en orden creciente de su primer potencial de ionización:
  - a) Mg, Al, Si, P y S
  - b) Ga, Ge, Ca y P
  - c) Na, F, I, Cs y Ar.Explica el por qué de estas ordenaciones
5. De las siguientes parejas ¿cuál tendría un mayor potencial de ionización? ¿y volumen atómico? F, Cl; Mg, Al; Cs, F; Na, Ca; Pd, Ag. Justifica convenientemente las respuestas.
6. El cobre desempeña un papel bioquímico importante en la transferencia de electrones. Puede presentarse como  $\text{Cu}^+$  y  $\text{Cu}^{2+}$  ¿Es alguno de estos cationes paramagnético?
7. ¿Cuáles de los siguientes iones no formarán probablemente no formarán compuestos químicos?  $\text{Cs}^+$ ,  $\text{In}^{4+}$ ,  $\text{Fe}^{6+}$ ,  $\text{Te}^{2-}$ ,  $\text{Sn}^{5+}$  y I-. Explique brevemente su respuesta.
8. En la cuestión 7 del capítulo 4 se trataba del elemento con número atómico 25. ¿Qué tipo de comportamiento químico esperaría de este elemento en función de su posición en la tabla periódica y la configuración electrónica de su estado fundamental?
9. Utilice las reglas de Slater para calcular las constantes de pantalla del electrón de valencia del Li y del Na. Haga una estimación del valor del primer potencial de ionización para estos dos elementos. Compárelos con los valores experimentales calculados y compare las similitudes y diferencias.
10. Utilice los datos relativos a la afinidad electrónica y potencial de ionización del F, Cl, Br y I y calcule los valores de su electronegatividad, de acuerdo con la escala de Mulliken. Compare los resultados obtenidos y saque conclusiones con respecto a la variación de la electronegatividad de los átomos de un mismo grupo a medida que aumenta el valor de n de su capa de valencia.

