

Opgaven [Lewisstructuren](#)

In het filmpje (scan de QR code of klik hierboven op Lewisstructuren) staat uitleg over het opstellen van een Lewisstructuur met een stappenplan. Je kunt het beeld steeds stil zetten, de vraag proberen en dan het filmpje verder spelen om je antwoord te controleren.



Opgave 1

Teken de Lewisstructuur van

- COCl_2
- BrO^-
- Zwaveltrioxide, zwavel heeft hierbij een covalentie van zes.
- Ozon (O_3), teken twee grensstructuren.

Opgave 2

- Teken twee grensstructuren van FNO_2 en geef in de beide Lewisstructuren de formele ladingen aan. Geef met pijlen aan hoe de elektronen zich verplaatsen als de ene grensstructuur overgaat in de andere.
- Teken drie grensstructuren van het nitraation en geef in de Lewisstructuren de formele ladingen aan.

Opgave 3

- Leg aan de hand van de Lewisstructuren uit hoe groot de [bindingshoeken](#) zijn om het C-atoom en het O-atoom in methanol.
- Leg aan de hand van de Lewisstructuren uit hoe groot de bindingshoeken zijn om het C-atoom in het carbonaation.
- Leg aan de hand van de Lewisstructuren uit hoe groot de bindingshoeken zijn om het C-atoom in koolstofdioxide.

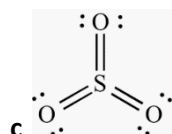
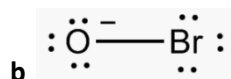
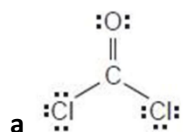


Opgave 4

Leg aan de hand van de Lewisstructuur van de geconjugeerde base uit waarom methaanzuur een veel sterker zuur is dan methanol.

Antwoorden

Opgave 1

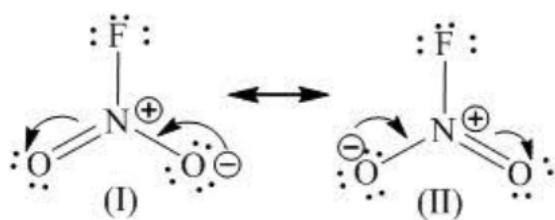


d

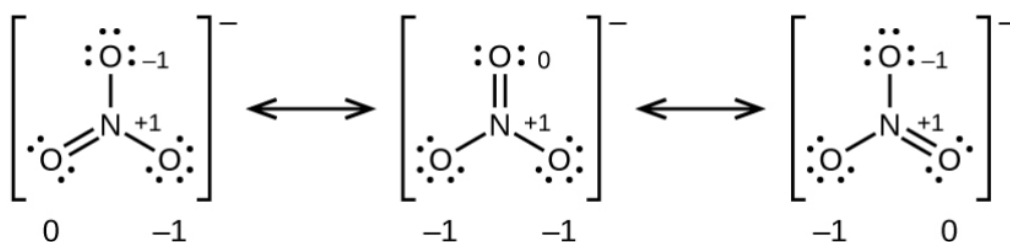


Opgave 2

a.

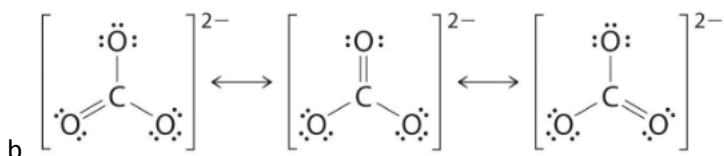
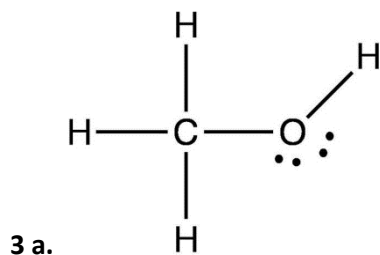


b.

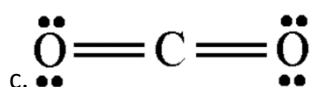


Opgave 3

- a. Het C-atoom heeft een 4-omringing en volgens de [VSEPR theorie](#) zijn de hoeken dan 109° .



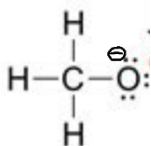
Het C-atoom heeft een 3-omringing, dus zijn de bindingshoeken 120° .



Het C-atoom heeft een 2-omringing, dus zijn de hoeken 180° .

Opgave 4

Als methanol als zuur reageert ontstaat als geconjugeerde base het deeltje CH_3O^- . Hier kun je niet meerdere grensstructuren tekenen.



Als methaanzuur als zuur reageert, ontstaat de geconjugeerde base HCOO^- . Hiervan kun je twee grensstructuren tekenen. Deeltjes waarvan je meerdere grensstructuren kunt tekenen zijn over het algemeen stabiel. Omdat de geconjugeerde base van methaanzuur stabiel is dan die van methanol, zal methaanzuur makkelijker een H^+ af staan en dus een sterker zuur zijn.