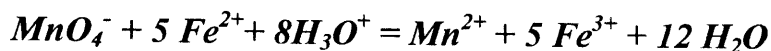


Gyakorlati forduló IA, IB, IC, és III kategória.

Vas-tartalmú minta összes vas –tartalmának meghatározása

Az Ön részére kiadott minta 0,75 g vastartalmú anyag savas oldata, amelyben a vas teljes egészében 2 vegyértékű formában található. **Feladata meghatározni a mintában lévő vas anyagmennyiségét, és a bemért szilárd halmazállapotú minta vastartalmát m/m %-ban.**

A meghatározáshoz a kiadott 100 cm³-es mérőlombikban lévő oldatot töltse fel desztillált vízzel a 100 cm³-es végtérfogatra, homogenizálja alaposan! A feladat megoldásához az oldatot savanyú közegben KMnO₄-el titráljuk, és a titrálásra fogyott mérőoldat térfogatából meghatározható az oldatban lévő vas anyagmennyisége, illetve koncentrációja a szilárd mintában kiszámítható. A titrálás végpontját az oldatnak a mérőoldat minimális feleslegétől származó halvány rózsaszínű elszíneződése jelzi. A lejátszódó folyamatok az alábbi reakcióegyenletekkel írhatók le:



Első lépésként engedje le a bürettában lévő desztillált vizet a gyűjtő edénybe, majd töltse fel a bürettát a rendelkezésre álló KMnO₄ mérőoldattal és ezt is engedje le a gyűjtő edénybe! Ezután töltse fel újból a bürettát a mérőoldattal!

A 100 cm³-es mérőlombikban lévő, jelre töltött mintát homogenizálja alaposan, majd az így előkészített oldatból a rendelkezésre álló pipettával vegyen ki 10 cm³-t egy üres titráló lombikba! Egészítse ki a kivett mintát desztillált vízzel kb. 30 - 40 cm³-re. Adjon az oldathoz 10 cm³ 10 m/m %-os kénsavoldatot és titrálja az oldatot a mérőoldattal, amíg az halvány rózsaszínű nem lesz! Az elszíneződésnek legalább fél perc időtartamig meg kell maradnia!

A mérőoldat fogyásának leolvasása, majd a büretta feltöltése után ismételje meg a mérést még 2 db 10 cm³-es mintarészlettel, újabb üres titráló-lombikot használva! (A minta mennyisége lehetővé teszi 3-nál több párhuzamos mintarészlet titrálását, **azonban a mérőoldat-fogyás átlagértékének a számításához csak 3 eredményt használhat fel!**)

Számítsa ki 3 párhuzamos minta eredményéből a mérőoldat-fogyás átlagát!

A reakcióegyenletek alapján számítsa ki hány mol vas volt az Ön részére kiadott mintában, valamint, - figyelembe-veve hogy az oldat 0,75 g szilárd minta oldásával keletkezett, - hogy mennyi a vas koncentrációja a szilárd mintában m/m %-ban!

A számításhoz szükséges adatok:

Az KMnO ₄ mérőoldat koncentrációja:	0,009889 mol/dm ³
A vas atomtömege:	55,85 g/mol
A feloldott szilárd anyag tömege:	0,7500 g

A kiadott vizsgálati jegyzőkönyvet töltse ki értelemszerűen!

Fontos!!!!

A titrálás befejezése után engedje le a mérőoldatot a gyűjtőedénybe, töltse fel a bürettát desztillált vízzel, majd engedje le a gyűjtőedénybe, és ismételje meg a desztillált vízzel történő feltöltést!