

Proiect didactic numărul 2

Clasa: a VIII-a

Tema: Proprietățile chimice ale acizilor

Tipul lecției: Lucrare de laborator

Resurse materiale: Laboratorul de chimie, tabla, creta, eprubete, soluții de acizi: H₂SO₄ și HCl, soluții de NaOH, AgNO₃, BaCl₂, Zn și CuO, indicatori.

Procedee didactice: conversația, observația, experimentul, modelarea, descoperirea.

Competențe specifice	Activități de învățare
- utilizarea terminologiei și convențiilor științifice privind fenomenele chimice studiate - realizarea unor experimente pentru punerea în evidență a proprietăților chimice ale acizilor - comunicarea, sub formă scrisă sau orală a rezultatelor unui demers de investigare folosind terminologia științifică.	- scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice studiate; - efectuarea de experimente utilizând substanțe simple și compuse; - completarea fișei de observații - interpretarea observațiilor asupra comportării acizilor;

Etapele lecției.

I. Pregătirea elevilor pentru noul conținut

Repartizarea elevilor la locurile unde vor efectua lucrarea. Distribuirea materialelor și a reactivilor necesari cu recomandarea ca nimeni să nu se atingă de ele până în momentul începerii experimentării.

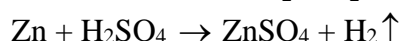
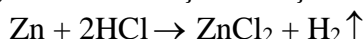
II. Prezentarea noului conținut

Profesorul informează elevii că vor studia proprietățile chimice ale acizilor și le propune experimentele din fișă. Se lucrează frontal pe grupe de elevi.

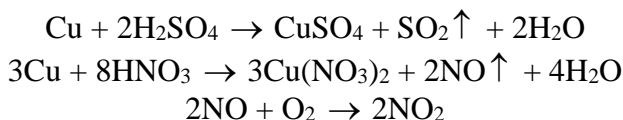
Se efectuează experimentul 1. Se răspunde la întrebarea cum colorează acizii turnesolul și fenolftaleina.

***Concluzie: acizii înroșesc turnesolul și nu schimbă culoarea fenolftaleinei.**

Se efectuează experimentul 2. a). Se scriu ecuațiile reacțiilor chimice la tablă:

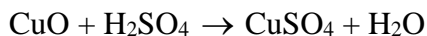
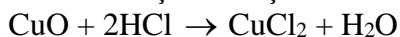


b). Experimentul este efectuat demonstrativ. Se scriu ecuațiile reacțiilor chimice la tablă.



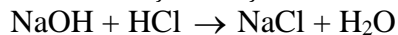
***Concluzie:** Acizii reacționează cu metalele mai reactive decât hidrogenul, rezultând săruri și hidrogen. Metalele mai puțin reactive nu scot hidrogenul din acizi; ele reacționează cu oxiacizii HNO₃ și H₂SO₄, fără a degaja hidrogen.

Se efectuează experimentul 3: Se scriu ecuațiile reacțiilor chimice pe tablă



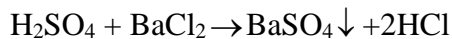
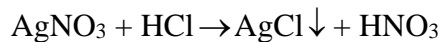
***Concluzie: acizii reacționează cu oxizii metalici (bazici) și formează săruri și apă.**

Se efectuează experimentul 4. Se scrie ecuația reacției chimice la tablă



***Concluzie: acizii reacționează cu bazele rezultând săruri și apă.**

Se efectuează experimentul 5. Se scriu ecuațiile reacțiilor chimice pe tablă.



***Concluzie: acizii tari reacționează cu sărurile acizilor slabi.**

*Informație: Cu ajutorul AgNO_3 se recunosc HCl și clorurile solubile.

Cu ajutorul BaCl_2 se recunosc H_2SO_4 și sulfații solubili

Prin conversație se stabilește importanța și utilizările proprietăților chimice studiate (experimentate).

III. Evaluare: La finalul lecției profesorul face aprecieri referitoare la activitatea desfășurată de elevi și îi notează pe cei mai activi. Are în vedere și fișele de lucru.

IV. Tema: Realizați o comparație între acizii: clorhidric, sulfuric și azotic, referitoare la reactivitatea chimică. Prezentați asemănările și deosebirile.

FIȘĂ DE ACTIVITATE EXPERIMENTALĂ

Proprietățile chimice ale acizilor

Experiment	Mod de lucru	Obs	Ecuția reacției chimice	Concl.	Importanță. Utilizări
1. Acțiunea acizilor asupra indicatorilor	<p>a). Turnați soluție de HCl și H₂SO₄ în două eprubete. Adăugați în fiecare eprubetă 2-3 picături de turnesol.</p> <p>b). Repetați experiența folosind soluție de fenolftaleină.</p>				
2. Reacția acizilor cu metale.	<p>a). Tratați în două eprubete Zn cu HCl, respectiv H₂SO₄. Identificați gazul rezultat cu un chibrit aprins.</p> <p>b). Tratați în trei eprubete Cu cu HCl, H₂SO₄ și HNO₃.</p>				
3. Reacția acizilor cu oxizii metalelor	În două eprubete tratați CuO cu HCl și H ₂ SO ₄ . Ce constatați ?				
4. Reacția acizilor cu bazele – reacția de neutralizare.	Puneți într-o eprubetă soluție de NaOH și câteva picături de fenolftaleină. Adăugați soluție de HCl, picătură cu picătură și agitați mereu.				
5. Reacția acizilor cu sărurile.	<p>a)Tratați într-o eprubetă o soluție de HCl cu o soluție de AgNO₃.</p> <p>b). Tratați o soluție de H₂SO₄ cu o soluție de BaCl₂. Ce observați la fiecare din experimente?</p>				