

Négy fém – az **alumínium, nátrium, réz és vas** – azonosítását különböző oldási kísérletekkel végezzük.

Adja meg, hogy a leírt kísérlet alapján melyik fémet lehet azonosítani!

a) Vízbe téve az egyik fém hevesen reagál. Melyik ez a fém? Írja fel a lejátszódó reakció egyenletét! Hogyan tároljuk ezt a fémet a laboratóriumban és miért?

b) A megmaradó három fém közül csak az egyik oldódik tömény salétromsavoldatban. Melyik ez a fém? Miért nem reagál a másik két fém tömény salétromsavval?

c) A megmaradó mindkét fém oldódik híg kénsavoldatban. Írja fel a lejátszódó reakció egyenletét mindkét fém esetén! A reakció befejeződése után az egyik fémmel nyert oldat színes. Melyik ez a fém? Milyen színű a kapott oldat?

(2018. október)

Megoldás: (13 pont)

- a) nátrium** **1 pont**
 $2 \text{ Na} + 2 \text{ H}_2\text{O} = 2 \text{ NaOH} + \text{ H}_2$ **2 pont**
*(a kiindulási anyagok és termékek helyes felírása: 1 pont
az egyenlet helyes rendezése: 1 pont)*
petróleum alatt tároljuk, **1 pont**
mert reakcióba lép a levegő oxigéntartalmával / víztartalmával **1 pont**
- b) réz** **1 pont**
mindkét fém passzíválódik tömény salétromsavban **1 pont**
- c) $2 \text{ Al} + 3 \text{ H}_2\text{SO}_4 = \text{ Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3 \text{ H}_2$** **2 pont**
 $\text{ Fe} + \text{ H}_2\text{SO}_4 = \text{ FeSO}_4 + \text{ H}_2$ **2 pont**
*(a kiindulási anyagok és termékek helyes felírása: 1 pont
az egyenlet helyes rendezése: 1 pont)*
színes az oldata: vas **1 pont**
zöld **1 pont**
(ha az egyenletben vas(III)-szulfát képződését írta fel, és ennek megfelelően adta meg az oldat színét (sárga vagy barna), akkor jár az 1 pont)