**PROIECT DIDACTIC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Unitatea școlară:** | |  |
| **Clasa:** | | a VII-a |
| **Profesor:** | | **Ilie Norica** |
| **Disciplina de studiu:** | | Chimie |
| **Unitatea de învățare** | | **Substanțe chimice** |
| **Subiectul:** | | **OXIZI** |
| **Tipul lecţiei:** | | Predare - învățare |
| **Competenţe specifice:** | | 1.1. Identificarea unor proprietăți/fenomene, substanțe/amestecuri în contexte cunoscute  1.2. Descrierea unor fenomene și proprietăți ale substanțelor întâlnite în contexte cunoscute prin utilizarea terminologiei specifice chimiei  1.3. Utilizarea simbolurilor specifice chimiei pentru reprezentarea unor elemente, substanțe simple sau compuse și transformări ale substanțelor  2.1. Formularea unor ipoteze cu privire la caracteristicile substanțelor și a relațiilor dintre ele  2.2. Utilizarea echipamentelor de laborator și a tehnologiilor informatice pentru a studia proprietăţi/fenomene |
| **Conținut conceptual:** | | Oxizi  Oxizi metalici  Oxizi nemetalici  Compuși binari  Pigmenți |
| **Obiective operaționale:** | | La sfârșitul lecției, elevii vor fi capabili:  O1 – să definească și să identifice oxizii;  O2 – să denumească corect oxizii metalici și nemetalici;  O3 – să modeleze corect formule chimice ale oxizilor;  O4 – să enumere proprietăți fizice și utilizări ale unor oxizi;  O5 – să rezolve aplicații numerice pe baza formulelor oxizilor. |
| **Resurse procedurale**  **(strategia didactică)** | **Metode şi procedee didactice:** | Conversația euristică, problematizarea, observarea directă, învățarea cu ajutorul calculatorului |
| **Mijoace de învăţământ:** | Manualul, manualul digital  Fișe de lucru Tarsia  Jocul didactic (manualul digital, Kahoot)  Fișe de lucru – sarcini diferențiate  Sticle de ceas conținând mostre ale unor oxizi  Magneziu |
| **Forme de organizare a activităţii:** | **Activitate pe grupe** |
| **Resurse bibliografice:** | | Sanda Fătu – *Metodica predării chimiei*  *Manual de Chimie – Editura Intuitext* |
| **Durata:** | | 50 minute |

**SCENARIUL DIDACTIC**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Secvenţele lecţiei/dozare timp | Obiective operaționale | Eşalonarea conţinutului | | Strategia didactică | | | Evaluare |
| Activitatea  profesorului | Activitatea  elevilor | Metode  didactice | Mijloace de  învăţământ | Forme de organizare |
| 1. Moment organizatoric / 2” |  | Verifică prezența elevilor.  Notează absenții. | Elevii enumeră absenții. |  |  | Frontal |  |
| 2. Captarea atenției  2” | O4 | Mie îmi plac bijuteriile cu conțin cristale colorate, cred că ați observat asta! Vouă vă plac? Cunoașteți denumiri ale acestora?  Oare ce obțin dacă ard magneziu?  V-ați gândit că la ora de chimie putem să știm ce elemente, ce substanțe conțin acestea? | Elevii, ajutați de profesor, pot enumera exemple de astfel de pietre semiprețioase (safir, rubin, smarald etc.). Le puteți descrie?  Se realizează arderea magneziului! | Problematizare  Experimentul de laborator |  | Frontal | Orală (observarea comportamentului elevilor) |
| 3. Reactualizarea cunoștintelor şi  deprinderilor / 12” |  | Profesorul propune elevilor să rezolve un puzzle referitor la conținuturile lecției anterioare, puzzle conceput cu ajutorul formulatorului/ aplicației Tarsia | Elevii, împărțiți pe grupe, rezolvă puzzle. | Instruirea asistată de calculator | Fișe puzzle | Pe grupe | Orală (observarea comportamentului elevilor) |
| 4. Anunţarea subiectului lecţiei şi a obiectivelor / 2” |  | Profesorul amintește că orele anterioare s-a discutat despre metale și nemetale, substanțe simple, și propune studiul substanțelor compuse.  Profesorul solicită ajutor pentru a descoperi, cu ajutorul laptopului sau al unor telefoane, ce este safirul sau rubinul.  Modelează la tablă formula chimică a oxidului de aluminiu.  Se anunță titlul lecției (OXIZI) și obiectivele lecției noi. | Notează titlul lecției.  Elevii descoperă că este vorba despre corindon, oxidul de aluminiu.  Elevii notează titlul lecției. | Problematizarea  Instruirea asistată de calculator | Laptop  Smartphone | Individual | Orală (observarea comportamentului elevilor) |
| 5. Dirijarea învățării/ 10” | O1  O2  O3 | Profesorul modelează, pe tablă, formulele unor oxizi și cere elevilor să identifice elementul chimic comun.  Profesorul defineste oxizii:  *Oxizii sunt compuși binari ai oxigenului cu alte elemente, metale sau nemetale.*  Se explică sensul termenului *binar*.  Oxizii au formula generală:  E2On , n=valența elementului E  Profesorul identifică, împreună cu elevii, clasificarea oxizilor în oxizi metalici și oxizi nemetalici.  Cu ajutorul manualului digital (exercițiu – joc), se descoperă regulile de denumire ale oxizilor (https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VII-a/Chimie/U0MgSU5UVUlURVhUIFNS/#) | Elevii identifică oxigenul ca element chimic comun.  Elevii notează definiția.  Elevii notează clasificarea.  Elevii identifică/descoperă regulile de denumire ale oxizilor metalizi și nemetalici. | Problematizarea  Modelarea  Instruirea asistată de calculator | Manual  Manual digital | Individual | Orală (observarea comportamentului elevilor) |
| 6. Asigurarea retenţiei şi transferului cunoştinţelor şi deprinderilor  15” | O2  O3  O4  O5 | Se împart elevii în grupe.  Fiecare grupă are propriile sarcini de lucru, cu grade de dificultate diferite.  În funcție de timp, se propune și jocul Kahoot! | Elevii rezolvă sarcinile și le prezintă în fața clasei. | Problematizarea  Conversația euristică  Algoritmizarea | Fișe de lucru diferențiate  Aplicația Kahoot | Pe grupe | Orală (observarea comportamentului elevilor) |
| 7. Realizarea feed-back-ului  5” |  | Profesorul solicită elevilor (fiecărei grupe) părerile referitoare la:  Astăzi , am............  Bine a fost că.....  Consider că ............... | Elevii răspund. | Metoda ABC | Fișe de lucru | Frontal | Orală |
| 8. Aprecieri şi recomandări  2” |  | Se fac aprecieri asupra desfășurării lecției.  Se notează elevii remarcați.  Tema pentru acasă – *Cu ajutorul manualului și al altor surse, identificați minim 10 utilizări ale oxizilor.* | Elevii notează tema pentru acasă |  |  |  |  |

ACTIVITATE PE GRUPE

GRUPA 1

SARCINA DE LUCRU:

1. Calculați masa de dioxid de carbon ce conține 12,044 · 1025 atomi de oxigen.
2. Calculați masa a 10 moli amestec echimolar de oxid de magneziu și oxid de calciu.

GRUPA 2

SARCINA DE LUCRU:

1. Denumiți oxizii: SO3, Al2O3, Cr2O3, CaO, CuO, NO.
2. Pentru oxidul de fier (III), calculați raportul atomic și raportul masic de combinare. GRUPA 3

GRUPA 3

SARCINA DE LUCRU:

Din următoarea listă de formule chimice, încercuiți cu o linie oxizii metalici și cu două linii oxizii nemetalici: CaCO3, SO3, HCl, KOH, Al2O3, Zn(NO3)2, Cr2O3, CaO, CuO, NiSO4, NO, Ag2O. Apoi denumiți acești oxizi.

GRUPA 4

SARCINA DE LUCRU:

Observați oxizii din listă și completați tabelul:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumirea | Formula chimică | Oxid metalic / oxid nemetalic | Starea de agregare | Culoare |
| oxid de magneziu |  |  |  |  |
| oxid de calciu |  |  |  |  |
| oxid de cupru (II) |  |  |  |  |
| dioxid de carbon |  |  |  |  |

GRUPA 5

SARCINA DE LUCRU:

Tarsia – simboluri chimice

Fișa de lucru – TARSIA – Metale și nemetale – rezolvare puzzle

