

**A 4. periódus jelentősebb fémek összehasonlító elemzése: kalcium, kálium, vas, réz, cink**

Válassza ki a felsorolt fémek közül a megfelelő(ke)t, és válaszoljon a kérdésekre!

- a) Alapállapotú atomjában a legkülső héjon 2 elektron tartózkodik:
- b) Kétszeres töltésű ionjában minden elektronhéj telített:
- c) Lángfestése téglavörös:
- d) Petróleum alatt tárolják:
- e) Felületét az oxidréteg jól védi a korróziótól:
- f) Ismert oxidjai közül az egyik fekete. Adja meg a másik oxid képletét és színét!
- g) Sósavban oldódik:

A reagáló fémek közül a legnagyobb standardpotenciálúval írja föl a reakció egyenletét!

h) NaOH-oldattal reakcióba lép:

Írja fel az egyik lejátszódó reakció egyenletét!

i) Sem sósavban, sem NaOH-oldatban nem oldódik, de tömény salétromsav oldja:

Írja fel a reakció egyenletét!

(2012. május)

**Megoldás: (15 pont)**

- a) Ca, Fe, Zn **1 pont**
- b) Zn **1 pont**
- c) Ca **1 pont**
- d) K **1 pont**
- e) Zn (Cu megadása nem hiba.) **1 pont**
- f) Cu<sub>2</sub>O **1 pont**  
vörös (vagy Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – vörösbarna, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> – barna is elfogadható.) **1 pont**
- g) Ca, K, Fe, Zn **1 pont**  
Fe + 2 HCl = FeCl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub> **1 pont**
- h) Ca, K, Zn **1 pont**  
Ca + 2 H<sub>2</sub>O = Ca(OH)<sub>2</sub> + H<sub>2</sub> vagy  
2 K + 2 H<sub>2</sub>O = 2 KOH + H<sub>2</sub> vagy  
Zn + 2 NaOH + 2 H<sub>2</sub>O = Na<sub>2</sub>[Zn(OH)<sub>4</sub>] + H<sub>2</sub> **2 pont**  
(1 pont adható, ha az együtthatók nem helyesek)
- i) Cu, **1 pont**  
Cu + 4 HNO<sub>3</sub> = Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + 2 NO<sub>2</sub> + 2 H<sub>2</sub>O **2 pont**  
(1 pont adható, ha az együtthatók nem helyesek)