

Mennyi energiát nyerhetünk ki egy elektrokémiai áramforrásból?

3 WORST THINGS THAT COULD HAPPEN

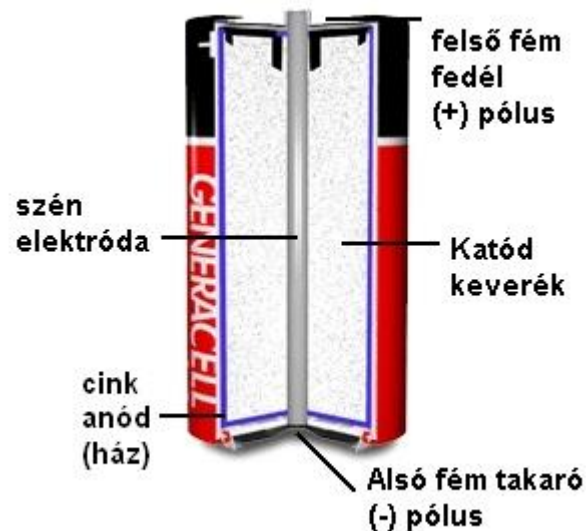


Lévárdi Ádám
Szvorenny Viktor

Témavezetők:
Pajkossy Tamás
Mészáros Gábor

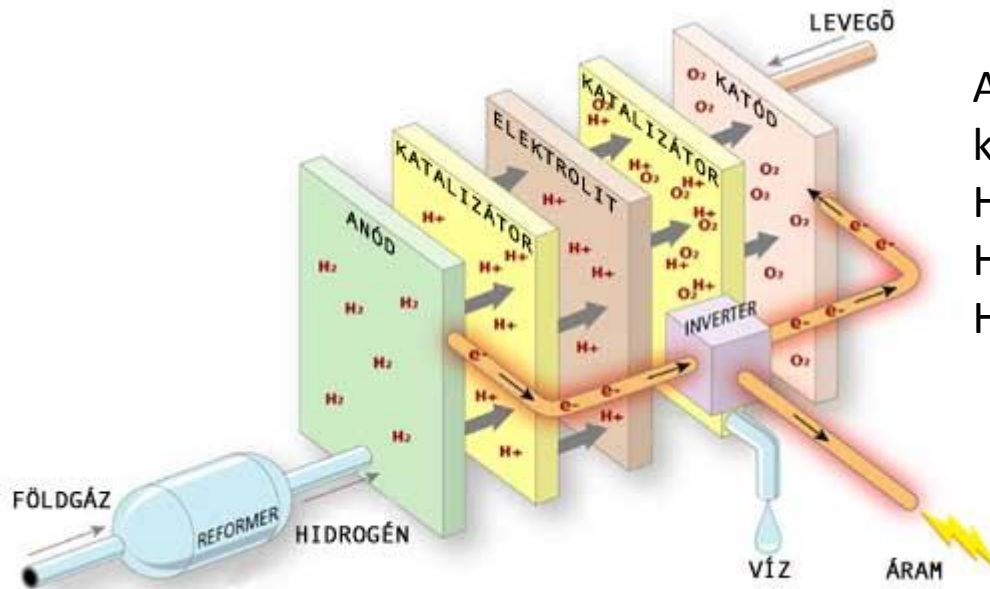
Elektrokémia

- Mi az elektrokémia?
- Galván-elem
- Elemek
- Akkumulátorok:
 - Ólom
 - Nikkel-kadmium
 - Lítium-ion
- Üzemanyagcella



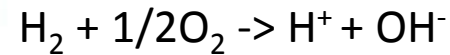
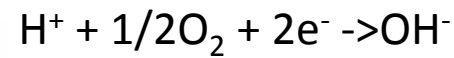
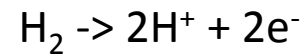
<http://vilaglex.hu/Kemia/Kepek/CinSzeEle.jpg>

Üzemanyagcella

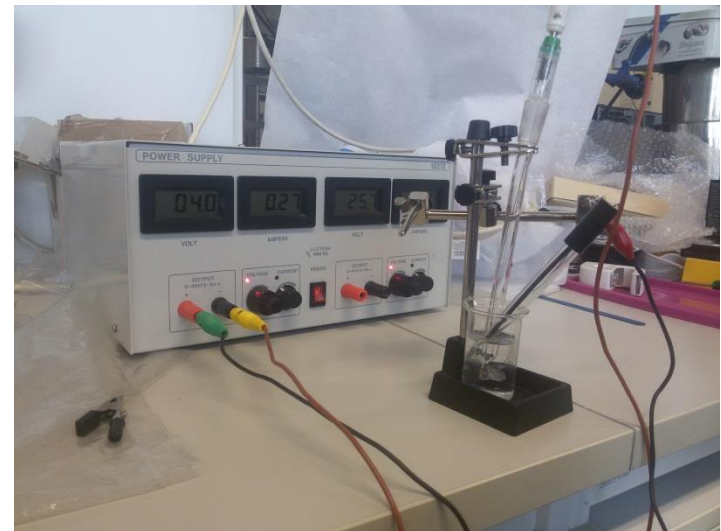


http://www.foek.hu/korkep/enhat/uzemanyagcella/uzemany_cell_mukodes500.jpg

Az üzemanyagcella vegyi reakciói a következők:

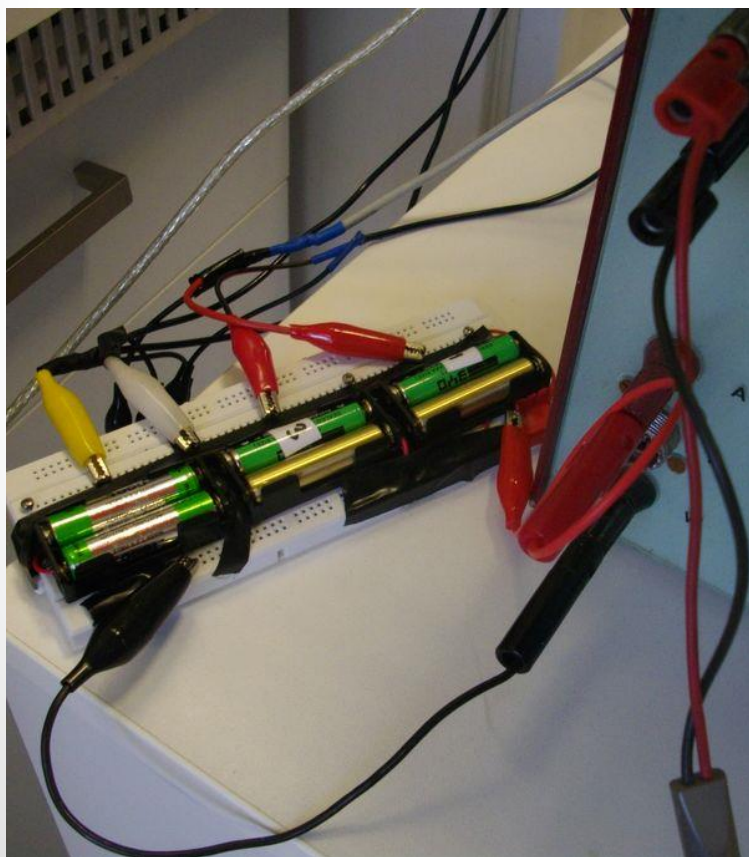


Saját üzemanyagcella-modellünk

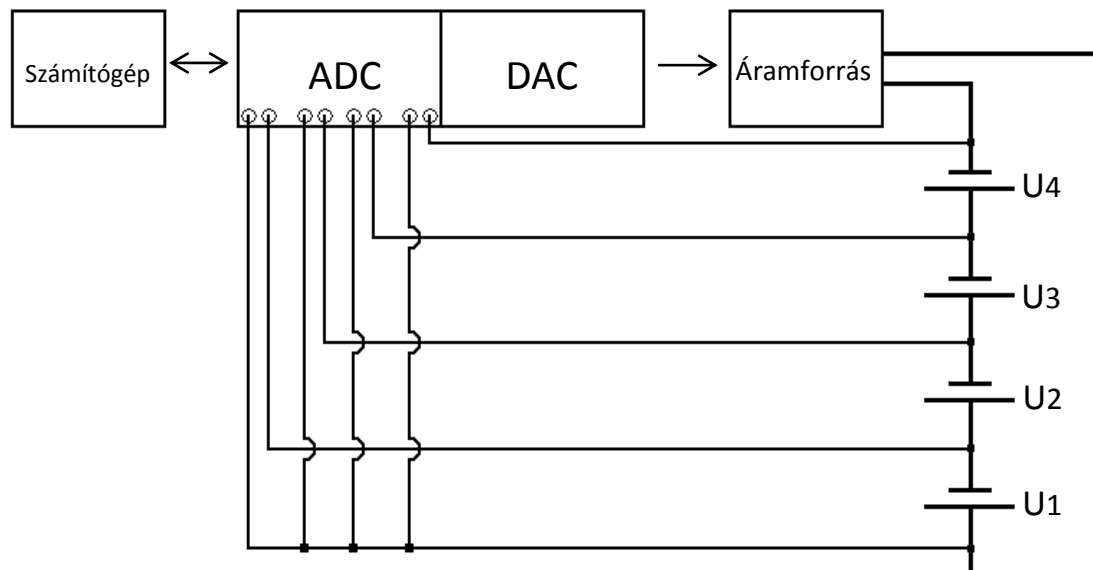


Elemek tesztelése

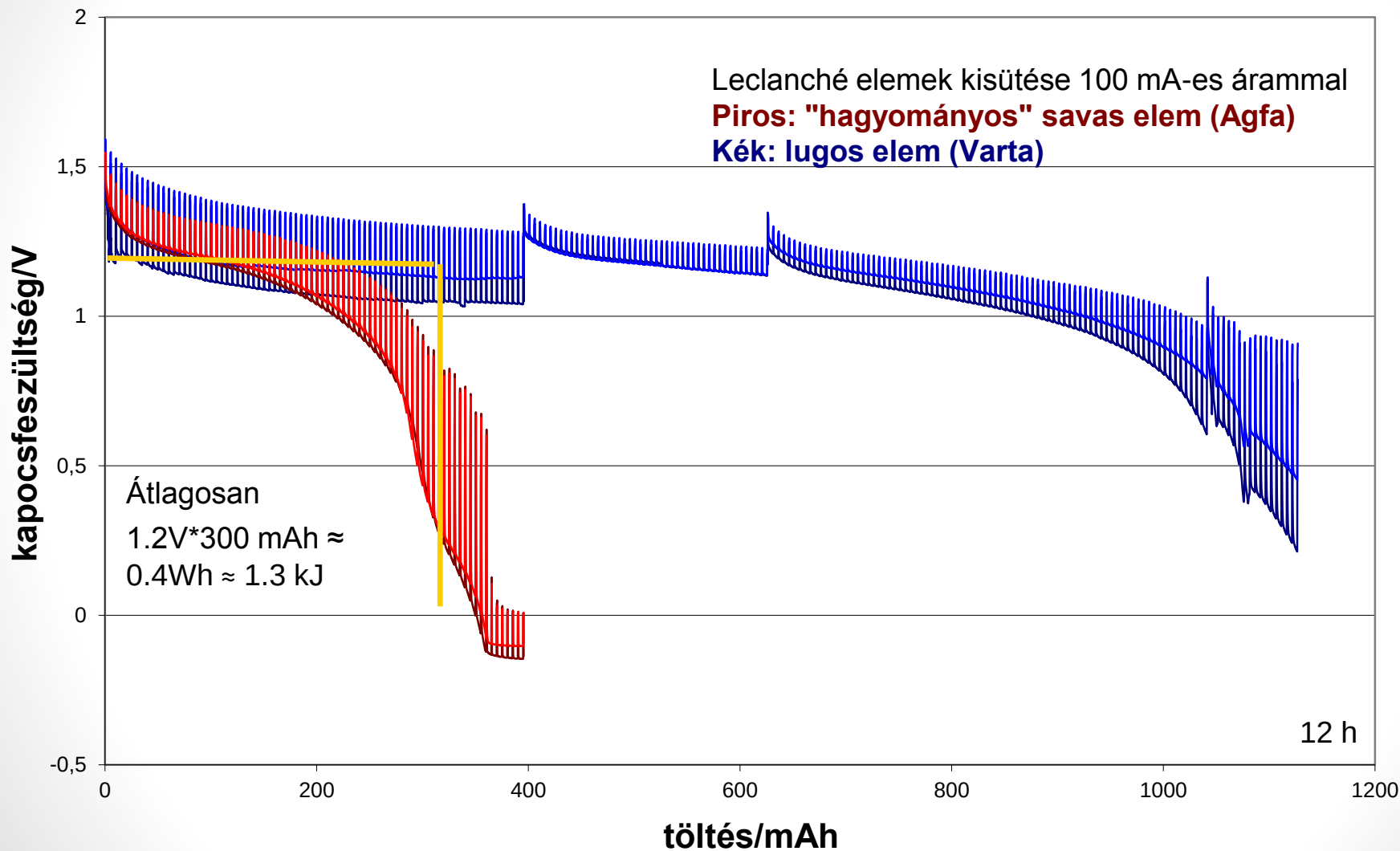
- Egyszer használatos elemek és akkumulátorok
- Töltés és kisülés során történt feszültségváltozás



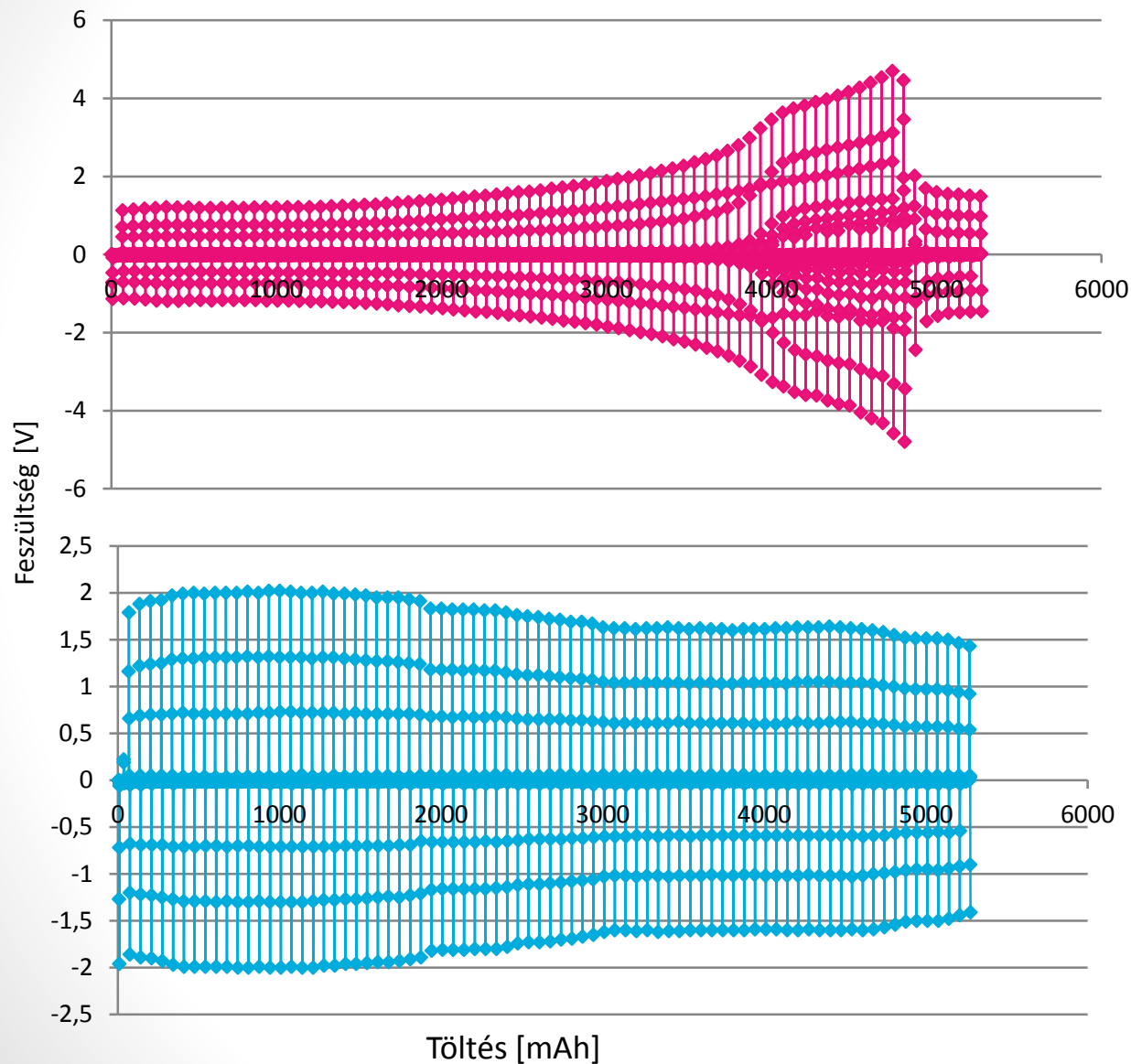
Mérőeszközünk



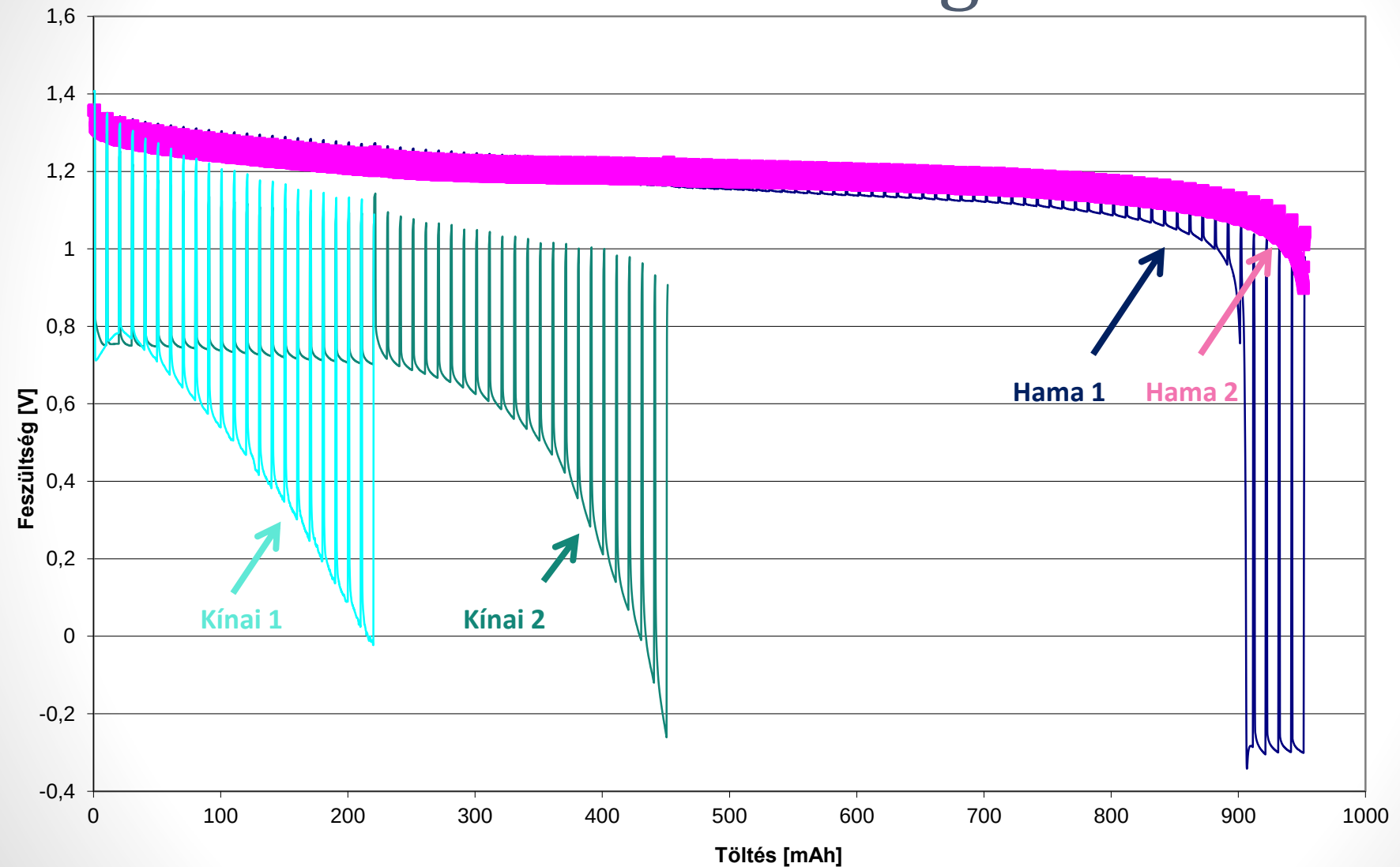
Elemek feszültség-változása



Ellenállás-változás



Akkumulátorok feszültség-változása



Következtetés

- $W = U \times I \times t$
- Varta elemnél $W > 4 \text{ kJ}$
- Agfa elemnél $W \approx 1.3 \text{ kJ}$
- Varta (11.4 g) $> 0.4 \text{ kJ/g}$
- Agfa (7.2 g) $\approx 0.2 \text{ kJ/g}$
- Átlagos (Nokia) mobiltelefon Li-ion
akkumulátor (27.7 g, 5.3 Wh)
 $W/m = 0.2 \text{ kJ/g}$

Köszönjük a figyelmet!

