

U10. Propietats periòdiques dels elements

1. Quanta energia, expressada en kJ, es desprèn quan cadascun dels àtoms d'un mol de silici capta un electró? *Dada:* $E_a(\text{Si}) = -1,24 \text{ eV/àtom}$.

2. Si un element està omplint l'orbital f , quina informació tenim de la seva situació dins de la taula periòdica?

3. Indica la relació entre la situació dels elements alcalinoterris dins de la taula periòdica i el seu nombre d'oxidació?

4. Ordena de més a menys energia d'ionització els elements: Na, Cl, Si i Cs.

5. Per què no té el mateix radi l'ió Rb que l'àtom d'Rb?

Dades: $[\text{Rb}] = [\text{Kr}] 5s^1$; $[\text{Rb}^+] = [\text{Kr}]$

6. Ordena de més a menys electronegativitat els elements: Na, Cl, Fe, F, Li i K.

7. Completa el paràgraf col·locant correctament les paraules que es proposen:

L'electronegativitat a la taula periòdica disminueix com més cap a l' (1)_____ anem en un període i més (2)_____ en un (3)_____ es trobi l'element.

L'electronegativitat a la taula periòdica augmenta com més anem cap a la (4)_____ en un (5)_____ i més (6)_____ en un grup es trobi l'element.

Paraules: avall, amunt, dreta, grup, esquerra.

8. Completa el paràgraf col·locant correctament les paraules que es proposen:

La grandària d'un àtom depèn de dos factors:

- L' (1)_____ entre la càrrega (2)_____ del nucli i la (3)_____ de l'escorça.

- La (4)_____ entre les càrregues negatives dels (5)_____ i l'augment del nombre de capes.

Per tant, per regla general, la grandària de l'àtom varia de la següent manera:

- (6)_____ en baixar en un grup.
- (7)_____ en avançar en un període.

Paraules: atracció, augmenta, disminueix, electrons, negativa, positiva, repulsió.

9. Donats els elements següents: N ($Z = 7$), Na ($Z = 11$), Cl ($Z = 17$), Ca ($Z = 20$), Cu ($Z = 29$).

- a. Escribeu la configuració electrònica dels elements.
- b. Ordena de més petit a més gran potencial d'ionització.
- c. Indica l'element que tingui més energia d'ionització.

10. El segon potencial d'ionització dels elements del segon període és:

Element	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Nº Atòmic	3	4	5	6	7	8	9	10
PI ₂ (KJ/mol)	7 294	1 756	2 430	2 354	2 856	3 396	3 377	3 986

Contesta les preguntes següents:

- a) Per què el PI₂ del Li és molt més gran que el de tots els altres elements del període?
- b) Per què hi ha una tendència general d'augment del PI₂ del Be al Ne?
- c) Per què el PI₂ del C és lleugerament menor que el del B?
- d) Per què el PI₂ de l'F és gairebé igual al de l'O?