

## Scenariusz lekcji chemii z zastosowaniem elementów multimedialnych

Klasa VII

**Temat:** Tlenki metali i niemetali.

### Cele nauczania

Uczeń:

- definiuje pojęcia: tlenek, katalizator
- dokonuje podziału tlenków
- zapisuje wzory sumaryczne tlenków
- podaje nazwy tlenków
- podaje sposób otrzymywania tlenków
- zapisuje proste równania reakcji
- określa właściwości i niektóre zastosowania wybranych tlenków

### Metody

- pogadanka,
- pokaz,
- praca z książką,
- quiz „Wzory i nazewnictwo tlenków”
- praktyczna

### Materiały i środki dydaktyczne

- podręcznik dla klasy siódmej szkoły podstawowej, J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin, Chemia Nowej Ery, Nowa Era, Warszawa 2017,
- Multiteka Chemia Nowej Ery dla klasy siódmej,
- multimedialny układ okresowy pierwiastków chemicznych, [ukladokresowy.edu.pl](http://ukladokresowy.edu.pl),
- karta pracy dołączona do scenariusza,
- projektor multimedialny, laptop,

### Przebieg lekcji

#### *I. Część nawiązująca*

1. Nauczyciel wprowadza temat lekcji i wyjaśnia jej cel.
2. Nawiązanie do poprzednich lekcji i przypomnienie wiadomości na temat tlenków: tlenku węgla(IV) i wody, podanie różnic między pierwiastkiem chemicznym – tlenem a jego związkami chemicznymi – tlenkami oraz podkreślenie znaczenia wartościowości w ustalaniu wzorów związków chemicznych.
3. Nauczyciel pokazuje fotografię tlenku żelaza(III) (podręcznik-flipbook, s. 196). Następnie zadaje pytania:
  - Jaki jest wzór sumaryczny tlenku żelaza(III)?
  - Co oznacza cyfra rzymska III w nazwie tego tlenku?
  - Czy tlenek żelaza(III) jest pierwiastkiem chemicznym?
  - Czy tlenek żelaza(III) jest związkiem chemicznym?
4. Uczniowie odpowiadają, a nauczyciel weryfikuje poprawność ich wypowiedzi.
5. Nauczyciel wyjaśnia, że w skład tlenków mogą wchodzić metale i niemetale. Informuje, że w przyrodzie występuje wiele tlenków, które odgrywają ważną rolę w środowisku naturalnym oraz mają liczne zastosowania.

## ***II. Część właściwa***

1. Nauczyciel prosi uczniów, aby odszukali tlen, węgiel, wodór i krzem w multimedialnym układzie okresowym pierwiastków chemicznych ([ukladokresowy.edu.pl](http://ukladokresowy.edu.pl)) lub układzie okresowym zamieszczonym w podręczniku. Następnie wyjaśnia, jak zbudowane są tlenki, przypomina wartościowość tlenu w tlenkach i zapisuje kilka przykładów wzorów oraz nazw tlenków, tj.: CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, SiO<sub>2</sub>.
2. Nauczyciel wyjaśnia, jak tworzy się wzory i nazwy tlenków oraz w jaki sposób na podstawie położenia pierwiastka chemicznego w układzie okresowym można określić jego maksymalną wartościowość w tlenku.
3. Nauczyciel rozdaje karty pracy dołączone do scenariusza i prosi uczniów o wykonanie zadania 1. z karty pracy.
4. Uczniowie rozwiązują quiz „Wzory i nazewnictwo tlenków”  
<https://learningapps.org/2736627>
5. Nauczyciel prosi uczniów o zapoznanie się z infografiką Zastosowania tlenków metali i niemetalu (podręcznik, s. 198–199).
6. Uczniowie wykonują zadania 2. i 3. z karty pracy.
7. Nauczyciel wyjaśnia uczniom, w jaki sposób można otrzymać tlenki, a na przykładzie reakcji otrzymywania SO<sub>3</sub> wyjaśnia pojęcie katalizator.
8. Uczniowie wykonują zadania 4. i 5. z karty pracy.
9. Nauczyciel pokazuje film Spalanie węgla, siarki i magnezu w tlenie (Multiteka). Prosi uczniów o zapisanie w zeszycie równań reakcji zachodzących podczas prezentowanego doświadczenia chemicznego.

## ***III. Część podsumowująca***

1. Uzupełnianie tekstu o tlenkach <https://learningapps.org/944123>

Czy tlenki metali i niemetalu różnią się właściwościami fizycznymi?

- Co to jest katalizator?
2. Zadanie pracy domowej:
    - zadanie 1, 2 i 3. z podręcznika, s. 20

## Tlenki metali i niemetalu

imię i nazwisko ucznia

data

klasa

1. Uzupełnij tabelę.

Nazwa systematyczna	Tlenek żelaza(III)	Tlenek chromu(III)
Wzór sumaryczny		
Wartościowość metalu w tlenku		
Wzór elektronowy kreskowy		

2. Ustal i napisz wzór sumaryczny tlenku na podstawie poniższych opisów.

a)	W temperaturze pokojowej jest gazem o nieprzyjemnym zapachu. Ze względu na swoje właściwości grzybobójcze i bakteriobójcze stosuje się go jako środek dezynfekcyjny.	_____
b)	Biała substancja stała stosowana w budownictwie do przygotowania zapraw murarskich. Jego nazwa techniczna to <i>wapno palone</i> .	_____
c)	Główny składnik piasku, surowiec w produkcji szkła, jest wykorzystywany również w jubilerstwie.	_____

3. Napisz wzory sumaryczne tlenków o podanych nazwach systematycznych.

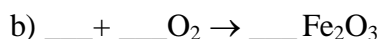
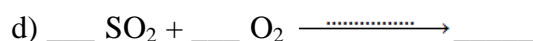
a) tlenek glinu \_\_\_\_\_

c) tlenek miedzi(I) \_\_\_\_\_

b) tlenek fosforu(V) \_\_\_\_\_

d) tlenek baru \_\_\_\_\_

4. Uzupełnij równania reakcji otrzymywania tlenków.



5. Napisz i uzgodnij równania reakcji chemicznych oznaczonych cyframi (1–4).



1. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_