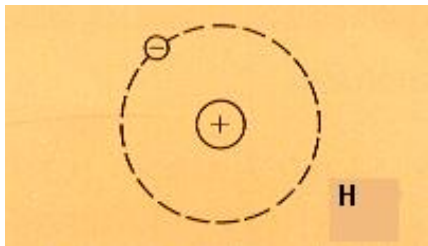
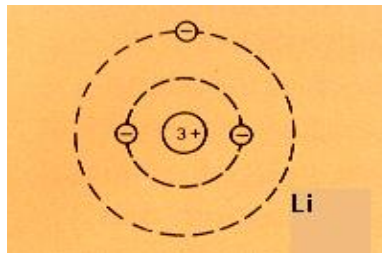


CHEMISCHE BINDING

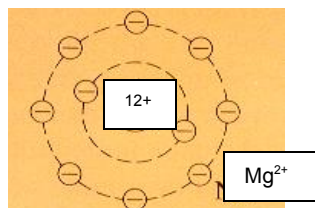
Atoommodel van Bohr

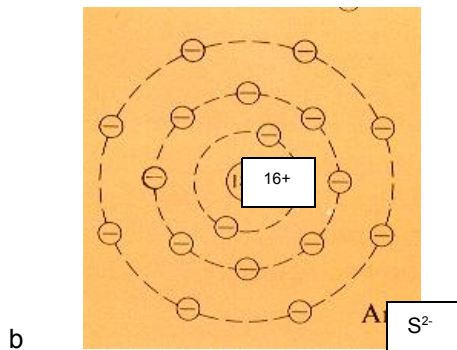
Antwoorden

- 1 Geef de verdeling van de elektronen van de onderstaande elementen over de schillen.
 - a S(2, 8, 6)
 - b C(2, 4)
 - c O(2, 6)
 - d K(2, 8, 8, 1)
 - e Mg(2, 8, 2)
- 2 Teken het model van een waterstof- en een lithiatoom.



- a De edelgasconfiguratie van waterstof is die van helium. Deze wordt bereikt door opname van een elektron
 - b De edelgasconfiguratie van lithium is ook die van helium. Deze wordt bereikt door het afstaan van een elektron.
 - c Lithium zal het gemakkelijkst een positief ion vormen, omdat de afstand van het buitenste elektron ten opzichte van de kern veel groter is dan bij waterstof waardoor de aantrekkingskracht kleiner is. Het elektron van waterstof zit in de K-schil. Dat is veel dichterbij de kern dan het buitenste elektron in Li dat in de L-schil zit.
- 3 a Teken de edelgasconfiguratie van een magnesiumion.





- 4 Geef aan welke edelgasconfiguratie de volgende ionen hebben:
- | | | | |
|------------------|---------------------|-----|--------|
| Be ²⁺ | edelgasconfiguratie | van | Helium |
| F ⁻ | edelgasconfiguratie | van | Neon |
| Na ⁺ | edelgasconfiguratie | van | Neon |
| Al ³⁺ | edelgasconfiguratie | van | Neon |
| S ²⁻ | edelgasconfiguratie | van | Argon |
| Cl ⁻ | edelgasconfiguratie | van | Argon |
| K ⁺ | edelgasconfiguratie | van | Argon |
| Ca ²⁺ | edelgasconfiguratie | van | Argon. |
- 5 H, Be, B, Na, K, Al vormen gemakkelijk positieve ionen (metalen). F, S, N vormen gemakkelijk negatieve ionen.
- 6 a een K⁺ -ion heeft een elektron minder dan een K-atoom maar het zelfde aantal protonen.
- b een K⁺ -ion en een Ar-atoom hebben hetzelfde aantal elektronen, maar Ar heeft een proton minder.
- c een K⁺ -ion en een Cl⁻ -ion hebben hetzelfde aantal elektronen, maar Cl⁻ heeft 2 protonen minder.
- d een Mg²⁺ -ion en een Al³⁺ -ion hebben hetzelfde aantal elektronen, maar Al³⁺ heeft een proton meer.
- e een S²⁻ -ion en een Ca²⁺ -ion hebben hetzelfde aantal elektronen, maar Ca²⁺ heeft 4 protonen meer.
- f een Al³⁺ -ion en een Ne-atoom hebben hetzelfde aantal elektronen, maar Al³⁺ heeft 3 protonen meer.
- 7 Het positieve ion heeft een kleinere diameter dan het overeenkomstige atoom, omdat er bij een ion meer kernlading is die aan de resterende elektronen trekt, met andere woorden: er trekt een grotere kernlading aan de elektronen waardoor de elektronen sterker worden aangetrokken en daardoor dichter bij de kern komen met als gevolg dat de diameter kleiner wordt.
De diameter van S²⁻ vergeleken met S zal groter zijn om dezelfde reden als hiervoor, maar nu minder kernlading waardoor minder aantrekking, dus een grotere diameter bij het S²⁻