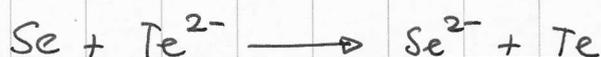


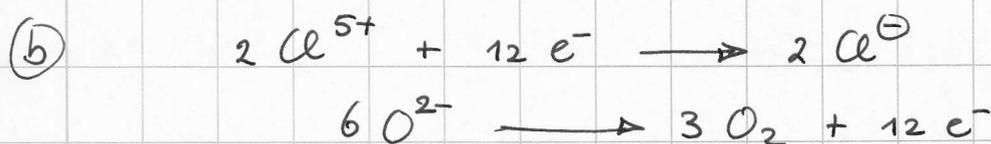
① (a) SeO_2 en SeO_3 (analoog aan SO_2 en SO_3)

(b) De diameter van het Te^{2-} -ion is groter dan die van Se^{2-} , omdat het Telluride-ion een elektronenschil méér bezit.

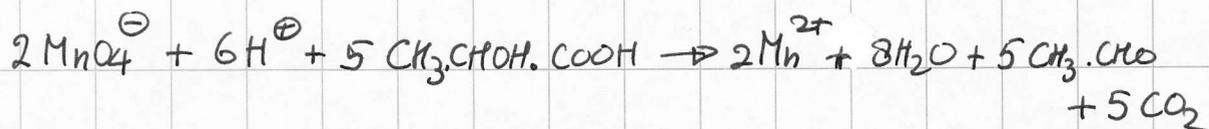
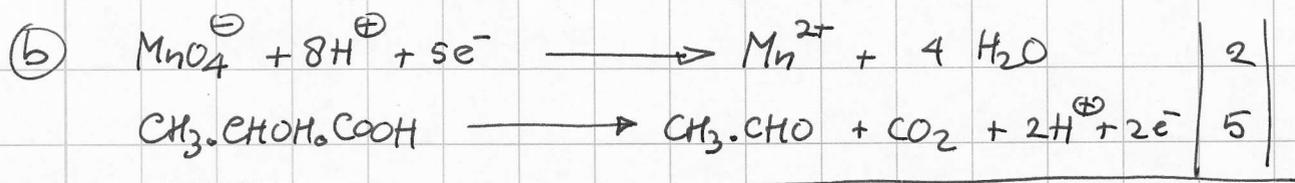
(c) De elektronegativiteit neemt toe in de reeks $\text{Te}-\text{Se}-\text{S}$.
Se trekt dus sterker elektronen aan dan Te:



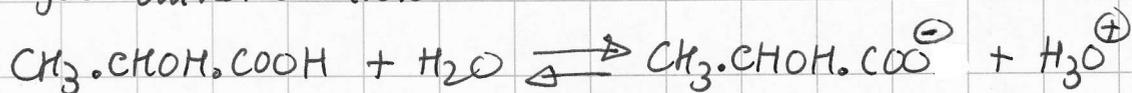
② (a) $2 \text{KClO}_3 \xrightarrow{4T} 2 \text{KCl} + 3 \text{O}_2$



③ (a) 1-hydroxyethaencarbonzuur-1



(d) Het gaat om het evenwicht



Daarbij geldt:

$$K_Z = \frac{[\text{CH}_3 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{COO}^-][\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{CH}_3 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{COOH}]}$$

In 500 ml mengsel is terechtgekomen:

- 0,1 mol $\text{CH}_3 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{COOH}$
- 0,04 mol OH^-

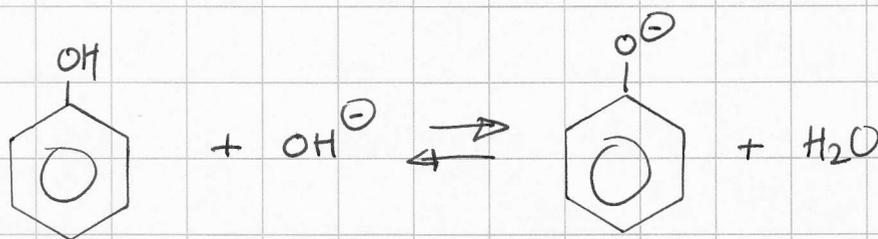
Ná het mengen is de $\text{pH} = 4$. Dat betekent dat bij benadering alle OH^- heeft gereageerd. Er is dan dus 0,04 mol $\text{CH}_3 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{COO}^-$ ontstaan en nog 0,06 mol $\text{CH}_3 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{COOH}$ per 500 ml oplossing over.

Invulling levert:

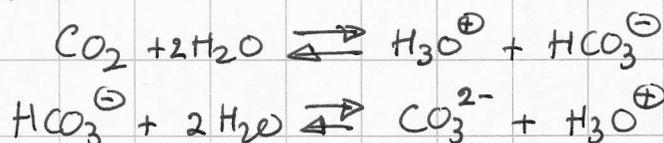
$$K_Z = \frac{2 \cdot 4 \cdot 10^{-2} \cdot 10^{-4}}{2 \cdot 6 \cdot 10^{-2}} = 6,67 \cdot 10^{-5}$$

- (4) (a) De O-H binding is minder polair dan de O-Na binding. De O-Na binding splitst in water gemakkelijker in ionen.

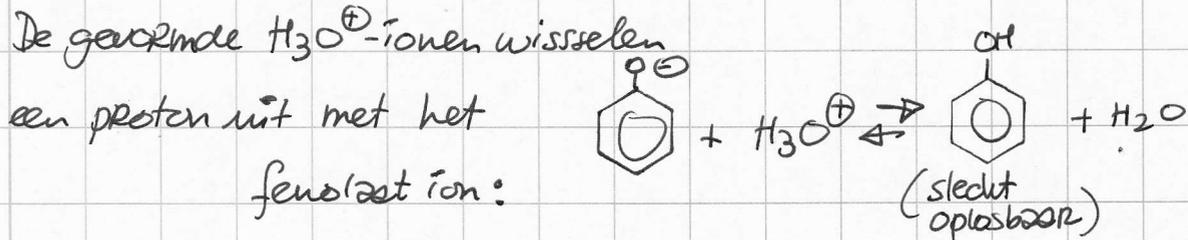
(b)



- (c) Door toevoeging van CO_2 ontstaan H_3O^+ -ionen in de oplossing:

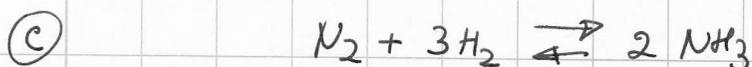


De gevormde H_3O^+ -ionen wisselen



(5) (a) Bij 300°C is het volume% NH_3 groter en dus het volume% N_2 en H_2 kleiner. Bij 300°C zal de K dus groter zijn dan bij 600°C .

(b) Een katalysator heeft geen invloed op de ligging van het evenwicht, alleen op de snelheid waarmee het evenwicht wordt ingesteld. De kromme zal dus identiek zijn aan de gegeven kromme.



Bij drukverhoging zal het evenwicht verschuiven naar de kant van de minste (gas)deeltjes, in dit geval dus naar de kant van NH_3 . $[\text{NH}_3]$ zal toenemen $[\text{N}_2]$ en $[\text{H}_2]$ nemen af.

De kromme zal dus hoger liggen dan de gegeven kromme.

(d) Als het evenwichtsmengsel 20 vol.% ammoniak bevat, zal 80 vol.% dus bestaan uit N_2 en H_2 . Gegeven is dat N_2 en H_2 aanwezig zijn in een molverhouding 1:3.

→ 20 vol.% N_2 en 60 vol.% H_2 .

1 mol van ELK gas heeft bij bepaalde T het zelfde volume.

dus 20 vol.% \equiv 0,64 mol (NH_3) per liter (gegeven)

$[\text{N}_2] = 0,64 \text{ mol/l}$ en $[\text{H}_2] = 1,92 \text{ mol/l}$.

John van den Bergaat