

Secvență de lecție elaborată în conformitate cu prevederile curriculare, cu utilizarea echipamentelor digitale tipice Clasa Viitorului

Realizat: Olari Victoria, profesoară de chimie, grad didactic unu
Galescu Valentina, profesoară de chimie, grad didactic superior
Guriță Elena, profesoară de informatică, grad didactic superior

Disciplina: Chimie

Clasa: VIII-a

Modulul: Oxigenul. Hidrogenul.

Subiectul lecției: Proprietățile chimice ale oxigenului.

Unități de competență:

- 3.1. Operarea cu noțiunile ce se referă la oxigen: reacții de ardere, oxidare, în diferite situații de comunicare.
- 3.4. Modelarea proprietăților chimice ale oxigenului prin ecuații chimice.
- 3.5. Investigarea experimentală a proprietăților chimice ale oxigenului, respectând regulile de securitate.

Obiective operaționale:

Elevii vor fi capabili:

- O₁** - să descrie proprietățile chimice ale oxigenului în baza experimentelor.
- O₂** - să scrie ecuațiile reacțiilor chimice ce demonstrează proprietățile chimice ale oxigenului.
- O₃** - să argumenteze importanța oxigenului în activitatea cotidiană.

Tehnologii didactice:

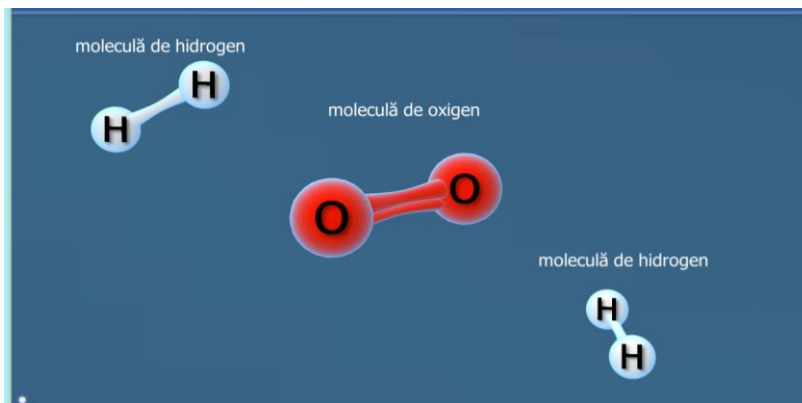
- **platforme digitale:** Mozaweb
- **metode didactice:** discuție dirijată, problematizare, algoritmizare, experimentul
- **forme de organizare:** lucru în grup, în pereche, individual

Resurse utile:

1. Chimie, manual pentru clasa a 8-a, ediția 2020
2. Calculator, conexiune la internet, ochelari VR, caietul de clasă
3. https://www.mozaweb.com/ro/Microcurriculum/view?azon=dl_426

Etapa lecției	Demers acțional	Timp	Tehnologia realizării (Metoda/forma de activitate/resurse)
Realizarea sensului	Oxigenul este o substanță foarte activă din punct de vedere chimic. El interacționează ușor cu substanțele simple nemetale și metale, precum și cu substanțele compuse. În viața cotidiană, deseori urmărim cum arde în aer (cu degajare de lumină și căldură) gazul natural, hârtia, lemnul etc. Aceasta se întâmplă datorită prezenței în aer a oxigenului. Pentru a demonstra unele proprietăți chimice ale oxigenului, mai întâi îl vom obține. ➤ Dacă o eprubetă cu soluție de peroxid de hidrogen este încălzită în mână, începe reacția de descompunere, însoțită de o eliminare slabă a unui gaz incolor: $2\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ La adăugarea în această eprubetă a pulberii de oxid de mangan (IV), începe o eliminare energetică a oxigenului. Astfel, oxidul de mangan (IV) grăbește reacția de descompunere a peroxidului de hidrogen.		Discuție dirijată
	➤ Altă metodă de obținere a oxigenului este descompunerea permanganatului de potasiu (KMnO₄)	2 min	Experiment chimic
	Sarcină de lucru: Identifică proprietățile chimice ale oxigenului și scrie ecuațiile reacțiilor conform instrucțiunilor propuse:	3 min	

1. Vizionează secvența video 3D și scrie ecuația reacției de obținere a apei.



2. Dar ce se întâmplă cu metalele/nemetalele în timpul arderii?

Scrie ecuațiile reacțiilor de interacțiune a oxigenului cu **metalele**: Mg, Fe, Cu, și **nemetalele**: sulf, carbon.



5 min

Mozaweb

Lucru în grup

Ochelari VR

3. Verifică corectitudinea scrierii ecuațiilor de ardere.

Exersați ecuațiile pentru arderea diferitelor substanțe.

- ▼ hidrogen + oxigen → apă
- ▼ carbon + oxigen → dioxid de carbon
- ▼ sulf + oxigen → dioxid de sulf
- ▼ magneziu + oxigen → oxid de magneziu
- ▼ calciu + oxigen → oxid de calciu
- ▼ cupru + oxigen → oxid de cupru
- ▼ fier + oxigen → oxid feric
- ▼ aluminiu + oxigen → oxid de aluminiu

10 min

Caietul de clasă

Experiment virtual

Individual