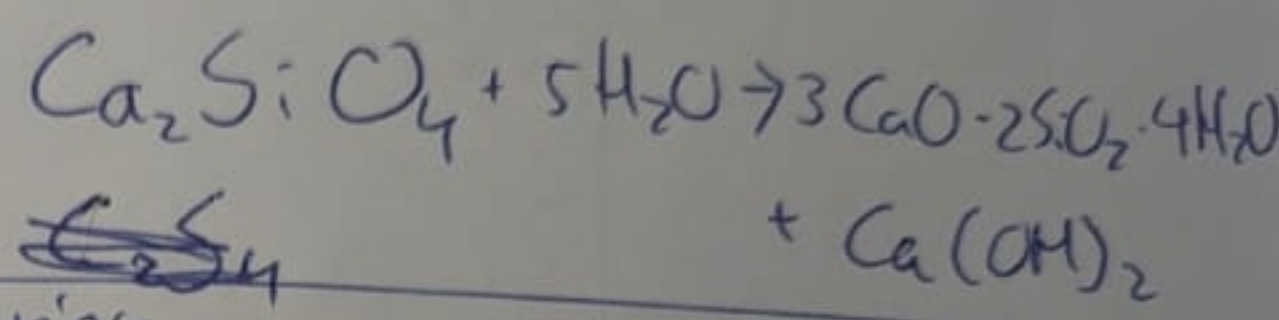


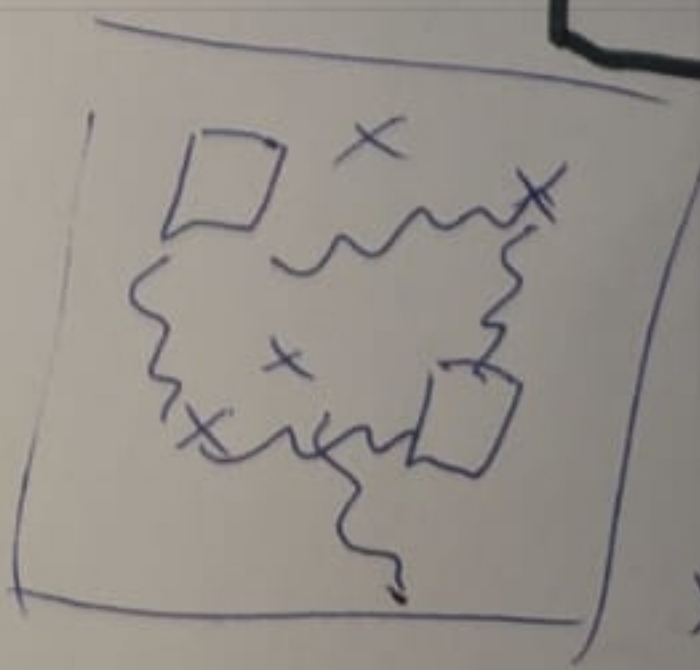
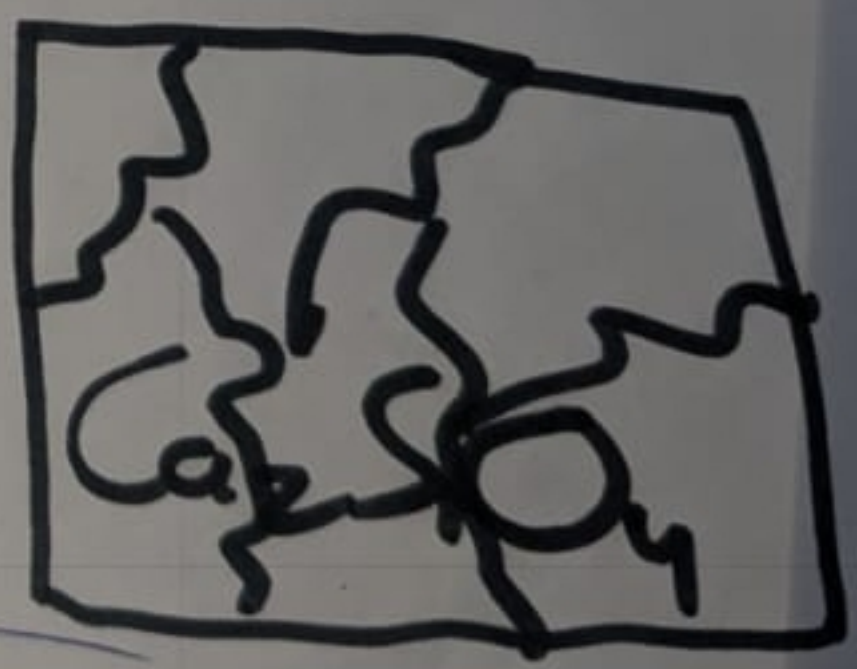
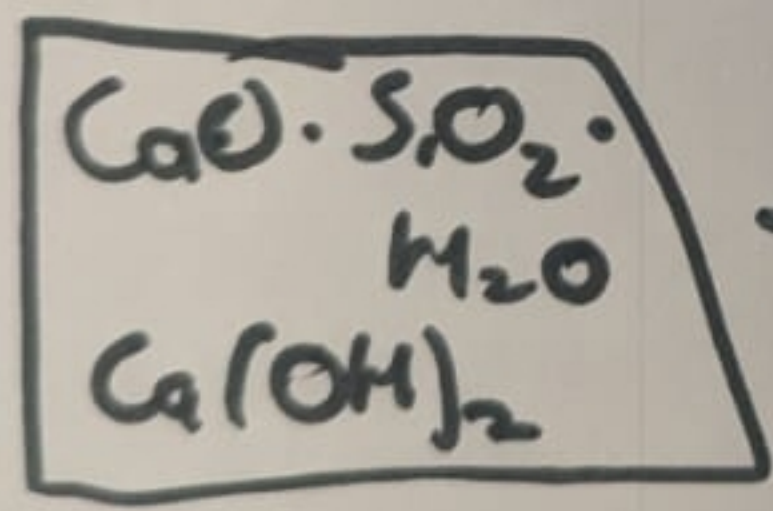
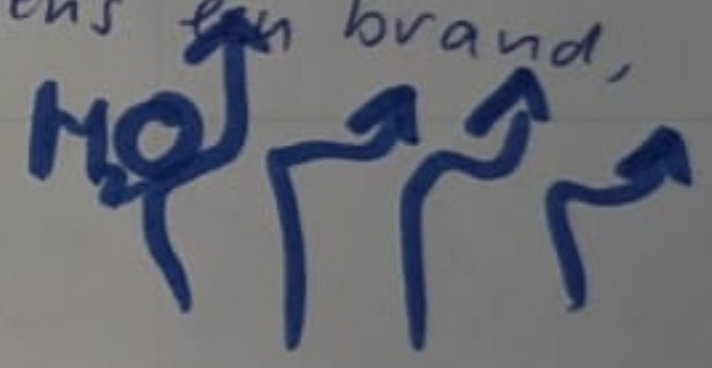
nis - n
wisk
symbol
H₂O

Leerlingen hebben kennis van zouten en hydraten
doel: structuur eigenschappen leggen ~~met~~ d.m.v.
tekeningen

Beton wordt hard doordat een netwerk wordt
gevormd tussen zand, grind en calciumsilica-hydraten
Een voorbeeld van zo'n Hydrat is



door middel van tekeningen
verduidelijk van deeltjes, naar meso, naar macroniveau
hoe scheuren in beton ontstaan tijdens een brand,



□ Grind
x zand

Laat met behulp van een tekening zien wat een hoge dichtheid en een lage dichtheid is.

3+10

hoog en

verschillen

→ dichter(?)

Laat op microniveau met behulp van een tekening zien wat een hoge en een lage dichtheid is.

verschillen

Bereken deze tekening op microniveau van een stap.



$$\rho = 1,2 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$$

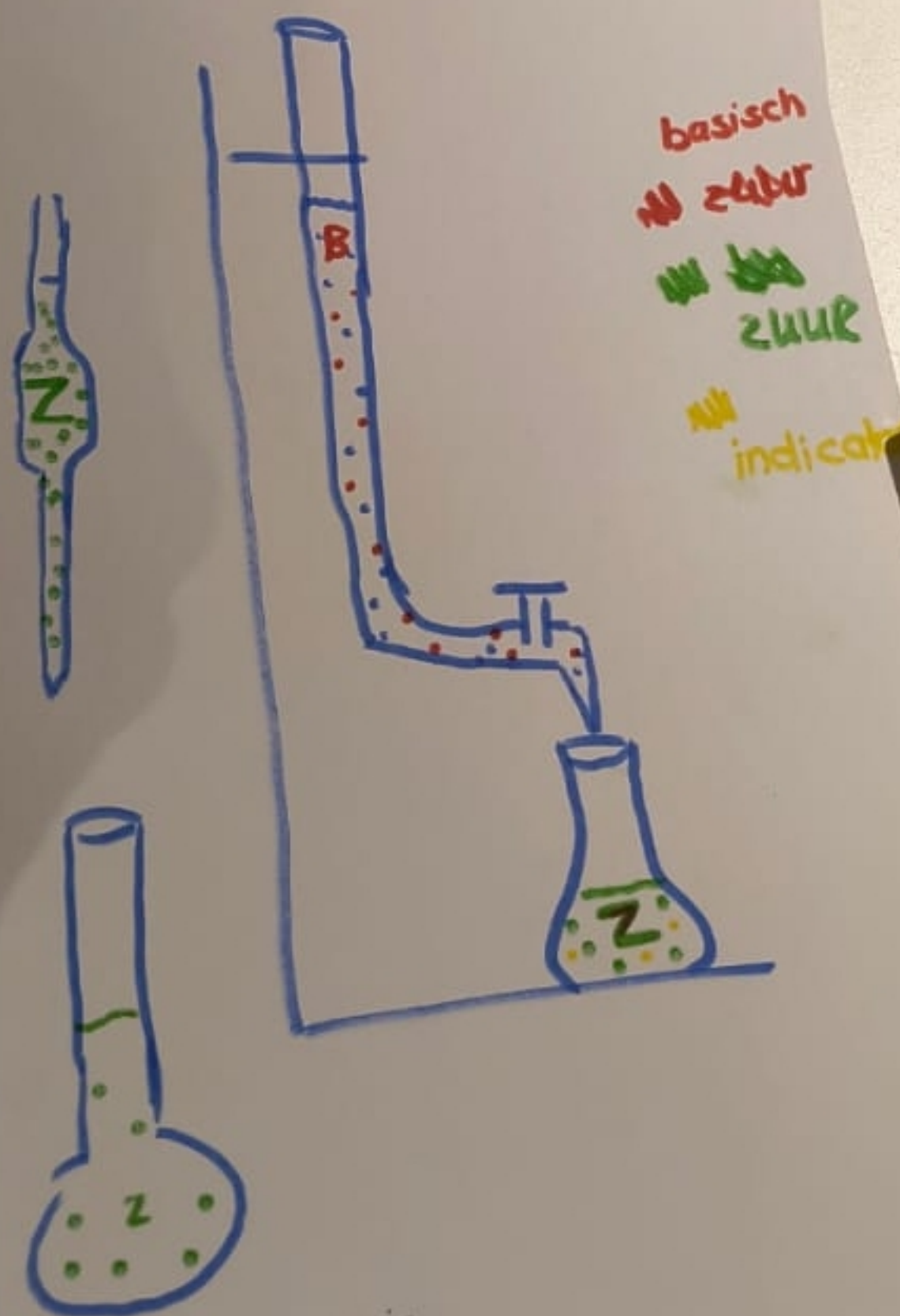
$$\rho_{\text{H}_2\text{O}} = 1,0 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$$

Leg uit waardoor er dit verschil in dichtheid ontstaat.

Ideeën
 Titratie reactie in bekend kop.
 Bepaling / Electrolyse
 Naastlagreactie
 Oplossingen (ind. stoffen water, reactie in water!)

Titratie Opdracht

Titleren een
 voorbeeld
 titratie (Z/B) op micro niveau.
 pipet, buis, waaitel (en observeren)
 (ook een - (indicator)).



vraag: wat wil je

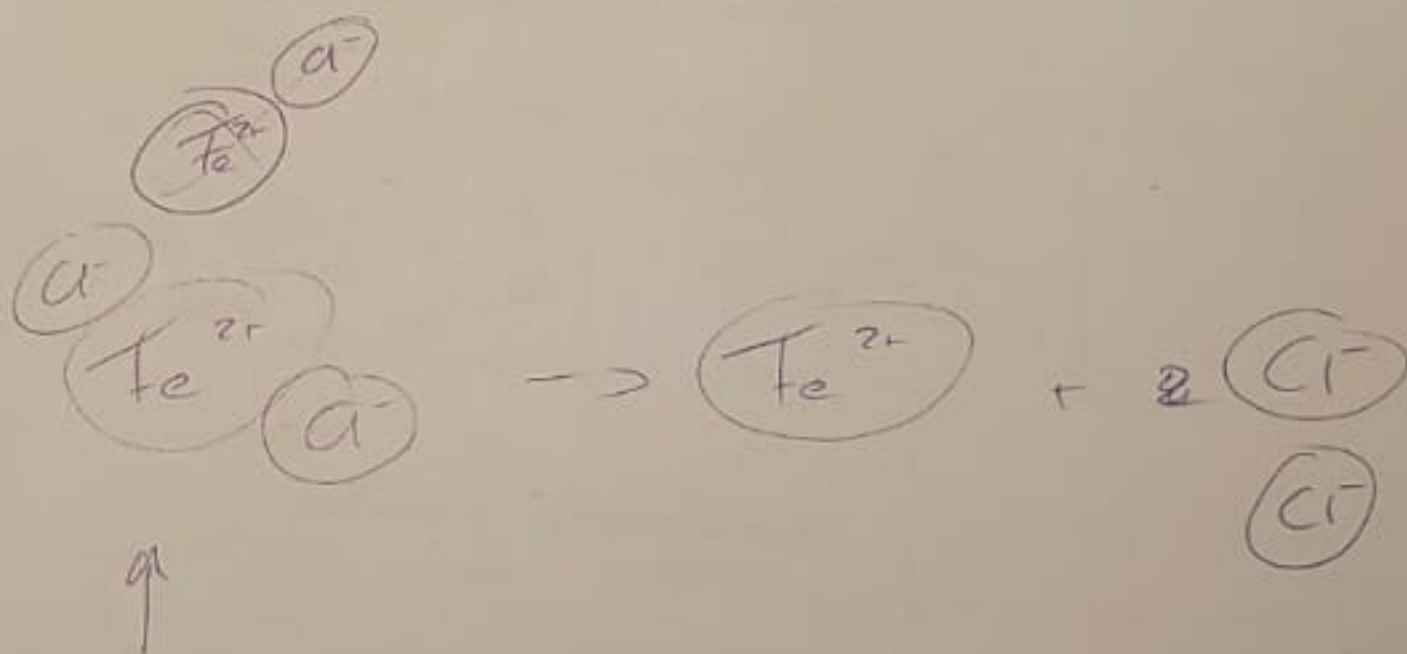
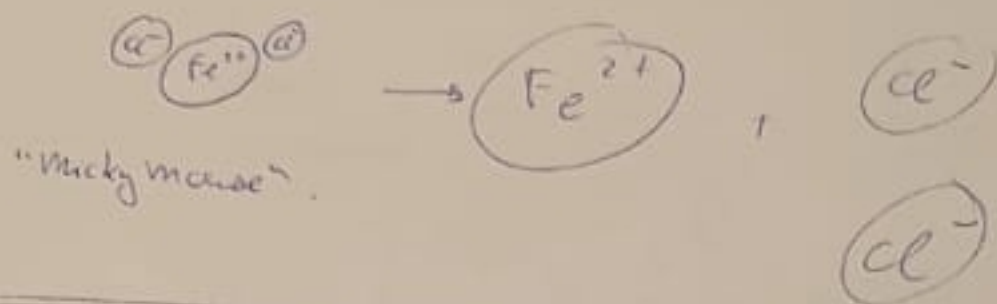
• Teken opdracht galvanische cel

- Teken een opstelling van een galvanische cel met hierin:
 - een Zink electrode
 - een Koper electrode
 - in een Koper sulfat oplossing
- geef hierbij aan wat er gebeurt op micro-niveau
- en ook op Macro Niveau

(doel v. d. opdracht:
Inzicht krijgen in "het hoofd"
van de leerling.)

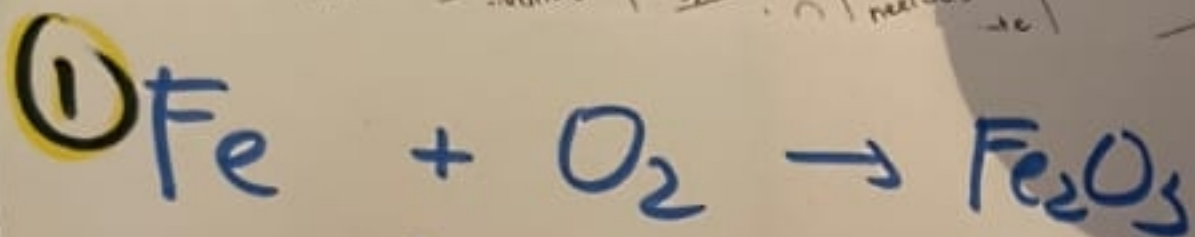
- Wissel je Tekening uit en geef elkaar feedback.

- Oplosreactievergelijking van yzer(II)chloride
- reactievergelijking $\text{FeCl}_2 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Fe}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ (and misconceptions).
 - bolletjes $\text{FeCl}_2 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2^-$ (misconception)



mogelijke misconcept
 dat een rooster wordt
 overgeslagen en dat
 wordt gezien als
 moleculaire stof.

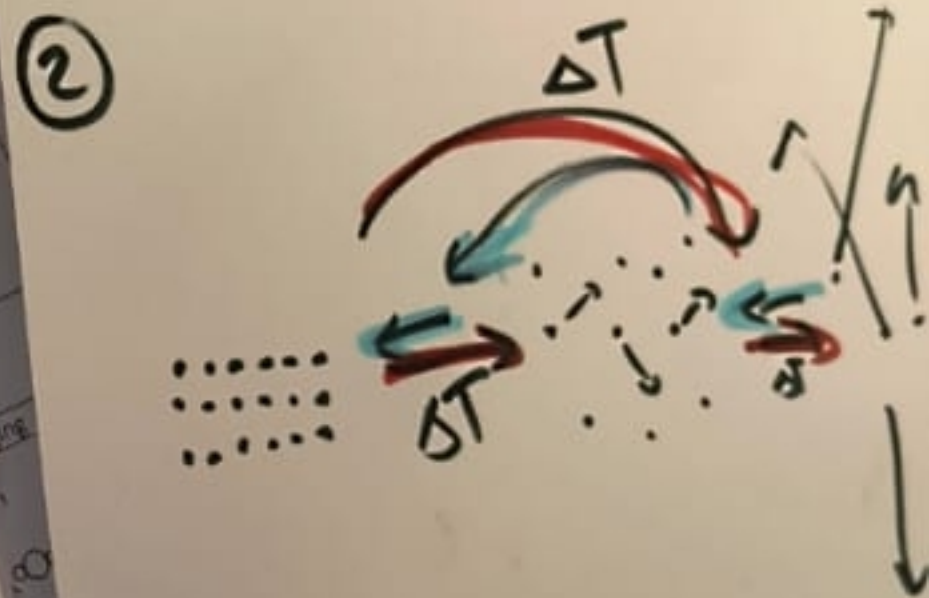
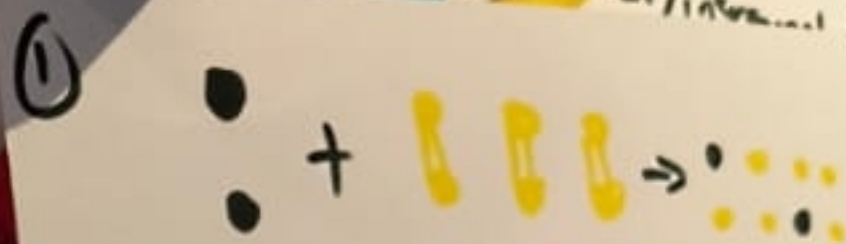
↑
 wel handeling
 aan verhandeling
 goed mee te
 geven.



Maak kloppend door
coëfficiënt te tekenen.

~~Tekenen Maak een tekening~~
~~Maak een~~ Maak een
tekening bij deze vraag
(doel/examen)

② Fase-overgang (doel/14)
speel verkeer na met
molecul model



- ① Je gaat een ^{experiment} ~~prakt~~ doen om te bepalen hoeveel gas ontstaat bij de reactie van magnesium met zoutzuur.
Maak een tekening van de opstelling.

macro

iconen
+ tekst

- 2a) Teken een gehydrateerd Fe^{3+} ion.

scheikundige symbolen

atomaire/
ionaire

- 2b) Laat zien waarom bovengenoemd ion in water zich als meer kan gedragen.

micro

structuur
beveiliging

Geef in structuurformules de reactie
tussen Methanol en azijnzuur.
Geef ook de naam van het reactieproduct

Feedback:

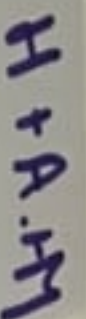
- Je zou methanol en azijnzuur kunnen omwisselen.
Dan is het misschien makkelijker.

CPA

1. Teken



uitbreiding



thermo

~~thermo~~ ~~thermo~~

2. Teken

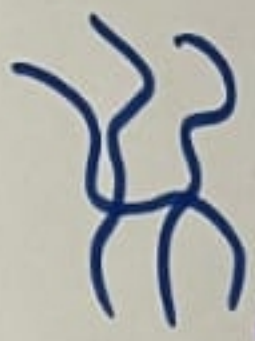
thermoplastisch polymeer

een thermoplastisch polymeer

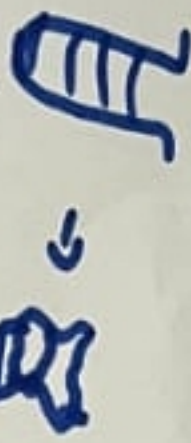
3. Teken een thermoplastisch polymeer

een schematische structuur.

1.



of

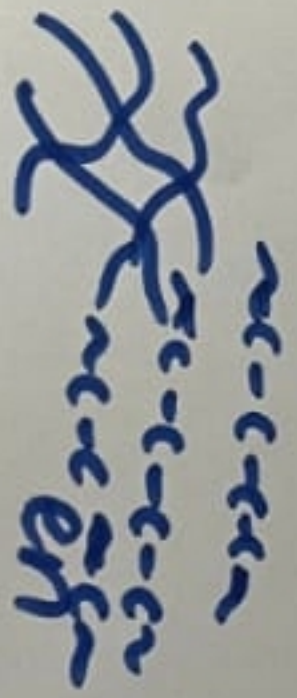


2.

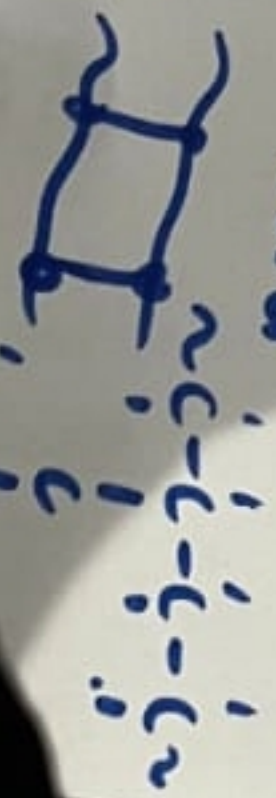


plastic beker

3.



bord



- doe dit nogmaals alleen heeft het monomeer een kleine zijgroep.
- herhalen met een grote zijgroep.
- teken er nog één met een week mak

Opd

H + A + H

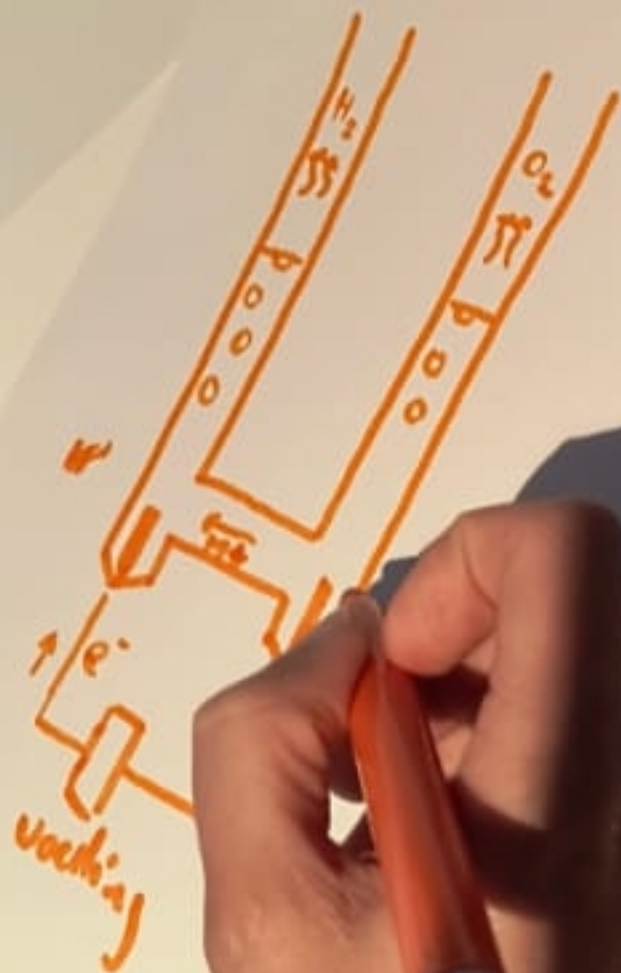
1. Teken ~~tegenwoordig~~ thermoplastisch polymeer
2. Teken één Thermohardend polymeer
3. Teken op 1 en 2 via een schematische structuur formule



plastic beker



54 Toestel van Hoffman (in redox context)
Teken de werking van het toestel van Hoffman.

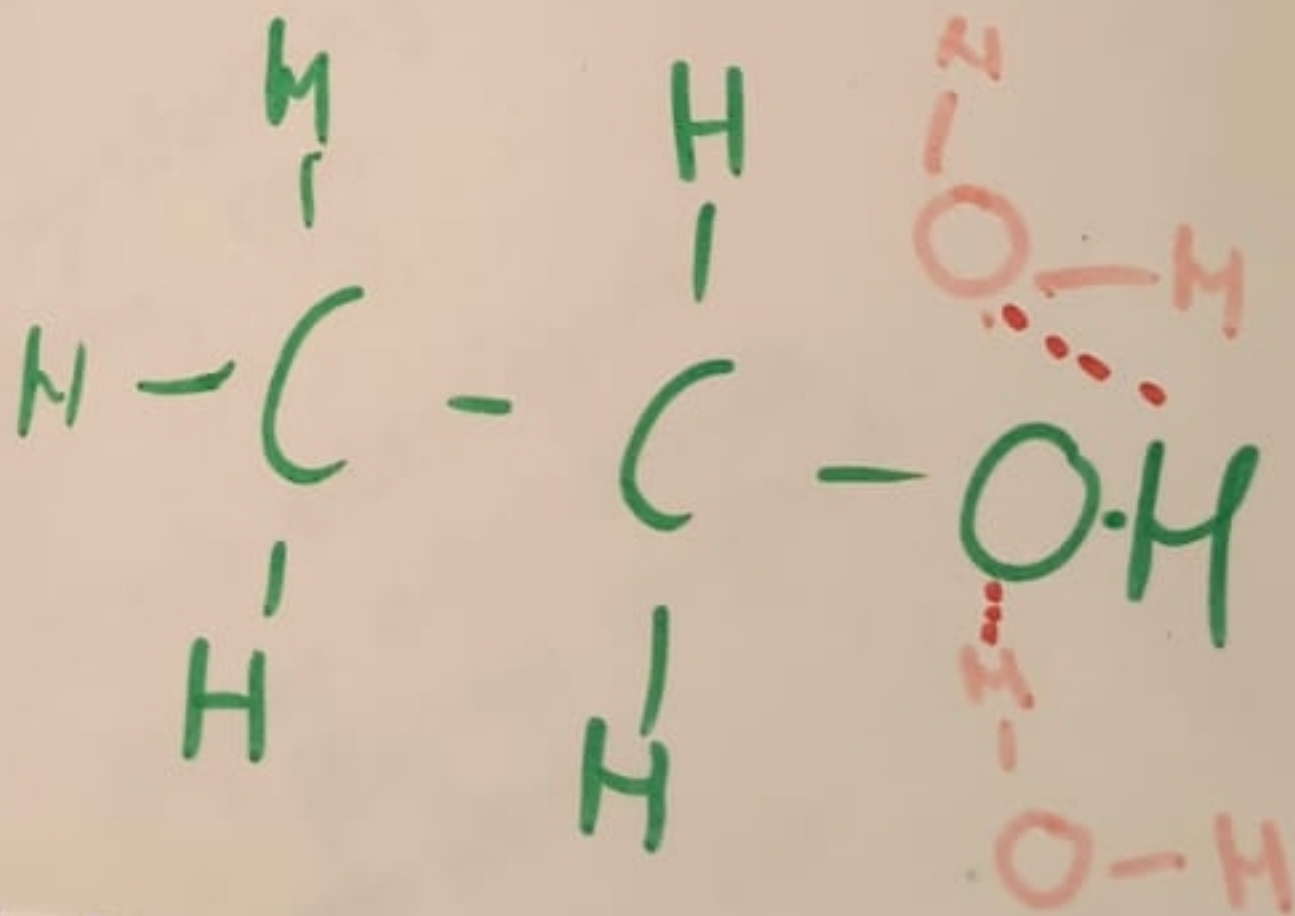
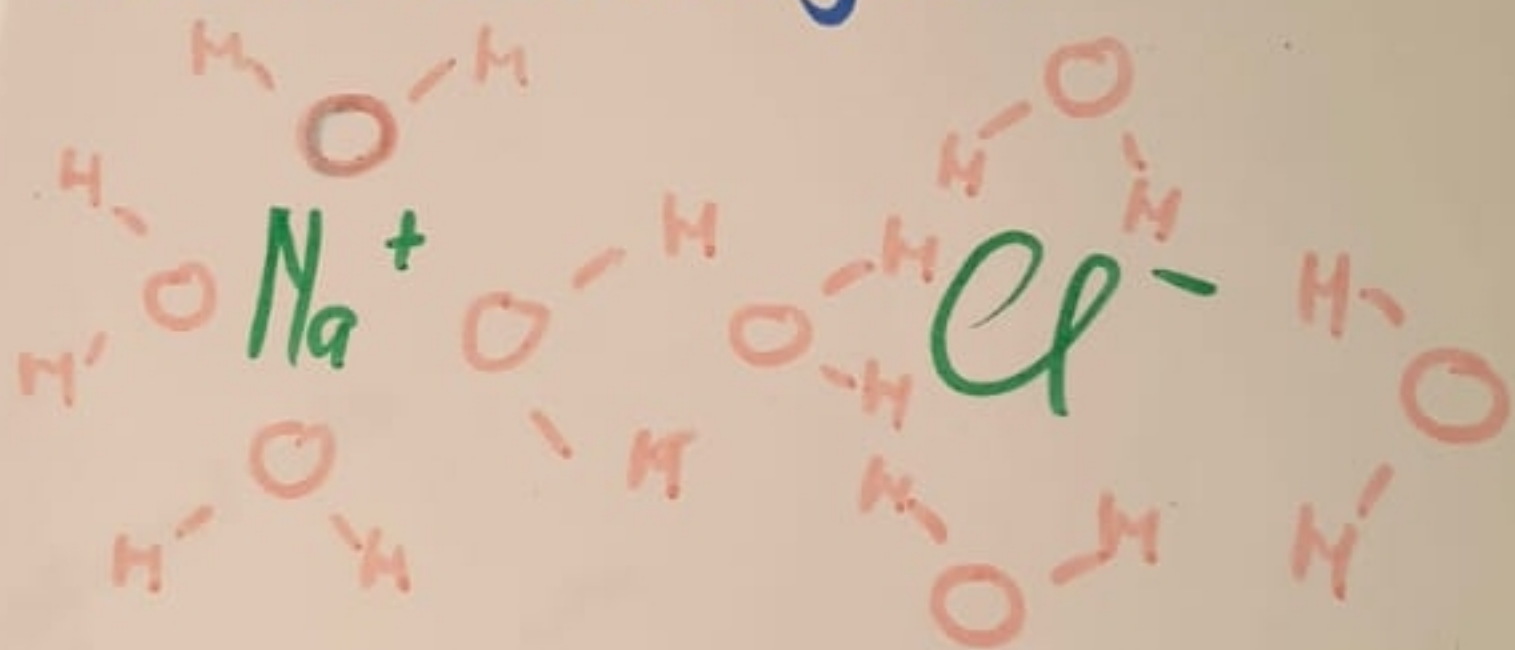


Maak een tekening van 6 watermoleculen in de vloeibare fase. ~~Teken op in de~~
^{Teken} ~~tekening~~ minimaal 4 waterstofbruggen en geef deze aan als stippellijnen.



~~De~~ Een elektrochemische cel ~~geeft~~ levert stroom door twee oplossingen te gebruiken: bekerglas A bevat zinkchloride (aq) en een zinkelektrode; bekerglas B bevat koperchloride en een koperelektrode. Maak een tekening van de elektrochemische cel en geef aan in welke richting de elektronen door de stroomdraad bewegen.

Teken de oplossing van een
 zout in water en een oplossing
 van een moleculaire stof en
 houd rekening met de interactie
 tussen de deeltjes.



• Teken een zaatzuwplossing op microniveau. Gebruik scheikundige symbolen en denk aan aantal deeltjes die aanwezig zijn.

• Teken een HF-oplossing op microniveau. - - - - -

zuur-base titratie

Teken vraag: "teken op microniveau wat ^{de situatie} ~~er gebeurt~~ in de erlenmeyer ^{is op het moment} ~~van de kleuwslag~~ bij een pH van 7." ~~van de indicator~~

Buret bevat ~~aan~~: natronloog

Erlenmeyer bevat aan het begin van de proef: citroenzuur (Tabel 66A)

Indicator: fenolftaleïne