

**Temat lekcji: Glicerol – właściwości i zastosowanie.****Cele lekcji:**

Uczeń:

- podaje wzór sumaryczny glicerolu,
- rysuje wzór strukturalny glicerolu,
- definiuje glicerol jako alkohol wielowodorotlenowy,
- opisuje właściwości glicerolu,
- wymienia zastosowanie glicerolu.

**Czas trwania lekcji 45 minut.****Wykaz pomocy dydaktycznych:**

- glicerol
- zlewka, probówki
- łyżka do spalań
- palnik
- model cząsteczki glicerolu
- woda destylowana
- papierek uniwersalny
- fenoloftaleina
- oranż metylowy
- bagietka
- laptop, projektor multimedialny

**Metody pracy:** doświadczenie, pokaz, obserwacja, praca w grupach.**Przebieg lekcji:**

Lp.	Działanie nauczyciela:	Treść instrukcji dla ucznia	Czas (min.)	Użyte materiały (pomoc)
1	Zapoznaje uczniów z tematem lekcji, podaje informacje dotyczące podziału alkoholi.	Zapiszcie schemat podziału alkoholi z przykładami.	4	Prezentacja nr 1.
2	Zapoznaje uczniów z budową glicerolu.	Zapiszcie wzór sumaryczny glicerolu, narysujcie jego wzór strukturalny.	5	Model cząsteczki glicerolu.
3	Przeprowadza pokaz spalania glicerolu.	Narysujcie schemat doświadczenia i zapiszcie reakcję spalania glicerolu.	10	Glicerol, łyżka do spalań, palnik.
4	Dzieli uczniów na czteroosobowe grupy.	Okreśćcie stan skupienia, barwę, zapach i rozpuszczalność glicerolu w wodzie. Zbadajcie zmiany zabarwienia wskaźników w roztworze glicerolu, obserwacje i wnioski wpiszcie w tabeli (patrz prezentacja 2).	15	Glicerol, woda, zlewka, bagietka.  Papierek wskaźnikowy, fenoloftaleina, oranż metylowy, glicerol, probówki. (prezentacja 2, projektor, laptop.)
5	Przedstawia prezentację „Zastosowanie glicerolu”.	Podajcie przykłady zastosowań glicerolu.	6	Prezentacja nr 3, Projektor, laptop.
6	Podsumowuje lekcję i zadaje pracę domową.	1) Narysuj model cząsteczki glicerolu. 2) Wyznacz masę cząsteczkową	5	Zamieszczenie na szkolnej platformie Moodle

		glicerolu.		pracy domowej do wykonania w określonym terminie.
--	--	------------	--	---------------------------------------------------

### Wybór literatury dla nauczyciela:

J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin - Chemia Nowej Ery 3, Warszawa 2011.

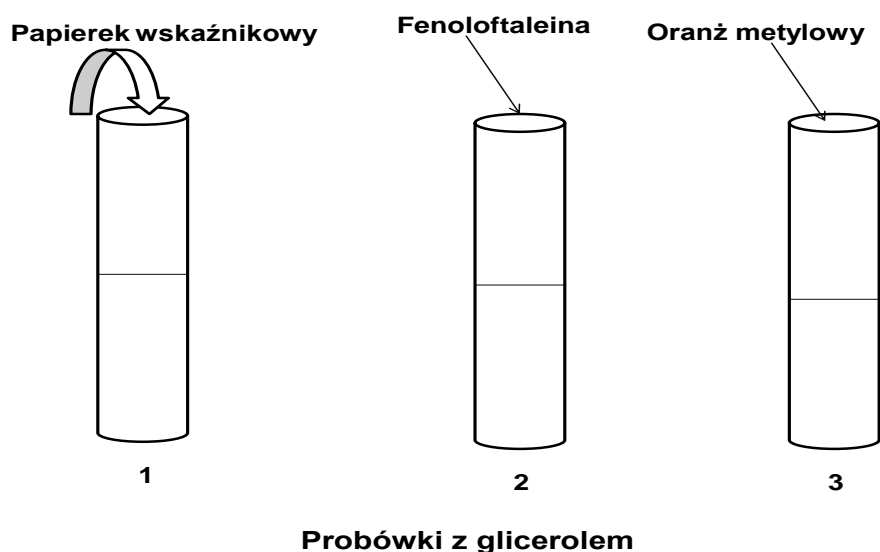
### Uwagi metodyczne dla nauczycieli dotyczące wykorzystania ICT:

#### Prezentacja nr 1.

Slajd przedstawiający schemat podziału alkoholi na monohydroksylowe i polihydroksylowe z przykładami.

#### Prezentacja nr 2.

Slajd „Barwa wskaźników wobec glicerolu” (do ćwiczenia uczniowskiego).



Numer probówki	Obserwacje	Wnioski
1		
2		
3		

#### Prezentacja nr 3 „Zastosowanie glicerolu.”

Uczniowie przygotowują fotografie przedstawiające produkty otrzymane na bazie gliceryny lub z jej zawartością, mogą też wyszukać ilustracje obrazujące zastosowanie glicerolu.

Slajd 1: zdjęcia kosmetyków (kremy, balsamy nawilżające) – przemysł kosmetyczny;

Slajd 2: zdjęcia leków (nitrogliceryny, syropy przeciwkaszlowe) – przemysł farmaceutyczny;

Slajd 3: zdjęcia suszonych owoców, wyrobów cukierniczych – przemysł spożywczy;

Slajd 4: zdjęcia wyrobów skórzanых – garbarstwo;

Slajd 5: zdjęcia farb drukarskich – poligrafia.