Oefeningen chemische binding

Oefening 1. Geef de lewisformules van de volgende verbindingen.

1. F_2
2. NH_4^+
3. N_2
4. H_3O^+
5. $SbCl_4^-$
6. XeF_2
7. SO_2
8. $HClO_3$

Oefening 2.

1. Vervolledig volgend atoomskelet van de verbinding SOF_2 tot de lewisstructuur:

$$\begin{array}{ccc} & \mathrm{F} & \\ \mathrm{F} & \mathrm{S} & \mathrm{O} \end{array}$$

2. De bindingshoek $F-S-F$ bedraagt ongeveer | 90 | $109,5$ | 120 | 180 | graden.

Oefening 3. Bepaal de moleculaire geometrie van onderstaande deeltjes.

1. CO_3^{2-} heeft de | hoekige | lineaire | tetraëdrische | trigonaal vlakke | trigonaal piramidale | moleculaire geometrie.
2. $AsCl_3$ heeft de | hoekige | lineaire | tetraëdrische | trigonaal vlakke | trigonaal piramidale | moleculaire geometrie.
3. H_3PO_4 heeft de | hoekige | lineaire | tetraëdrische | trigonaal vlakke | trigonaal piramidale | moleculaire geometrie.
4. HCN heeft de | hoekige | lineaire | tetraëdrische | trigonaal vlakke | trigonaal piramidale | moleculaire geometrie.
5. NO_2^- heeft de | hoekige | lineaire | tetraëdrische | trigonaal vlakke | trigonaal piramidale | moleculaire geometrie.
6. $HClO_2$ heeft de | hoekige | lineaire | tetraëdrische | trigonaal vlakke | trigonaal piramidale | moleculaire geometrie.
7. H_2SO_3 heeft de | hoekige | lineaire | tetraëdrische | trigonaal vlakke | trigonaal piramidale | moleculaire geometrie.

CC BY-NC-SA 4.0

Oefening 4. Beschouw de verbinding thiocyanaat SCN^-. Duid **alle** correcte uitspraken over deze verbinding aan.

[A] Het aantal π-bindingen is gelijk aan het aantal σ-bindingen.

[B] Het totaal aantal elektronen op de buitenste schillen van alle atomen in de verbinding is gelijk aan 15.

[C] Koolstof heeft in deze verbinding een formele lading gelijk aan 0.

Oefening 5. Welke van volgende beweringen over het nitriet-ion NO_2^- zijn **fout**?

[A] NO_2^- bevat één π-binding

[B] De basisgeometrie rond het N-atoom is trigonaal vlak.

[C] Dit deeltje heeft een netto-dipoolmoment verschillend van nul.

[D] Het N-atoom draagt een éénwaardig negatieve lading.

Oefening 6. Beschouw een molecule van het type AB_2 waarbij de elementen A en B beiden niet-metalen zijn en de elektronegatieve waarde van A kleiner is dan deze van B.
Welke van volgende uitspraken **kunnen waar** zijn?

[A] AB_2 is een polair molecule.

[B] AB_2 is een apolair molecule.

[C] De moleculaire geometrie is lineair.

[D] De moleculaire geometrie is hoekig (of geknikt).

Oefening 7. Zijn onderstaande verbindingen polair of niet?

1. CH_2F_2 is een | polair | apolair | deeltje.
2. CCl_4 is een | polair | apolair | deeltje.
3. NH_3 is een | polair | apolair | deeltje.
4. $NOCl$ is een | polair | apolair | deeltje.
5. NO_2^+ is een | polair | apolair | deeltje.

CC BY-NC-SA 4.0