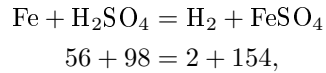


Mólnyi mennyiségű, azaz 2 g hidrogén térfogata normál állapotban 22,41 liter, így 1 m<sup>3</sup> normál állapotú hidrogén tömege  $2 \cdot 1000/22,41 = 89,3$  g.

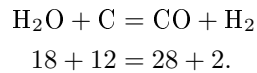
a) Grammegyenértéksúlynyi mennyiségű hidrogén (1 g) elektrolízise 96 500 Cb töltést, tehát 89,3 g hidrogén elektrolízise  $89,3 \cdot 96\,500 = 8\,620\,000$  Cb töltést igényel. Ennyi töltést 10 V feszültségen  $10 \cdot 8\,620\,000 = 86\,200\,000$  Wsec munka árán küldhetünk át. Ezért a  $86\,200\,000$  Wsec =  $86\,200\,000/3\,600\,000 = 23,9$  kWó energiáért  $0,5 \cdot 23,9 = 11,95$  Ft-ot kell fizetni.

b) A folyamat a következő kémiai egyenlet szerint megy végbe:



ahol a molekulaszűlyokat is feltüntettük. Eszerint 2 g hidrogénhez 56 g vas és 98 g kénsav szükséges. 89,3 g hidrogén előállítása így  $56 \cdot 89,3/2 = 2500$  g vasat és  $98 \cdot 89,3/2 = 4380$  g kénsavat igényel. Ezek ára  $2,5 \cdot 0,12 + 4,38 \cdot 0,4 = 2,05$  Ft.

c) A folyamat egyenlete:



89,3 g hidrogén nyerhető  $12 \cdot 89,3/2 = 536$  g szénből, amelynek ára  $0,25 \cdot 0,536 = 0,13$  Ft.

Megjegyzésre érdemes, hogy szükséges még szén a víz elpárologtatásához is, viszont a szénmonoxid elégetésével is juthatunk hőmennyiséghez.

*Kugler Katalin* (Bp., Apáczai Cs. g. III. o. t.)