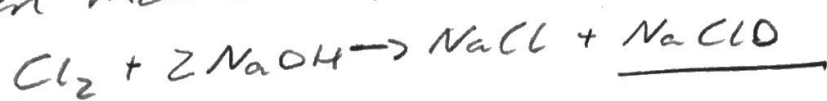


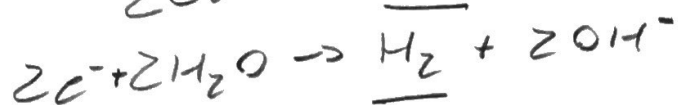
Elektro, Prøving 8, Vegard G. Jervell

Oppg. 1)

uten membran:



med membran:



Oppg. 3a) Cryolitt: Na_3AlF_6

Bauxitt: $\text{Al}(\text{OH})_3$ Fe_2O_3

$\text{AlO}(\text{OH})$

$\text{FeO}(\text{OH})$

3b) katode: $\text{Al}^{3+} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Al}$

Anode: $\text{C} + 2\text{O}^{2-} \rightarrow \text{CO}_2 + 4\text{e}^-$

3c) $A = N(2 \cdot (80\text{cm})^2 + 4 \cdot 150\text{cm} \cdot 80\text{cm}) = 19,5 \cdot 10^5 \text{cm}^2$

$$I = A \cdot i = 16,5 \cdot 10^5 \text{A}$$

$$P = I \cdot E = 7,4 \text{ MW}$$

4) Diafragma: Ikke-diskriminerende skille,
Slipper gjennom alt i ca. like stor grad

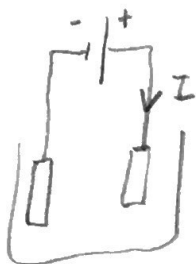
Membran: Diskriminerende skille,
Slipper gjennom spesifikke spesier i
storre grad enn andre

Separator: Skiller elektrodene, både membraner
og diafragma er en type separator

Oppg. 5a)

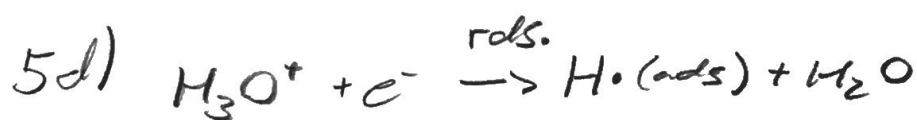
Elektrolyse: oksidasjon ved positiv

Brenselcelle: Reduksjon ved positiv

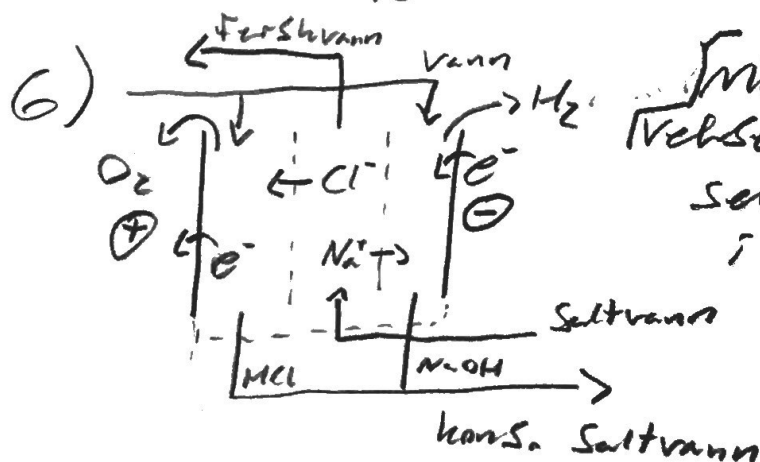


5b) Elektrokatalyse: Elektrodematerialet fungerer som katalysator
Derfor elektroden inngår i reaksjonen
er den ikke en katalysator

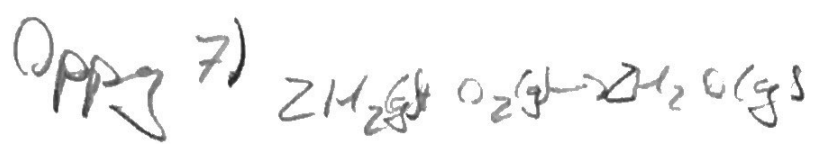
5c) OER er den tregeste reaksjonen,
derfor dominerer den polariserings-
effekten.



Radikaler reagerer fort
→ første trinn er rds.



Membraner som er
vekselsvis anion/kation-
selektive gjør at ionene
i saltvannet trekkes ut
når det påføres spenning



$$\Delta G^\circ = (-242 - 400 \cdot (189 - 131 - 205)) \cdot 2$$

$$\Delta G^\circ = -183 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}} \cdot 2$$

$$E^\circ = \frac{-\Delta G^\circ \cdot 2}{nF} = 0,95\text{V}, \quad n=4$$

Oppg. 8a) Primær: Engangsbruk

Sekundær: Oppladbar

Sykkelstiv: Antall ladesykluser

[h] Shelf life: Tid uten bruk

[C] kapasitet: Lading

[V] Cut-off voltage: minimum celle spanning for batteriet skades

$[\frac{\text{J}}{\text{kg}}]$ Specific energy: Energi per masseenhet

$[\frac{\text{J}}{\text{m}^3}]$ Energy density: Energi per Volumenhet

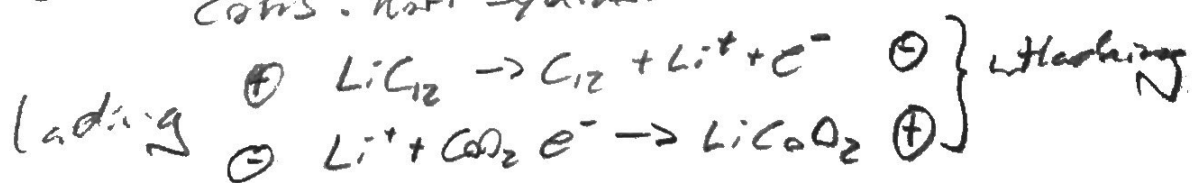
$[\frac{\text{W}}{\text{kg}}]$ Specific power: Effekt per masse

$[\frac{\text{W}}{\text{m}^3}]$ power density: Effekt per volum

8b) $1\text{Wh} = 3600\text{J}$
 $1\text{Ah} = 3600\text{C}$

8c) PbSO₄-laget skaller av under lading / utlading

8d) Pros: Høy energitetthet
 cons: kort syklusliv

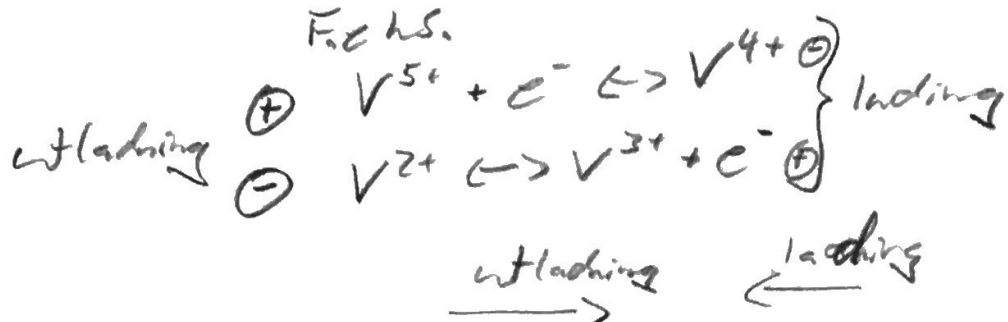


Oppg. 7e)

Redox-Batteri:

En og samme forbindelse bytter mellom oksidasjonstilstander, Separert av en membran.

F.eks.



Oppg. 9) Ved positiv pol dannes O_2 og H^+
 $\rightarrow$ lav pH

Ved negativ pol dannes H_2 og OH^-
 $\rightarrow$ høy pH

Se diagram i oppg. 6
