**PROIECTAREA PE UNITĂȚI DE ÎNVĂȚARE**

**Unitatea 1. Transformări chimice ale substanțelor. Reacții chimice. Ecuații chimice**

Nr. ore alocate: 13 ore

| **Conținuturi detaliate** | **Competențe**  **specifice** | **Activități de învățare** | **Resurse** | **Evaluare** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Reacții chimice. Legea conservării masei substanțelor** | 1.1.  1.3.  2.4.  3.2. | - observarea transformărilor din cadrul unor procese chimice în activități practice de laborator, prin completarea unor fișe de observare;  - utilizarea corectă a denumirii compuşilor anorganici folosind reguli de nomenclatură  - formularea de concluzii deductive și inductive în scopul demonstrării legii conservării masei în reacțiile chimice, utilizând datele obținute prin activitate investigative;  - verificarea experimentală a legii conservării masei prin cântărirea reactanților și a produșilor de reacție. | - activitate frontală  - conversaţie euristică  - substanțe: panglică de magneziu,  soluție de clorură de sodiu, soluție de azotat de argint,  - vase, ustensile și aparatură de laborator: pahare Berzelius, cântar electronic, clește metalic, spirtieră, chibrituri.  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  1 oră | Observarea sistematică a  elevilor  Evaluare curentă orală |
| **Legea conservării numărului de atomi. Ecuații chimice. Stabilirea coeficienților ecuațiilor reacțiilor chimice** | 1.1.  1.3.  3.2. | - investigarea legii conservării masei substanțelor în scopul aplicării legii conservării numărului de atomi care participă la o reacție chimică;  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice utilizând formule chimice;  - stabilirea coeficienților ecuațiilor reacțiilor chimice  - identificarea unor substanțe dintr-o schemă de reacții chimice, de exemplu: completarea unei fișe de lucru cu formulele chimice ale unor substanțe notate cu litere, identificate într-o schemă de transformări. | - activitate frontală  - activitate individuală, activitate în echipă  - conversaţie euristică  - ustensile și aparatură de laborator  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  3 ore | Observarea sistematică a  elevilor  Evaluare curentă orală |
| **Tipuri de reacții chimice** | 1.1.  1.2.  1.3.  2.2  2.3.  2.4. | - investigarea unor procese chimice în vederea identificării tipului de reacție chimică după natura reactanților și a produșilor de reacție;  - stabilirea prin jocuri a unor criterii de clasificare a tipurilor de reacții chimice ;  - efectuarea unor experimente pentru ilustrarea reacțiilor chimice studiate;  - stabilirea etapelor investigației proprii, pornind de la întrebările formulate;  - asumarea unor roluri și responsabilități diferite în cadrul echipei;  - parcurgerea etapelor de lucru;  - realizarea de observații asupra aspectului investigat;  - colectarea unor date relevante investigației proprii;  - organizarea datelor obținute în urma activității de investigare, sub formă de fișe de observații, tabele, etc;  - realizarea unor predicții privind rezultatele investigației proprii;  - selectarea observațiilor esențiale din datele înregistrate și prezentarea rezultatelor obținute în urma demersului investigativ folosind terminologia științifică;  - compararea estimărilor și a predicțiilor inițiale cu rezultatele obținute. | - activitate frontală  - activitate în echipă  - conversaţia euristică  - fișă pentru activități experimentale ”Studierea unor reacții chimice”  - substanțe:pulbere de fier, carbonat de calciu, zinc, soluție de acid clorhidric 10%, soluție de azotat de plumb 5%, soluție de iodură de potasiu 5%;  - vase si ustensile: eprubete, stativ pentru eprubete, clește de lemn, spatulă, clește metalic, chibrituri, bec de gaz.  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  3 ore | Observarea sistematică a  elevilor  Evaluare curentă orală  Evaluarea modului de completare a fișelor pentru activitatea experimentală în echipă |
| **Calcule stoechiometrice pe baza ecuațiilor reacțiilor chimice** | 3.1. | - aplicarea algoritmilor de rezolvare a unor probleme de calcul stoechiometric, utilizând substanțe pure. | - activitate frontală  - activitate în echipă  - conversaţie euristică  - fișă de lucru  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  3 ore | Observarea sistematică a  elevilor  Evaluare curentă orală |
| **Recapitulare pentru evaluarea unității de învățare** | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  3.1.  3.2.  4.2. | - exerciții de stabilire a coeficienților ecuațiilor reacțiilor chimice  - exerciţii de recunoaştere a tipurilor de reacții chimice;  - exerciții de diferențiere a tipurilor de reacții chimice după natura reactanților și produșilor de reacție;  - identificarea unor substanțe dintr-o schemă de reacții;  - rezolvarea unor probleme de calcul stoechiometric.  - proiectarea unui demers investigativ privind tipurile de reacții chimice;  - realizarea unor prezentări referitoare la aplicații ale reacțiilor chimice studiate, sub formă de poster sau prezentare digitală. | - conversația, explicația, investigația, descoperirea dirijată;  - activitate frontală în scopul identificării conceptelor studiate;  - activitate în echipă în scopul realizării unui proiect și prezentării acestuia;  - activități individuale în scopul rezolvării unor situații problemă;  - fișă de lucru;  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  2 ore | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru |
| **Evaluare** | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  3.1.  4.2. | - aplicarea testului sumativ pentru verificarea cunoştinţelor, abilităţilor şi competenţelor dobândite sau dezvoltate în această unitate de învăţare (40 minute);  - prezentarea baremului de evaluare | Test de evaluare sumativă  Baremul de evaluare și notare  1 oră | Itemii propusi vizează domeniile cognitive ale gândirii critice |

**Unitatea 2. Transformări chimice ale substanțelor. Reacția de combinare. Reacția de descompunere**

Nr. ore alocate: 14 ore

| **Conținuturi detaliate** | **Competențe**  **specifice** | **Activități de învățare** | **Resurse** | **Evaluare** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Reacția de combinare** | 1.2.  1.3.  2.2.  3.2. | - efectuarea unor experimente pentru ilustrarea unor reacții de combinare în cadrul unor activități experimentale realizate în echipă;  - verificarea posibilităților de transformare a unor substanțe simple/compuse pe baza unor ipoteze;  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice utilizând  formule chimice;  - identificarea unor substanțe dintr-o schemă de reacții chimice (de exemplu: completarea unei fișe de lucru cu formulele chimice ale unor substanțe notate cu litere, identificate într-o schemă de transformări);  - deducerea utilizărilor unor substanțe pe baza proprietăților fizice și chimice, folosind datele obținute prin activitate investigativă. | - activitate frontală  - activitate în echipă  - conversaţie euristică  - fișe de lucru  - fișă pentru activități experimentale ”Studierea unor reacții de combinare”  - substanțe:pulbere de aluminiu, sârmă de cupru, pulbere de sulf, pulbere de fier, soluție de amoniac, soluție de acid clorhidric,  - vase de sticlă și ustensile: spatulă, clește metalic, baghete de sticlă, sticlă de ceas, mojar cu pistil, lingură de ars, chibrituri, spirtieră sau bec de gaz.  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a.  2 ore | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru  Evaluarea modului de completare a fișelor pentru activitatea experimentală în echipă |
| **Reacția de ardere a metalelor și a nemetalelor. Reacția unor oxizi cu apa** | 1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.2. | - efectuarea unor experimente pentru ilustrarea reacțiilor de ardere a metalelor și a nemetalelor;  - efectuarea unor experimente pentru ilustrarea reacțiilor unor oxizi cu apa, în cadrul unor activități experimentale realizate în echipă;  - formularea unor ipoteze referitoare la proprietățile unor oxizi pe baza unui demers investigativ;  - identificarea cu ajutorul indicatorilor acido-bazici a caracterului acid sau bazic al unor substanțe formate în urma unor reacții chimice;  - identificarea unei probleme prin formularea de întrebări de exemplu: ”Cum se poate deosebi un oxid acid de un oxid bazic printr-o reacție chimică?”  - clasificarea substanţelor chimice după unul sau mai multe criterii;  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice utilizând formule chimice;  - deducerea utilizărilor unor substanțe pe baza proprietăților fizice și chimice, folosind datele obținute prin activitate investigativă | - activitate frontală  - activitate în echipă  - conversaţie euristică  - fișă pentru activități experimentale ”Studierea unor reacții de ardere și de combinare a unor oxizi cu apa”  - substanțe: panglică de magneziu, pulbere de sulf, oxid de calciu, praf de cărbune, fenolftaleină, turnesol, apă distilată;  - vase de sticlă și ustensile: eprubete, cilindru de sticlă, sticlă de ceas, stativ pentru eprubete, clește de lemn, spatulă, clește metalic, lingură de ars, chibrituri, spirtieră sau bec de gaz;  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a.  2 ore | Observarea sistematică a elevilor  Evaluare curentă orală  Evaluarea fișelor de lucru  Evaluarea modului de completare a fișelor pentru activitatea experimentală în echipă  Evaluarea modului de interpretare a rezultatelor activităților demonstrative propuse |
| **Reacția metalelor cu halogenii. Reacția nemetalelor cu hidrogenul** | 1.1.  1.3.  2.2.  3.2. | - analizarea proceselor chimice care pun în evidență reactivitatea unui metal pe baza observațiilor din cadrul unor experimente;  - verificarea posibilităților de transformare a unor substanțe simple/compuse pe baza unor ipoteze;  - identificarea unor substanțe dintr-o schemă de reacții chimice (de exemplu: completarea unei fișe de lucru cu formulele chimice ale unor substanțe notate cu litere, identificate într-o schemă de transformări);  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice utilizând  formule chimice; | - conversația, explicația, investigația, descoperirea dirijată;  - activitate frontală în scopul identificării conceptelor studiate;  - fișă pentru activități demonstrative ”Studiul reacțiilor unor metale cu clorul”  - substanțe: clorat de potasiu, soluție de acid clorhidric, pulbere de fier, sârmă de cupru, pulbere de aluminiu;  - vase de sticlă și ustensile: spatulă, pahar Berzelius, sticlă de ceas, clește metalic, lingură de ars, bec de gaz.  - fișă de lucru  - manual școlar: Chimie clasa a VIII-a.  2 ore | Observarea sistematică a  elevilor  Evaluare curentă orală  Evaluarea modului de interpretare a rezultatelor activităților demonstrative  Evaluarea fișelor de lucru |
| **Calcule stoechiometrice pe baza ecuațiilor reacțiilor chimice în care unul dintre reactanți este în exces** | 3.1. | - calcularea masei de substanță introdusă în exces într-o reacție chimică;  - calcularea masei de produs de reacție pentru o reacție în care unul dintre reactanți este în exces; | - conversația, explicația, investigația, descoperirea dirijată;  - activitate frontală în scopul identificării conceptelor studiate;  - fișe de lucru  - manual școlar: Chimie clasa a VIII-a.  2 ore | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru |
| **Reacția de descompunere. Descompunerea carbonatului de calciu – proces endoterm** | 1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.2. | - realizarea experimentală a unor reacții de descompunere;  - identificarea unei probleme prin formularea de întrebări, de exemplu: ”Prin ce se deosebește o reacție de combinare de una de descompunere?”;  - formularea unor ipoteze referitoare la rolul catalizatorului într-o reacție chimica, utilizând activități practice de laborator;  - identificarea unor substanțe dintr-o schemă de reacții chimice (de exemplu: completarea unei fișe de lucru cu formulele chimice ale unor substanțe notate cu litere, identificate într-o schemă de transformări);  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice utilizând formule chimice; | - conversația, explicația, investigația, descoperirea dirijată;  - activitate frontală în scopul identificării conceptelor studiate;  - fișe de lucru;  - fișă pentru activități experimentale în echipă ”Studierea unor reacții chimice”  - substanțe: soluție de apă oxigenată, dioxid de mangan, clorat de potasiu, soluție de sulfat de cupru (II), soluție de hidroxid de sodiu, carbonat bazic de cupru;  - ustensile necesare:eprubete, stativ pentru eprubete, pahar Berzelius, pâlnie de sticlă, baghetă de sticlă, hârtie de filtru, stativ cu inel, clește de lemn, cilindru gradat, spatulă, chibrituri, bețișoare din lemn de brad, sursă de încălzire, mănuși de cauciuc.  - manual școlar: Chimie clasa a VIII-a.  2 ore | Observarea sistematică a elevilor  Evaluare curentă orală  Evaluarea modului de completare a fișelor pentru activitatea experimentală în echipă |
| **Calcule stoechiometrice pe baza ecuațiilor reacțiilor chimice la care participă substanțe impure** | 3.1. | - aplicarea algoritmilor de rezolvare a unor probleme de calcul stoechiometric, utilizând substanțe pure și impure;  - efectuarea de calcule pentru determinarea masei de substanță impură utilizată într-un experiment (de exemplu: determinarea masei de piatră de var, de puritate 80%, necesară pentru obținerea unei anumite cantități de oxid de calciu, știind că impuritățile sunt inerte din punct de vedere chimic) | - conversația, explicația, investigația, descoperirea dirijată;  - activitate frontală in scopul identificării conceptelor studiate;  - activități individuale in scopul rezolvarii unor situatii problemă;  - fișe de lucru  - manual școlar: Chimie clasa a VIII-a  1 oră | Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea curentă orală  Evaluarea fișelor de lucru |
| **Randamentul reacțiilor chimice** | 3.1. | - calcularea masei unui reactant/produs de reacție pentru o reacție care are loc cu un anumit randament;  - calcularea randamentului unei reacții cunoscând masa de produs de reacție care se obține dintr-o anumită masă de reactant. | - conversația, explicația, investigația, descoperirea dirijată;  - activitate frontală in scopul identificării conceptelor studiate;  - activități individuale in scopul rezolvarii unor situatii problemă;  - fișe de lucru  - manual școlar: Chimie clasa a VIII-a  1 oră | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru |
| **Recapitulare pentru evaluarea unității de învățare** | 1.1.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2  4.1 | - exerciții de diferențiere a tipurilor de reacții chimice după natura reactanților și produșilor de reacție;  - calcularea masei unui reactant/produs de reacție pentru o reacție care are loc cu un anumit randament;  - identificarea unor substanțe dintr-o schemă de reacții chimice;  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice utilizând formule chimice;  - realizarea unor prezentări referitoare la descompunerea calcarului și utilizările practice ale produșilor rezultați, sub formă de poster sau prezentare digitală. | - conversația, explicația, investigația, descoperirea dirijată;  - activitate frontală in scopul identificării conceptelor studiate;  - activitate în echipă în scopul realizării unui proiect și prezentării acestuia;  - activități individuale in scopul rezolvarii unor situatii problemă;  - fișe de lucru  - manual școlar: Chimie clasa a VIII-a  1 oră | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru |
| **Evaluare** | 1.1. , 1.2., 1.3.,2.1.,  2.2.,2.3.  3.1., 3.2  4.1 | - aplicarea testului sumativ pentru verificarea cunoştinţelor, abilităţilor şi competenţelor dobândite sau dezvoltate în această unitate de învăţare (40 minute);  - prezentarea baremului de evaluare | Test de evaluare sumativă  Baremul de evaluare și notare  1 oră | Itemi care vizează domeniile cognitive ale gândirii critice. |

**Unitatea 3.** Transformări chimice ale substanțelor. Reacția de substituție

Nr. ore alocate: 10 ore

| **Conținuturi detaliate** | **Competențe**  **specifice** | **Activități de învățare** | **Resurse** | **Evaluare** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Seria activității metalelor | 1.1.  1.3.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4. | - observarea transformărilor din cadrul unor procese chimice în activități practice de laborator și completarea unor fișe de observare;  - analizarea proceselor chimice care pun în evidență reactivitatea unui metal pe baza observațiilor din cadrul unor experimente;  - formularea unor ipoteze referitoare la comportarea unui metal în funcție de poziția sa în seria reactivității metalelor;  - verificarea posibilităților de transformare a unor metale pe baza unor ipoteze;  - realizarea de observații asupra aspectului investigat;  - scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice care ilustrează proprietățile metalelor utilizând formule chimice;  - formularea de concluzii prin prezentarea rezultatelor și concluziilor investigației. | - activitate frontală  - conversaţie euristică  - fișă pentru activități experimentale în echipă ”Studierea unor reacții chimice ale metalelor”  - substanțe: pulbere de aluminiu, cupru, magneziu, plăcuță de zinc, plăcuță de cupru, soluție de acid clorhidric 10%, apă distilată, fenolftaleină, soluție de sulfat de cupru(II) 5%, soluție de azotat de zinc 5%;  - vase și ustensile:pahare Berzelius, eprubete, stativ pentru eprubete, clește de lemn, spatulă, clește metalic, chibrituri, bec de gaz/spirtieră.  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  2 ore | Observarea sistematică a  Elevilor  Evaluare curentă orală  Evaluarea modului de completare a fișelor pentru activitatea experimentală în echipă |
| Reacția metalelor cu apa, acizi, săruri. Aluminotermia – metodă de obținere a unor metale | 1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4. | - deducerea utilizărilor unor substanțe pe baza proprietăților fizice și chimice, folosind datele obținute prin activitate investigativă;  - scrierea ecuațiilor reactiilor chimice care ilustreaza proprietățile unor substanțe utilizând formule chimice;  - comunicarea informațiilor referitoare la aplicațiile practice ale substanțelor studiate;  - formularea unor ipoteze referitoare la proprietățile unui metal/nemetal pe baza structurii învelișului de electroni și a identificării poziției în Tabelul Periodic;  - formularea unor ipoteze referitoare la comportarea unui metal în funcție de poziția sa în seria reactivității metalelor;  - verificarea posibilităților de transformare a unor metale pe baza unor ipoteze;  - realizarea de observații asupra aspectului investigat;  - scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice care ilustrează proprietățile metalelor utilizând formule chimice;  - formularea de concluzii prin prezentarea rezultatelor și concluziilor investigației. | - activitate frontală  - activitate individuală  - conversaţie euristică  - fișă pentru activități experimentale în echipă ” Studiul unor reacții de substituție”  - substanțe: pilitură de fier, sodiu metalic, apă distilată, fenolftaleină, cui din fier, soluție de acid clorhidric 10%, soluție de sulfat de cupru (II) 5%;  - vase și ustensile:eprubete, stativ pentru eprubete, spatulă, clește metalic, chibrituri, cristalizor, pâlnie de sticlă.  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  2 ore | Observarea sistematică a elevilor  Evaluare curentă orală  Evaluarea fișelor de lucru  Evaluarea modului de completare a fișelor pentru activitatea experimentală în echipă |
| Calcule stoechiometrice pe baza ecuațiilor reacțiilor chimice în care reactanții se află sub formă de soluții | 3.1. | - aplicarea algoritmilor de rezolvare a unor probleme de calcul stoechiometric, utilizând substanțe pure sau soluții de diferite concentrații procentuale de masă | - activitate frontală  - activitate individuală  - conversaţie euristică  - fișe de lucru  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  3 ore | Observarea sistematică a  elevilor  Evaluare curentă orală |
| Recapitulare pentru evaluarea unității de învățare | 1.1.  2.1.  2.2.  2.3.  3.1.  3.2  4.1 | - exerciții de diferențiere a tipurilor de reacții chimice după natura reactanților și produșilor de reacție;  - rezolvarea unor probleme de calcul stoechiometric pe baza ecuațiilor reacțiilor chimice în care reactanții se află sub formă de soluții  - identificarea unor substanțe dintr-o schemă de reacții chimice;  - realizarea unor prezentări referitoare la obținerea metalelor prin reacții de substituție, sub formă de poster sau prezentare digitală. | - conversația, explicația, investigația, descoperirea dirijată;  - activitate frontală in scopul identificării conceptelor studiate;  - activitate în echipă în scopul realizării unui proiect și prezentării acestuia;  - activități individuale in scopul rezolvarii unor situatii problemă;  - fișe de lucru  - manual școlar: Chimie clasa a VIII-a  2 ore | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru |
| Evaluare | 1.1.,1.3.  2.1.,2.2.  2.3.,3.1.  3.2.,4.1 | - aplicarea testului sumativ pentru verificarea cunoştinţelor, abilităţilor şi competenţelor dobândite sau dezvoltate în această unitate de invăţare (40 minute);  - prezentarea baremului de evaluare | Test de evaluare sumativă  Baremul de evaluare și notare  1 oră | Itemii propuși vizează domeniile cognitive ale gândirii critice. |

**Unitatea 4. Reacția de schimb**

Nr. ore alocate: 12 ore

| **Conținuturi detaliate** | **Competențe**  **specifice** | **Activități de învățare** | **Resurse** | **Evaluare** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Reacția de schimb | 1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4. | - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice care ilustrează proprietățile unor substanțe utilizând formule chimice.  - investigarea unor reacții chimice între substanțe compuse în vederea stabilirii produșilor de reacție;  - formularea unor ipoteze despre substanțele compuse și reacțiile dintre acestea;  - stabilirea etapelor investigației proprii, pornind de la întrebările formulate;  - asumarea unor roluri și responsabilități diferite în cadrul echipei;  - realizarea unor predicții privind rezultatele investigației proprii  - parcurgerea etapelor de lucru  - realizarea de observații asupra reacțiilor investigate;  - organizarea datelor obținute sub formă de fișe de observații, tabele;  - selectarea observațiilor esențiale din datele înregistrate și prezentarea rezultatelor obținute în urma demersului investigativ folosind terminologia științifică  - formularea de concluzii prin prezentarea orală sau în scris a rezultatelor și a concluziilor investigației.  - deducerea utilizărilor unor substanțe pe baza proprietăților fizice și chimice, folosind datele obținute prin activitate investigativă | - conversația, explicația, investigația, descoperirea dirijată;  - activitate frontală în scopul identificării conceptelor studiate;  - fișă de lucru;  - fișă pentru activități experimentale în echipă ” Studierea unor reacții chimice de schimb”  - substanțe:  soluție de clorură de calciu, soluție de azotat de argint, soluție de carbonat de sodiu;  - vase și ustensile necesare:  eprubete, stativ pentru eprubete.  - manual școlar: Chimie clasa a VIII-a.  2 ore | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru  Evaluarea modului de completare a fișelor pentru activitatea experimentală în echipă |
| Reacția de neutralizare | 1.1.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4. | - efectuarea practică a unor experimente pentru investigarea unor reacții chimice de neutralizare  - analizarea observațiilor experimentale și formularea concluziilor pentru stabilirea produșilor de reacție;  - prezentarea rezultatelor obținute în urma demersului investigativ folosind terminologia științifică;  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice care ilustrează proprietățile unor substanțe utilizând formule chimice;  - formularea de concluzii prin prezentarea orală sau în scris a rezultatelor și a concluziilor investigației. | - activitate frontală  - activitate individuală  - conversaţie euristică  - fișă pentru activități experimentale în echipă ” Studierea unor reacții chimice de schimb”  - substanțe: soluție de hidroxid de sodiu, soluție de acid clorhidric, fenolftaleină, soluție limpede de apă de var, oxid de cupru (II) pulbere, oxid de fier (III) pulbere;  - vase și ustensile necesare:eprubete, stativ pentru eprubete, pai de băut, spatulă.  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  2 ore | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru  Evaluarea modului de completare a fișelor pentru activitatea experimentală în echipă |
| Reacția dintre un acid și sarea unui acid mai slab | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4. | - realizarea un demers investigativ pentru evidențierea comportării unor săruri în prezența unor acizi  - efectuarea unor experimente pentru ilustrarea reacției chimice de schimb dintre săruri și acizi  - formularea unor ipoteze referitoare la comportarea unui acid în funcție de tăria sa, față de sărurile altor acizi pentru stabilirea proprietăților acizilor  - selectarea observațiilor esențiale din activitățile experimentale cu privire la produșii de reacție - - prezentarea rezultatelor obținute în urma demersului investigativ folosind terminologia științifică  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice care ilustrează proprietățile unor substanțe utilizând formule chimice.  - formularea concluziilor desprinse în urma investigațiilor efectuate  - comunicarea/argumentarea observaţiilor şi concluziilor activităţilor investigative. | - activitate frontală  - activitate individuală  - conversaţie euristică  - fișă pentru activități experimentale în echipă ”Studierea unor reacții chimice de schimb”  - substanțe: soluție de acid clorhidric, carbonat de calciu, soluție limpede de apă de var, soluție de bicarbonat de sodiu, soluție de iodură de potasiu;  - vase și ustensile necesare:eprubete, stativ pentru eprubete, tub de sticlă în formă de U, dop perforat.  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  2 ore | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru  Evaluarea modului de completare a fișelor pentru activitatea experimentală în echipă |
| Reacția dintre o bază solubilă și săruri solubile cu obținerea bazelor greu solubile | 1.1.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4. | - observarea transformărilor din cadrul unor procese chimice în activități practice de laborator, prin completarea unor fișe de observare  - efectuarea unor experimente pentru ilustrarea reacției chimice de schimb dintre o bază solubilă și o sare solubilă;  - înregistrarea datelor obținute în urma investigațiilor în tabele cu rubrici prestabilite  - selectarea observațiilor esențiale din datele înregistrate pentru stabilirea produșilor de reacție;  - prezentarea rezultatelor obținute în urma demersului investigativ folosind terminologia științifică;  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice care ilustrează proprietățile unor substanțe utilizând formule chimice.  - formularea concluziilor desprinse în urma investigațiilor efectuate | - activitate frontală  - activitate individuală  - conversaţie euristică  - fișă pentru activități experimentale în echipă ” Studierea unor reacții chimice de schimb”  - substanțe: soluție de hidroxid de sodiu, soluție de sulfat de cupru (II), soluție de sulfat de nichel, soluție de sulfat de fier (II), soluție de clorură de aluminiu;  - vase și ustensile necesare:eprubete, stativ pentru eprubete, spatulă.  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  2 ore | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru  Evaluarea modului de completare a fișelor pentru activitatea experimentală în echipă |
| Reacții cu formare de săruri greu solubile | 2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  3.2. | - efectuarea unor experimente în vederea identificării unor ioni, prin reacții de schimb, cu formare de precipitat, folosind reactivi specifici;  - identificarea unor substanțe chimice prin activități practice, în echipă sau individual  - prezentarea rezultatelor obținute în urma demersului investigativ folosind terminologia științifică;  - selectarea observațiilor esențiale din datele înregistrate cu privire la produșii de reacție;  - prezentarea rezultatelor obținute în urma activității experimentale, folosind terminologia științifică;  - formularea concluziilor desprinse în urma efectuării experimentelor;  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice care ilustrează proprietățile unor substanțe utilizând formule chimice  - comunicarea/argumentarea observaţiilor şi concluziilor activităţilor investigative; | - activitate frontală  - activitate individuală  - conversaţie euristică  - fișă pentru activități experimentale în echipă ” Studierea unor reacții chimice de schimb”  - substanțe: soluție de acid clorhidric, soluție de acid sulfuric, soluție de clorură de sodiu, soluție de sulfat de sodiu, soluție de azotat de argint, soluție de clorură de bariu, soluție de azotat de plumb (II), soluție de iodură de potasiu;  - vase și ustensile necesare:eprubete, stativ pentru eprubete, spatulă.  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  2 ore | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru  Evaluarea modului de completare a fișelor pentru activitatea experimentală în echipă |
| Recapitulare pentru evaluarea unității de învățare | 1.1.  2.1.  2.2.  2.3.  3.1.  3.2 | - exerciții de diferențiere a tipurilor de reacții chimice după natura reactanților și produșilor de reacție;  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice care ilustrează proprietățile unor substanțe utilizând formule chimice;  - identificarea unor substanțe dintr-o schemă de reacții chimice;  - realizarea unor prezentări referitoare la reacții de identificare, sub formă de poster sau prezentare digitală. | - conversația, explicația, investigația, descoperirea dirijată;  - activitate frontală in scopul identificării conceptelor studiate;  - activitate în echipă în scopul realizării unui proiect și prezentării acestuia;  - activități individuale in scopul rezolvarii unor situatii problemă;  - fișe de lucru  - manual școlar: Chimie clasa a VIII-a  1 oră | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru |
| Evaluare | 1.1.  2.1.  2.2.  2.3.  3.1.  3.2 | - aplicarea testului sumativ pentru verificarea cunoştinţelor, abilităţilor şi competenţelor dobândite sau dezvoltate în această unitate de invăţare (40 minute);  - prezentarea baremului de evaluare | Test de evaluare sumativă  Baremul de evaluare și notare  1 oră | Itemii propusi vizează domeniile cognitive ale gândirii critice. |

**Unitatea 5. Importanța chimiei în viața noastră**

Nr. ore alocate: 12 ore

| **Conținuturi detaliate** | **Competențe**  **specifice** | **Activități de învățare** | **Resurse** | **Evaluare** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Combustibili. Arderea – proces exoterm | 1.2.  1.3 | - identificarea unor procese exoterme din viața cotidiană;  - deducerea utilizărilor unor substanțe pe baza proprietăților fizice și chimice, folosind datele obținute prin activitate investigativă;  - comunicarea informațiilor referitoare la aplicațiile practice ale substanțelor studiate;  - utilizarea corectă a denumirii compuşilor anorganici folosind reguli de nomenclatură;  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice care ilustrează proprietățile unor substanțe utilizând formule chimice. | - activitate frontală  - activitate individuală  - conversaţie euristică  - fișe de lucru  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  - softuri educaționale  2 ore | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru |
| Impactul produșilor de ardere asupra  mediului și asupra organismului uman | 1.3.  4.1.  4.2. | - analizarea și prezentarea informațiilor cu privire la procesele de ardere ca sursă de energie și de poluare  - identificarea din diverse surse a unor agenţi poluanţi ai apei, solului, aerului şi a căilor de prevenire/reducere a poluării  - prezentarea unor informații obținute prin observare și/sau investigare despre resursele naturale ;  - exemplificarea unor situații din viața cotidiană în care se manifestă proprietățile unor substanțe studiate. | - activitate frontală  - activitate individuală  - conversaţie euristică  - fișe de lucru  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  1 oră | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru |
| Reciclarea deșeurilor | 1.1.  1.2.  1.3  2.1.  4.2. | - prezentarea unor informații obținute prin observare și/sau investigare despre resursele naturale ;  - realizarea unor proiecte ce oferă soluții la diferite probleme legate de poluarea mediului înconjurător | - activitate frontală  - activitate individuală  - conversaţie euristică  - fișe de lucru  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  1 oră | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru |
| Materiale de construcții | 1.3.  4.1.  4.2. | - comunicarea informațiilor referitoare la aplicațiile practice ale substanțelor studiate;  - corelarea proprietăților unor substanțe cu aplicațiile practice ale acestora;  - prezentarea unor informații obținute prin observare și/sau investigare despre resursele naturale;  - exemplificarea unor situații din viața cotidiană în care se manifestă proprietățile unor substanțe studiate. | - activitate frontală  - activitate individuală  - conversaţie euristică  - fișe de lucru  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  1 oră | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru |
| Aplicații ale unor reacții de neutralizare. Medicamente antiacide. Ameliorarea solurilor | 1.3  2.1.  4.2. | - comunicarea informațiilor referitoare la aplicațiile practice ale substanțelor studiate;  - corelarea proprietăților unor substanțe cu aplicațiile practice ale acestora;  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice care ilustrează proprietățile unor substanțe utilizând formule chimice;  - exemplificarea unor situații din viața cotidiană în care se manifestă proprietățile unor substanțe studiate;  - realizarea un demers investigativ pentru evidențierea acidității solurilor;  - selectarea observațiilor esențiale din activitățile experimentale cu privire la produșii de reacție;  - prezentarea rezultatelor obținute în urma demersului investigativ folosind terminologia științifică. | - activitate frontală  - activitate individuală  - conversaţie euristică  - fișe de lucru  - fișă pentru activități experimentale în echipă ” Studiul acidității solurilor”  - substanțe: apă distilată, probe de sol;  - vase, ustensile și aparură: pahare Berzelius, baghete, sticle de ceas, spatule, cutie cu hârtie de pH, cântar electronic.  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  2 ore | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru  Evaluarea modului de completare a fișelor pentru activitatea experimentală în echipă |
| Îngrășăminte chimice | 1.3  2.1.  4.2. | - comunicarea informațiilor referitoare la aplicațiile practice ale substanțelor studiate;  - corelarea proprietăților unor substanțe cu aplicațiile practice ale acestora;  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice care ilustrează proprietățile unor substanțe utilizând formule chimice;  - exemplificarea unor situații din viața cotidiană în care se manifestă proprietățile unor substanțe studiate. | - activitate frontală  - activitate individuală  - conversaţie euristică  - fișe de lucru  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  1 oră | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru |
| Importanța ionilor metalici în organismele vii | 1.3  4.1.  4.2. | - comunicarea informațiilor referitoare la aplicațiile practice ale substanțelor studiate;  - corelarea proprietăților unor substanțe cu aplicațiile practice ale acestora;  - exemplificarea unor situații din viața cotidiană în care se manifestă proprietățile unor substanțe studiate. | - activitate frontală  - activitate individuală  - conversaţie euristică  - fișe de lucru  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  1 oră | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru |
| Acțiunea toxică a unor ioni metalici | 4.1.  4.2. | - identificarea din diverse surse a unor agenţi poluanţi ai apei, solului, aerului şi a căilor de prevenire/reducere a poluării  - corelarea proprietăților unor substanțe cu  aplicațiile practice ale acestora;  - exemplificarea unor situații din viața cotidiană în care se manifestă proprietățile unor substanțe studiate. | - activitate frontală  - activitate individuală  - conversaţie euristică  - fișe de lucru  - manual școlar Chimie clasa a VIII-a  1 oră | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru |
| **Recapitulare pentru evaluarea unității de învățare** | 1.2.  1.3.  4.1.  4.2. | - comunicarea informațiilor referitoare la aplicațiile practice ale substanțelor studiate;  - corelarea proprietăților unor substanțe cu aplicațiile practice ale acestora;  - scrierea ecuațiilor reacţiilor chimice care ilustrează proprietățile unor substanțe utilizând formule chimice;  - exemplificarea unor situații din viața cotidiană în care se manifestă proprietățile unor substanțe studiate.- proiectarea unui demers investigativ privind reciclarea deșeurilor;  - realizarea unor prezentări referitoare la reciclarea deșeurilor, sub formă de poster sau prezentare digitală. | - conversația, explicația, investigația, descoperirea dirijată;  - activitate frontală în scopul identificării conceptelor studiate;  - activitate în echipă în scopul realizării unui proiect și prezentării acestuia;  - activitati individuale în scopul rezolvării unor situații problemă;  - fișe de lucru  - manual școlar: Chimie clasa a VIII-a  1 oră | Evaluarea curentă orală  Observarea sistematică a elevilor  Evaluarea fișelor de lucru |
| **Evaluare** |  | - aplicarea testului sumativ pentru verificarea cunoştinţelor, abilităţilor şi competenţelor dobândite sau dezvoltate în această unitate de invăţare (40 minute);  - prezentarea baremului de evaluare | Test de evaluare sumativă  Baremul de evaluare și notare  1 oră | Itemii propusi vizează domeniile cognitive ale gândirii critice. |