

COLEGIUL TEHNIC DE INDUSTRIE ALIMENTARĂ SUCEAVA
prof. Valerica Ignătescu

FIȘĂ DE ACTIVITATE EXPERIMENTALĂ –BAZE

Activitate experimentală	Substanțe și ustensile	Mod de lucru	Observații	Concluzii/ Ecuatii	Importanță
1 Solubilitatea și higroscopicitatea NaOH, KOH	Granule de NaOH, KOH eprubete, pensete, termometru, sticlă de ceas, stative	-se toarnă câțiva ml de apă în eprubetă, se citește temperatura, se adaugă o granulă de NaOH/ KOH se agită pentru a se dizolva și se citește din nou temperatura. - se pun câteva granule de NaOH, pe sticla de ceas la începutul orei care vor fi analizate spre finalul acesteia	NaOH/ KOH este o substanță s....., s..... în apă Soluția obținută prin dizolvarea în apă are temperatura mai m.....decât temperatura inițială a apei. Granulele de NaOH se inmoaie datorită a.....vaporilor de a.....din atmosferă	Bazele alcaline se d.....în apă, dizolvarea are loc cu d.....de căldură. NaOH este o substanță higroscopică, a.....apa din atmosferă.	Verificarea experimentală a unor fenomene exoterme și a higroscopicității .
2.Reacția cu indicatorii	Stativ cu eprubete, soluții de hidroxid de sodiu sau potasiu, soluții de indicatori: fenolftaleină, turnesol/ metilorange	-în trei eprubete curate se toarnă câțiva ml soluție de NaOH. -în prima eprubetă se adaugă câteva picături de soluție de fenolftaleină, în a doua eprubetă câteva picături de soluție de turnesol/ hârtie, iar în a treia câteva picături de metilorange	Se observă modificarea culorii soluției de hidroxid de sodiu în funcție de indicatorul folosit: Fenolftaleina își modifică culoarea în Turnesolul își modifică culoarea în Metilorange-ul își modifică culoarea în	În prezența indicatorilor soluțiile bazice își modifică	Identificarea soluțiilor bazice;
3 Reacția de neutralizare Reacția dintre HCl și NaOH	Soluții de HCl și NaOH, soluție metilorange /turnesol, eprubete, stativ	-se toarnă 1-2 ml de HCl în eprubetă; se adaugă o picătură de metilorange sau turnesol; -se adaugă 1-2 ml de NaOH	-HCl este o soluție i..... -metilorange-ul este o soluție de culoare p.....; turnesolul este o soluție v..... -în prezența HCl metilorange-ul devine r.....iar turnesolul tot -adaugând NaOH are loc schimbarea culorii în o.....respectiv v.....dacă a avut loc neutralizarea sau g.....respectiv a.....dacă baza este în exces	Reacția de neutralizare poate fi evidențiată foarte bine dacă folosim cantități stoechiometrice $\text{NaOH} + \text{HCl} = \dots + \dots$ Culoarea indicatorului se modifică în funcție de excesul de acid sau de bază.	Obținerea de săruri. Evidențierea unor reacții de schimb.

Reacția dintre HCl și Cu(OH) ₂	Soluții de HCl, NaOH și CuSO ₄ eprubete, stativ	-se prepară Cu(OH) ₂ din 1-2 ml NaOH și 1-2 ml CuSO ₄ ; se agită bine eprubeta. -peste baza insolubilă se adaugă 1-2 ml de soluție de HCl.	Soluția de CuSO ₄ este de culoare a....., cea de NaOH este i.....; se obține un precipitat a.....care „ se dizolvă” atunci când se adaugă soluție de HCl Soluția finală are culoare	Prima reacție are loc rapid, precipitatul este CuSO ₄ + NaOH =.....+..... HCl reacționează cu baza insolubilă rezultând o soluție verzuie HCl + Cu(OH) ₂ =+.....	Obținerea de săruri Verficarea experimentală a unor proprietăți chimice.
4. Reacția bazelor parțial solubile cu oxizii acizi	Pahar Berzelius, soluție de apă de var, tuburi din sticlă sau plastic.	Într-un pahar Berzelius se toarnă apă de var proaspăt preparată și se barbotează aer ce conține CO ₂ cu ajutorul unui tub de sticlă sau plastic	Soluția transparentă de apă de var devine.....datorită formării	Se formează un precipitat de culoareconform reacției: Ca(OH) ₂ + CO ₂ → ↓ + ...	Uscarea varului.
5 Reacția bazelor solubile cu sărurile	Stativ cu eprubete, soluții de hidroxid de sodiu-potasiu, soluții de săruri	se toarnă cu atenție câteva picături de soluții de AlCl ₃ , CuSO ₄ , FeCl ₃ , FeSO ₄ , AgNO ₃ , NiCl ₂ și se adaugă câteva picături soluție de NaOH	soluțiile de AlCl ₃ , NaOH, AgNO ₃ sunt..... cea de CuSO ₄ este....., FeSO ₄ este..... FeCl ₃ este....., NiCl ₂ este..... -se obțin precipitate de culoare (în ordinea scrierii ecuațiilor): Al(OH) ₃ = Cu(OH) ₂ = Fe(OH) ₃ = Fe(OH) ₂ = AgOH = Ni(OH) ₂ =	AlCl ₃ + NaOH ↓ + CuSO ₄ + NaOH → ↓ + FeCl + NaOH → ↓ + FeSO ₄ + NaOH ↓ + AgNO ₃ + NaOH → ↓ + AgOH → ↓ + NiCl ₂ + NaOH → ↓ +	Obținerea de săruri Verficarea experimentală a unor proprietăți chimice.
6. Reacția de descompunere a unor baze insolubile	Stativ cu eprubete, pahar Erlenmeyer soluții de hidroxid de sodiu sau potasiu, soluție de CuSO ₄ , pâlnie de filtrare, hârtie de filtru, capsulă, spatulă, trepied, spirtieră.	-se prepară Cu(OH) ₂ , conform reacției anterioare, se separă precipitatul folosind o pâlnie cu hârtie de filtru, se uscă și apoi folosind o spatulă se pune la încălzit într-o capsulă.	-se observă că prin evaporarea obținem o substanță de culoare.....	Cu(OH) ₂ → ↓ +	Verficarea experimentală a unor proprietăți chimice, obținerea unor oxizi metalici.

