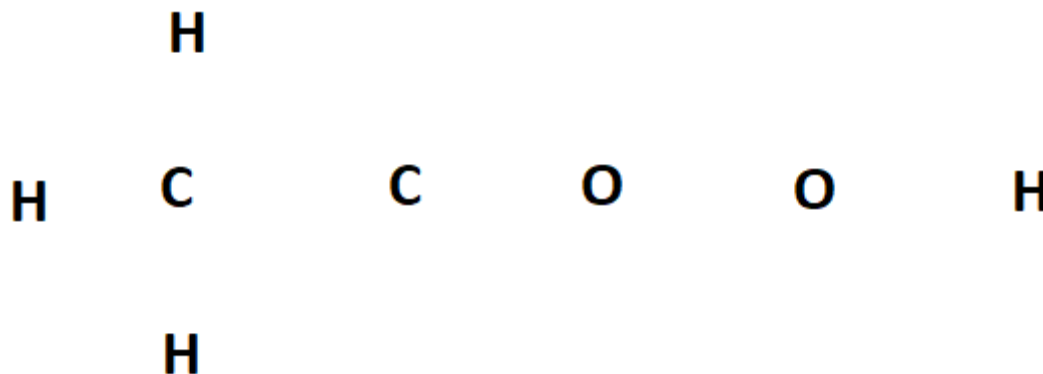


Lewisstructuren tekenen is hard maar het is een belangrijk onderdeel van de chemie als je bv. de hybridisatie van atomen in een molecule moet bespreken ... daarom heb ik deze stappenplan gemaakt die ervoor zal zorgen dat JIJ de perfecte Lewis tekent.

### Voorbeeld 1: CH<sub>3</sub>COOH

STAP 1: TEKEN HET SKELET → Dit zijn de atomen LOS zonder enige binding.

STAP 1.1: BEPAAL WELKE ATOMEN CENTRAAL STAAN → Sommige atomen staan graag centraal, C staat sowieso vaak centraal met zijn 4 valentie-elektronen (C is een hoer en wil iedereen rond zich hebben), maar N, O ... soms ook. H staat niet graag centraal, H is iemand die graag met hoeren bindt.



STAP 2: BEPAAL HET AANTAL TE PLAATSEN ELEKTRONEN (TE)

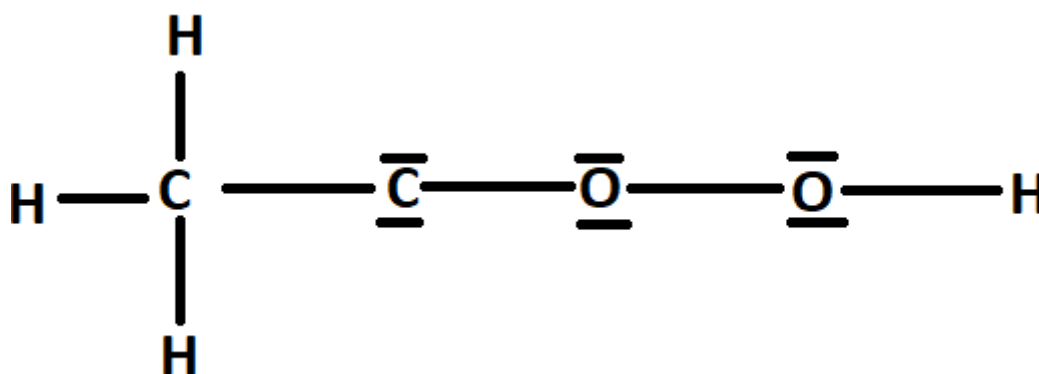
→ Deze stap is dus het tellen van ALLE valentie-elektronen.

→→  $4 \cdot 2$  (C is een element van 4A!) +  $4 \cdot 1$  (H is van 1A!) +  $6 \cdot 2$  (O is van 6A!) = 24!

STAP 3: GEEF IEDEREEN IN JE SKELET EDELGASCONFIGURATIE

→ Herinner jezelf: een atoom bindt met andere atomen om edelgasconfiguratie te verkrijgen, dit betekent dat het graag 8 elektronen op de buitenste schil wilt. Met Lewisstructuren tekenen we énkél de valentie-elektronen omdat deze het belangrijkste zijn voor de chemische binding.

→→ IN DEZE STAP GEVEN WE IEDEREEN EDELGASCONFIGURATIE ZONDER REKENING TE HOUDEN MET IETS!



STAP 4: TEL HET AANTAL GEPLAATSTE ELEKTRONEN (GE)

→ Je telt het aantal elektronen op dat je hebt geplaatst in stap 3. Herinner jezelf: puntjes tellen voor één elektron, streepjes (bindingen) voor twee!

→→  $GE = 2 \cdot 13 = 26!$

STAP 5: VERGELIJK HET AANTAL TE MET HET AANTAL GE

→  $GE = TE \rightarrow$  Lewisstructuur = OK --> De stappenplan stopt hier!

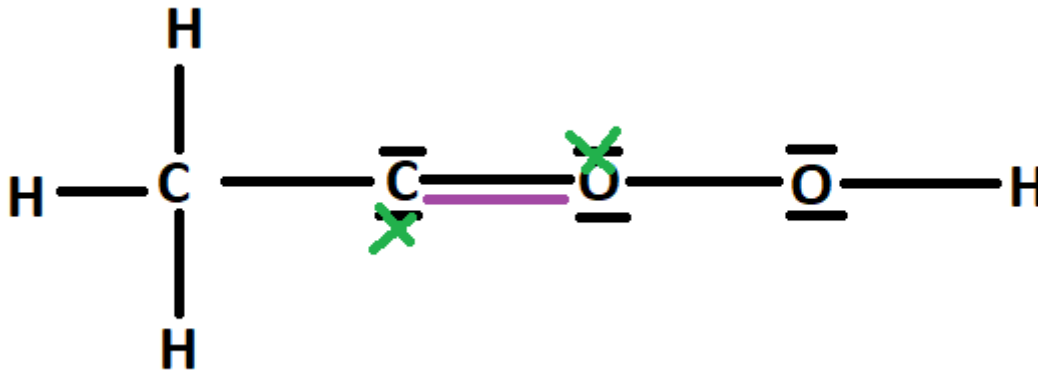
→ GE > TE → Ga naar stap 6 → Wij gaan naar stap 6

(→ GE < TE → Zal je nooit tegenkomen in het middelbaar: edelgasconfiguratie wordt overschreden)

STAP 6: MAAK DUBBELE BINDINGEN EN SCHRAP 2 VRIJE ELEKTRONENPAREN

In ons geval: GE > TE → 26 > 24 --> We hebben **2 elektronen teveel** getekend. Dit kunnen we gelukkig oplossen.

We **schrappen twee vrije elektronenparen** (streepjes) tussen twee atomen (waar we kunnen) en vervangen deze door **één dubbele binding**.



LET OP: Als je meer dan 2 elektronenparen teveel hebt kan het zijn dat je meer dan één dubbele binding moet maken of zelfs een drievoudige binding.

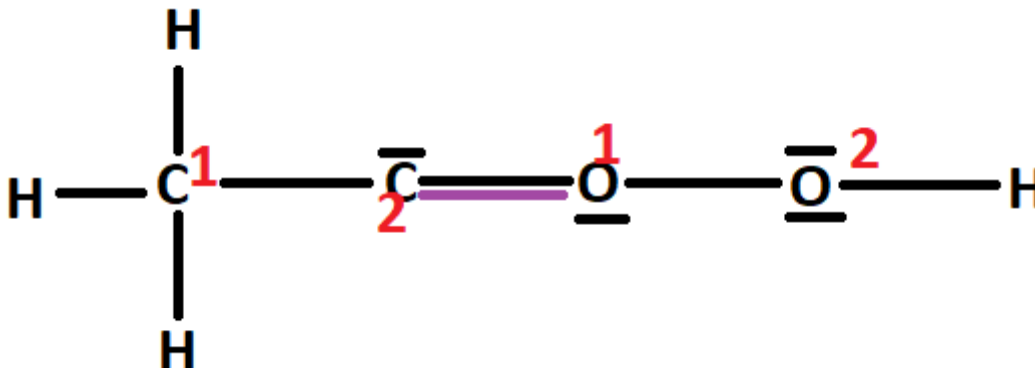
We hebben nu 4 elektronen geschrapt en vervangen door 2 elektronen, dus is nu...

TE = GE → LEWIS = OK

STAP 7: NACHECKEN OF ONZE LEWIS DAADWERKELIJK OK IS

Je kan nachecken of je Lewis OK is door de formele lading (FL) van elk atoom op te tellen, de som van alle formele ladingen zou gelijk moeten zijn aan 0 (indien je een atoom hebt, een atoom is namelijk ongeladen) of de lading van het ion (1, 2, -1 ...)

FORMULE FORMELE LADING: #Elektronen in ongebonden toestand - #elektronen in gebonden toestand waarbij bindingen voor de ene helft aan één atoom wordt gegeven en voor de andere helft aan de andere.



$$FL(H) = 1 - 1 = 0 \cdot 4 = 0$$

$$FL(O1) = 6 - 5 = 1$$

$$FL(O2) = 6 - 6 = 0$$

$$FL(C1) = 4 - 4 = 0$$

$$FL(C2) = 4 - 5 = -1$$

$$SOM = 0 + 1 + 0 + 0 - 1 = 0 = \text{LADING ATOOM} \rightarrow \text{LEWIS} = \text{GOED GETEKEND!}$$

**DE SOM VAN ALLE FORMELE LADINGEN MOET GELIJK ZIJN AAN DE LADING VAN HET ATOOM (0) OF DIE VAN HET ION, ALS DIT NIET ZO IS IS JE LEWISSTRUCTUUR 100% GEGARANDEERD FOUT!!!!!!**