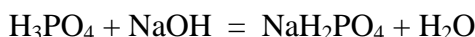


Stanovení volné kyseliny fosforečné v průmyslových hnojivech

Stanovení se používá jako kritérium pro hodnocení kvality superfosfátu.

Volná kyselina se titruje ve vodném výluhu roztokem hydroxidu sodného na indikátor dimethylovou žluť.

Reakce probíhá podle následující rovnice:



Pracovní postup

- **příprava výluhu**

Navážíme 5 g vzorku do 500 ml třepací baňky, přidáme 400 ml destilované vody a 30 minut třepeme. Po vytřepání doplníme obsah baňky destilovanou vodou na celkový objem 500 ml, promícháme a zfiltrujeme.

- Z vodného výluhu hnojiva odpipetujeme 50 ml čirého filtrátu a zředíme 200 ml dest. vody. Po přidání 3 kapek dimethylové žluti titrujeme 0,1 M NaOH do jasně žluté barvy.
- Ze spotřeby hydroxidu vypočteme obsah kyseliny a vyjádříme v %.

Stanovení fosforu v průmyslových hnojivech titrací podle Štolby a Suchiera

Metoda je méně přesná, ale velmi rychlá pro všechna stanovení fosforu v průmyslových hnojivech.

Fosfor se z čirého roztoku vysráží hořečnatou solucí v podobě fosforečnanu hořečnatu-amonného (NH_4MgPO_4). Sraženina se rozpustí v kyselině chlorovodíkové a podle jejího množství, spotřebovaného k rozpuštění fosforečnanu hořečnatu-amonného, se vypočte obsah P. Rozpuštění sraženiny fosforečnanu hořečnatu-amonného probíhá podle následující rovnice:



Pracovní postup

- Pro stanovení použijeme vodný výluh připravený pro stanovení volné kyseliny fosforečné v hnojivu.
- Z filtrátu odpipetujeme 50 ml do kádinky a odměrným válcem přidáme 50 ml citranu amonného (k zabránění vysrážení některých kovů - Fe, Al apod.) a 25 ml soluce hořečnaté.
- Roztok 30 minut mícháme tyčinkou (tvorba krystalů).
- Sraženinu odfiltrujeme na filtrační nálevce za podtlaku s použitím vodní vývěvy. Kádinku několikrát opláchneme destilovanou vodou a sraženinu na filtru promyjeme (odstraníme amoniak, který by zvyšoval výsledek stanovení). K promytí použijeme přibližně 50 - 70 ml destilované vody.
- Promytou sraženinu převedeme pomocí stříčky s destilovanou vodou zpět do kádinky.
- Z byrety přidáme 15 ml 0,25 M HCl - nerozpustí-li se sraženina, přidáme ještě jednou 15 ml 0,25 M HCl.
- Po přidání 3 - 5 kapek bromfenolové modři titrujeme 0,25 M NaOH do modrého zbarvení.
- Množství kyseliny potřebné k rozpuštění vypočteme, jestliže od spotřeby HCl odečteme spotřebu NaOH (15 ml 0,25 M HCl . f - spotřeba 0,25 M NaOH . f).
- Výsledek vyjádříme v %.