



Proba practică
Clasa a VIII-a

Reguli de protecția și tehnica securității muncii

1. În laboratoarele de chimie nu se poartă lentile de contact;
2. În laboratoarele de chimie se va purta întotdeauna echipament de protecție: halat de laborator confecționat din bumbac, ochelari de protecție și pantofii de laborator închiși, mănuși din latex sau cauciuc;
3. La primirea și la utilizarea substanțelor chimice pentru analizele chimice de laborator, trebuie citite cu atenție etichetele de pe flacoane (recipiente);
4. Nu se gustă niciun fel de substanță de laborator;
5. Pentru a mirosi o substanță, vaporii trebuie îndreptați spre utilizator prin mișcarea circulară a mâinii deasupra vasului deschis care o conține, cu mare precauție, neaplecând capul asupra vasului și fără a inspira adânc în plămâni;
6. Este interzis ca utilizatorul să se aplece asupra vasului în care se transvazează sau se încălzește un lichid oarecare, ori să țină vasul înclinat spre sine sau spre alte persoane, pentru a evita stropirea cu picăturile lichidului;
7. Întotdeauna se adaugă acizii în apă și niciodată apă în acizi;
8. Recipientele cu reactivi se închid imediat după folosire;
9. Reziduurile rezultate din activitățile desfășurate în laborator nu se aruncă în chiuvetă, ci se depozitează în recipientele speciale, destinate colectării reziduurilor chimice, etichetate corespunzător;
10. Înaintea începerii experimentelor de laborator se verifică calitatea sticlăriei puse la dispoziție; elevii anunță imediat supraveghetorul în cazul în care observă piese de sticlărie care prezintă zgârieturi, crăpături sau alte defecte;
11. Spălarea vaselor se face imediat după utilizare, cu lichide potrivite în care reziduurile sunt solubile, pentru a evita reacțiile violente;
12. Manipularea reactivilor solizi se face cu spatule sau lingurițe curate, pentru a preveni contaminarea acestora.
13. Soluțiile de reactivi pentru analiză se manipulează astfel încât să nu fie impurificate.
14. Lichidele inflamabile și volatile (diclorometan, toluen, pentan etc.) se manipulează cu atenție.

În eprubetele notate de la 1 la 8 se găsesc soluții apoase ale următorilor compuși chimici:

$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$; $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$; $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$; Na_2CO_3 ; NaIO_3 ; NaI ; Na_2SO_3 ; ZnSO_4 .

Soluțiile se găsesc într-o ordine aleatorie!

Cerințe:

Folosind instrumentarul aflat la dispoziție, pe masa de lucru, determinați care este substanța dizolvată ce se află în fiecare eprubetă, notate de la 1 la 8, în urma încercărilor trecute în **Tabelul 1**. Notează formula chimică corespunzătoare **numărului eprubetei (Tabelul 1)**. Justifică răspunsul prin scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice **observate în timpul efectuării experimentului în Tabelul 2**.

În **Tabelul 1**, în urma reacțiilor efectuate, notează rezultatele obținute scriind în fiecare dreptunghi corespunzător intersecției dintre coloanele și liniile tabelului, după caz:

-  formula compusului chimic rezultat, marcând cu „↓” formarea unui precipitat;
-  în cazul precipitatelor precizați aspectul și culoarea acestora;
-  marcați cu „X” dacă nu se observă nicio schimbare.

În **Tabelul 2** din foaia de concurs scrie ecuațiile reacțiilor care au avut loc și pe baza cărora ai făcut identificarea substanței prezente în fiecare soluție din eprubetele notate de la 1 la 8. Marchează cu „X” dacă nu se observă nicio schimbare.

ATENȚIE: La amestecarea soluțiilor din eprubetele 7 și, respectiv, 8 SOLICITĂ profesorului supraveghetor să îți adauge 2 picături de soluție de acid sulfuric!!!!!!!

Notă:

Se pun la dispoziție markere pentru numerotarea eprubetelor și pipetelor.

Nu se primesc probe suplimentare!

Timp de lucru – 3 ore

Comisia Centrală a Olimpiadei

Naționale de Chimie

Vă urează

Succes!

Subiecte propuse de:

Vlad Chiriac – Universitatea de Vest din Timișoara

Cristina Enoiu – Colegiul Tehnic „Valeriu D. Cotea”, Focșani

Mihaela Dana Hristea – Colegiul Național „Mihai Eminescu”, Botoșani