

III TÉTEL (30 pont) – Varianta 011

III.1.

(16p)

Egy vízminta elemzésekor meghatározzák a kalciumionokat. 100 ml minta titrálásához 10 ml, 0,01 m-os K III oldatot használtak.

Feladat:

- Számítsa ki a mintában lévő kalciumionok mennyiségét mg/dm^3 -ben kifejezve.
- Értelmezze a kapott eredményt az ivóvíz minőségére vonatkozó szabvány szerint (a kalciumra a megengedett maximális határérték 100 mg/dm^3), adja meg, hogy az elemzett víz iható-e a kalciumtartalom szempontjából.
- Mutasson be két hatást, amelyet a vízben, nagy koncentrációban jelenlévő kalciumionok idéznek elő. $A_{\text{Ca}^{2+}} = 40$

III. 2.

(14p)

Egy $\sim 0,1$ n-os kálium- permanganát oldat korrekciós faktorának meghatározásakor három $0,1$ n-os ($V = 5 \text{ ml}$) oxálsav mintát használtak.

A titrálásnál használt térfogatok a következők: $V_1 = 4,8 \text{ ml}$; $V_2 = 4,9 \text{ ml}$; $V_3 = 4,9 \text{ ml}$

Feladat:

- Számítsa ki a korrekciós faktort.
- Értelmezze a kapott eredményt a korrekciós faktor intervallumának értemében, állapítsa meg, hogy a $\sim 0,1$ n-os kálium-permanganát oldat hígabb vagy töményebb, mint a pontosan $0,1$ n koncentrációjú oldat.

Utasítás: A feladat megoldása során használt számítási képletben szereplő fogalmakat meg kell magyarázni.