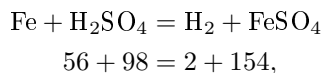


Mólnyi mennyiségű, azaz 2 g hidrogén térfogata normál állapotban 22,41 liter, így 1 m³ normál állapotú hidrogén tömege $2 \cdot 1000/22,41 = 89,3$ g.

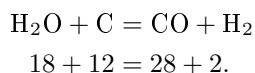
a) Grammegyenértéksúlynyi mennyiségű hidrogén (1 g) elektrolízise 96 500 Cb töltést, tehát 89,3 g hidrogén elektrolízise $89,3 \cdot 96\,500 = 8\,620\,000$ Cb töltést igényel. Ennyi töltést 10 V feszültségen $10 \cdot 8\,620\,000 = 86\,200\,000$ Wsec munka árán küldhetünk át. Ezért a $86\,200\,000$ Wsec = $86\,200\,000/3\,600\,000 = 23,9$ 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 molekulaszűkölkát 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 elpárologatásához is, viszont a szénmonoxid elégetésével is juthatunk hőmennyiséghez.

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