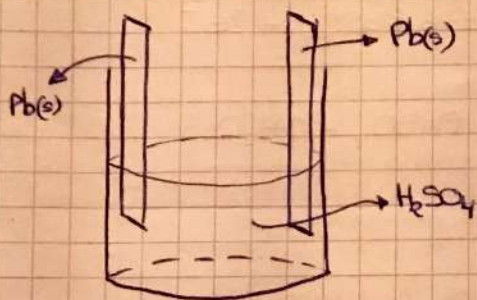


• Accumulateur de Plomb.

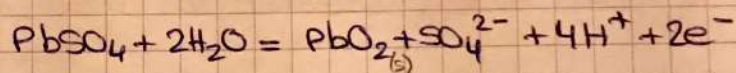
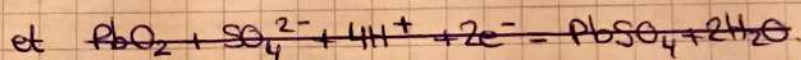
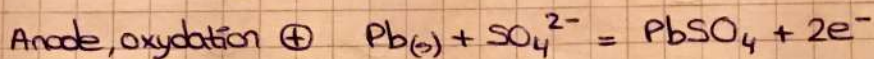


$$E^{\circ}(\text{PbO}_2/\text{PbSO}_4) = 1,69 \text{ V}$$

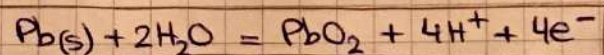
$$E^{\circ}(\text{PbSO}_4/\text{Pb}) = -0,36 \text{ V}$$

$$E^{\circ}(\text{H}^+/\text{H}_2) = 0 \text{ V}$$

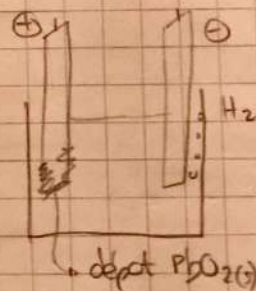
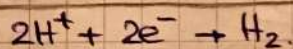
- Première charge



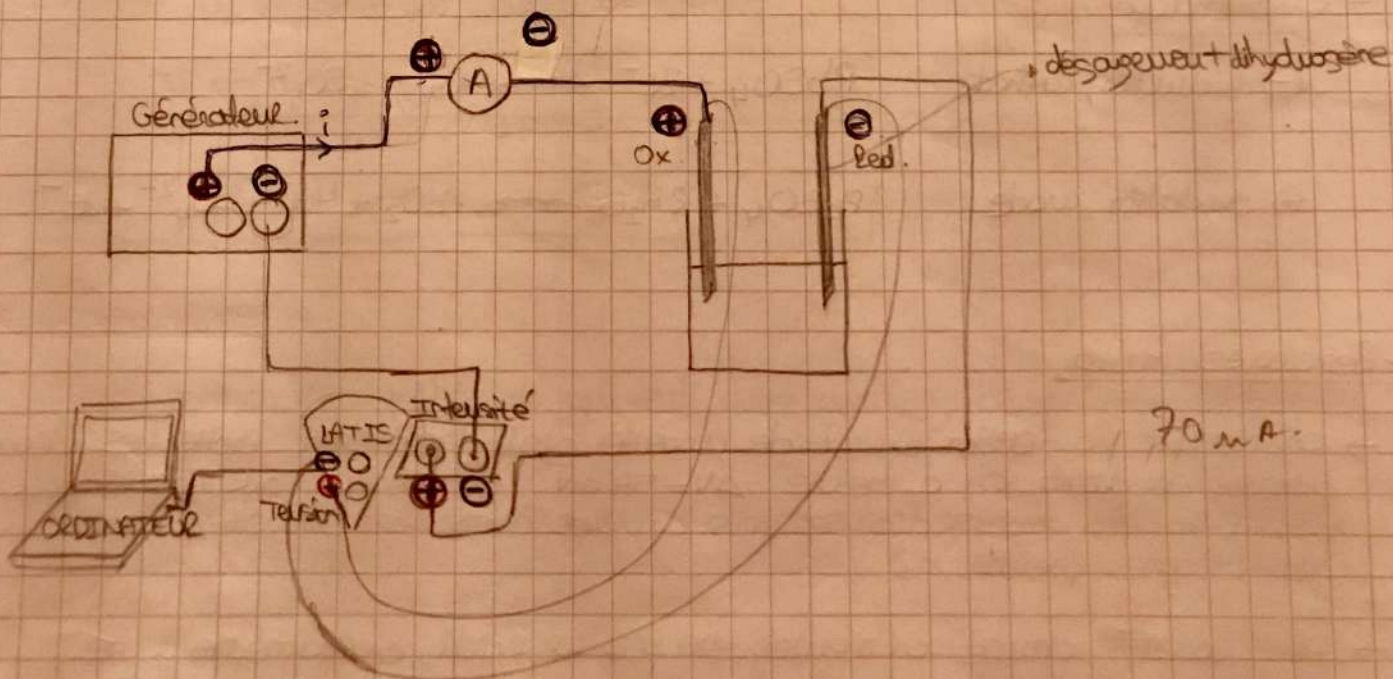
on remplace PbSO₄ et on obtient :



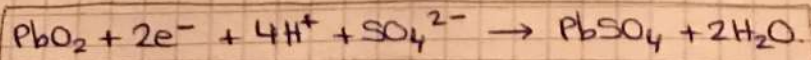
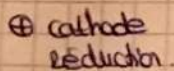
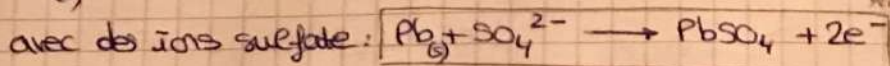
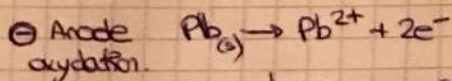
Cathode, réduction \ominus



Connexion: charge:

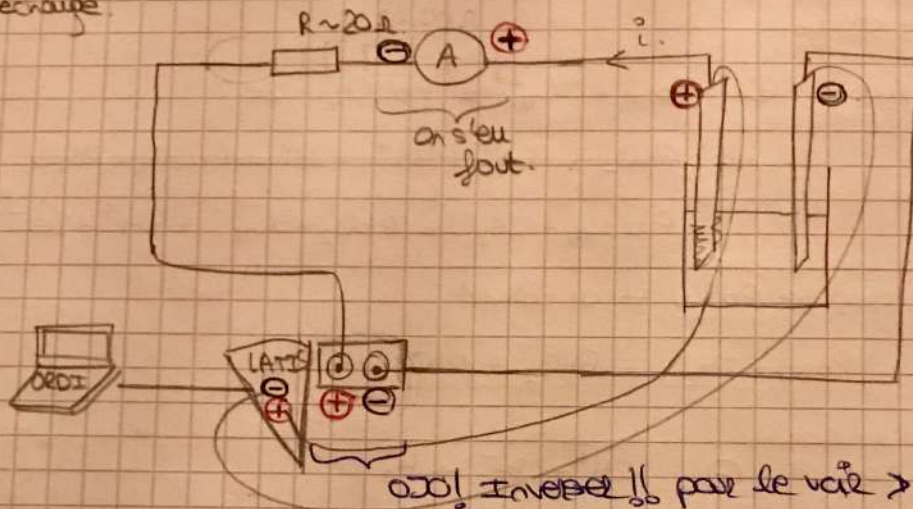


- Décharge:



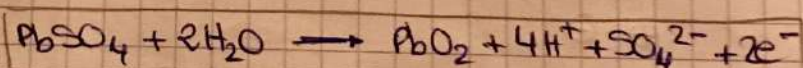
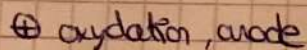
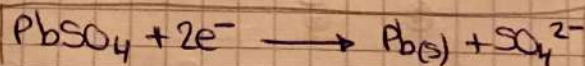
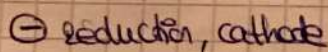
Conversion décharge

On remplace le générateur par une résistance:



0.00! Inverse !! par le vol > 0 sur l'ordi.
comme ça on voit que i diminue.

- 2^{ème} charge:



* Remarques manip.

→ on mesure la tension avant de connecter quoi que ce soit entre les deux plaques de plomb. on a mesuré $\Delta V = 54 \text{ mV}$. Ce n'est pas nul car il y a peut être des dépôts d'autres fois car les bornes n'ont pas été brossées et nettoyées avant.

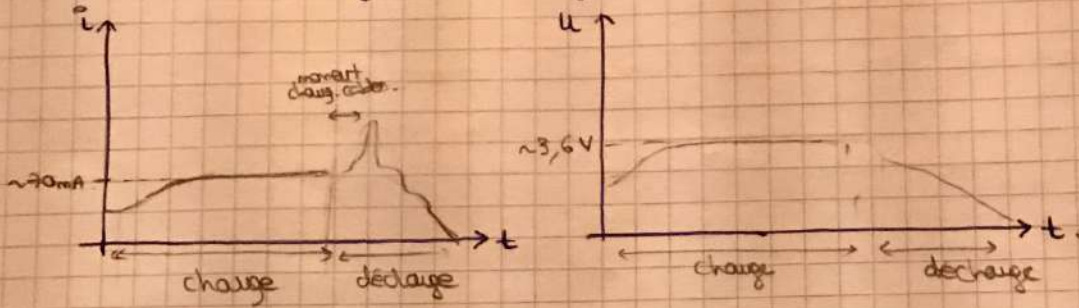
→ Pour la 1^{ère} charge on n'enregistre pas sa valeur, on alimente à une tension de $\sim 3,6 \text{ V}$ par commutateur à vide une intensité qui traverse le circuit. L'intensité qui circule est d'environ 70 mA (calibre 200 mA)

→ on charge pendant 4.5 min . on mesure après la tension aux bornes. On trouve $U \sim 2,95 \text{ V}$. On met un ampère pour monitorer la décharge.

→ on refait une charge et une décharge comme indiqué dans les figures et on les enregistre.

→ Exploitation des courbes obtenues:

On a obtenu $i = f(t)$ et $u = f(t)$

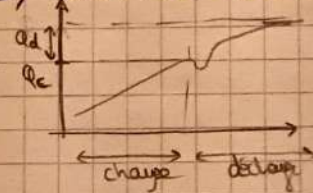


- On peut calculer le rendement en courant R_g et le rendement énergétique R_w .

$$R_g = \frac{Q_d}{Q_c} = \frac{\int_{\text{décharge}} i_d \cdot dt}{\int_{\text{charge}} i_c \cdot dt}$$

Pour faire les intégrales, aller sur traitement/calcul spécifiques/Intégrale

On obtient une courbe:



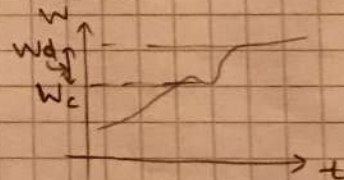
En TP on a obtenu: $Q_c \approx 10,9 \text{ C}$; $Q_d \approx 4,5 \text{ C} \rightarrow R_g = 41\%$

$$R_w = \frac{W_d}{W_c} = \frac{\int_{\text{décharge}} u_d \cdot i_d \cdot dt}{\int_{\text{charge}} u_c \cdot i_c \cdot dt}$$

Faire u, i dans la feuille de calcul:

En TP on a obtenu: $W_c \approx 31,7$
 $W_d \approx 6,3$

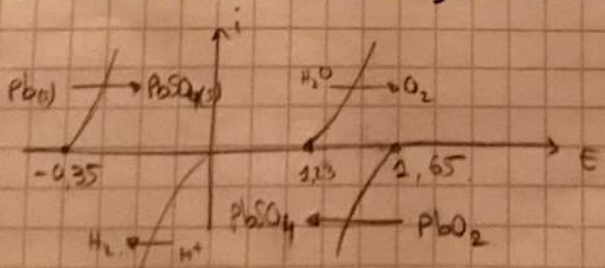
donc $R_w \approx 19\%$



* Commentaires

→ On obtient $R_g \approx 41\%$ ce qui veut dire qu'il y a pas mal de pertes.
 $R_w \approx 19\%$

Par exemple on voit qu'il y a un dégagement gazeux dans les deux électrodes à charge puis qu'on fait une charge. Ça veut dire qu'on est en train de réduire et d'oxyder l'eau.



en fond générateur

Eau usée: 0, 1,23 sur pb²⁺