

Laboratóriumi gyakorlat
(I.a; I.b és a III. kategória)

Feladat: Szalmiákszesz ammónia-tartalmának meghatározása

Mivel az ammónia az oldatból könnyen elillan, ezért a vizsgálatot úgy végezzük, hogy az ammónia-oldatot feleslegben számított sósav mérőoldatba mérjük be, és a sósav feleslegét nátrium-hidroxid mérőoldattal titráljuk vissza.

Útmutató a meghatározáshoz:

Az ammónia-oldatból pontosan 7,0000 g-ot mértünk ki csiszolt dugóval ellátott mérőedénybe, majd 100 cm³-es mérőlombikba mostuk át. Jelre töltés és homogenizálás után ebből a törzsoldatból a te 100 cm³-es mérőlombikodba 8 cm³-t mértünk ki. Töltsd jelre a 100 cm³-es mérőlombikot desztillált vízzel és homogenizáld a tartalmát. Titráló lombikokba mérj be 10-10 cm³ 0,1985 mol/dm³ pontos koncentrációjú sósav mérőoldatot. Ehhez adjad az általad elkészített törzsoldat 10-10 cm³-es részleteit és 3-4 csepp metilvörös indikátort. A sósav mérőoldat feleslegét titrálj vissza a 0,0983 mol/dm³ pontos koncentrációjú NaOH mérőoldattal.

1. Írd fel a meghatározás alapját képező reakcióegyenleteket!

Reakció egyenletek:

2. Számold ki a mérési eredményekből a táblázatban kért adatokat!

3. Töltsd ki az alábbi táblázatot!

A NaOH mérőoldat átlagfogyása analitikai pontossággal	
A titrálással kapott NH ₃ mennyisége (mg)	
A mérőlombikokban lévő NH ₃ mennyisége (mg)	
Az általunk kiadott törzsoldat 1 cm ³ -ében lévő NH ₃ mennyisége (mg)	
Az általunk bemért (7 g-nyi) szalmiákszesz NH ₃ tartalma (g)	
A szalmiákszesz ammóniatartalma tömeg%-ban	

Relatív atomtömegek: $A_r(\text{H}) = 1$; $A_r(\text{N}) = 14$; $A_r(\text{O}) = 16$; $A_r(\text{Na}) = 23$;
 $A_r(\text{Cl}) = 35,5$