

**Temat lekcji: Budowa, właściwości i zastosowanie kwasu octowego.****Cele lekcji:**

Uczeń:

- podaje wzór sumaryczny i strukturalny kwasu octowego,
- wskazuje w cząsteczce kwasu resztę kwasową,
- opisuje sposób otrzymywania kwasu octowego,
- opisuje właściwości kwasu octowego,
- wymienia zastosowanie kwasu octowego.

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

- roztwór kwasu octowego, wodorotlenku sodu, wiórki magnezu, wodorotlenek miedzi (II), fenoloftaleina, uniwersalny papierek wskaźnikowy, łuszczywo, zapałki, palnik spirytusowy,
- film z przebiegu doświadczenia reakcji kwasu octowego i wodorotlenku sodu,
- probówki, zlewka, szczypce drewniane,
- modele kulkowe,
- projektor, laptop.

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

Lp.	Działanie nauczyciela.	Treść instrukcji dla ucznia	Czas (min.)	Użyte materiały/pomoce
1	Zapoznaje uczniów z tematem oraz celami lekcji. Dzieli uczniów na czteroosobowe grupy, uczniowie zajmują swoje stanowiska pracy.		3	
2	Przypomina wiadomości na temat szeregu homologicznego kwasów karboksylowych.	Zbudujcie model cząsteczki kwasu octowego, wskażcie w cząsteczce kwasu resztę kwasową, zapiszcie jego wzór sumaryczny i wzór strukturalny.	5	Model cząsteczki kwasu octowego.
3	Zwraca uwagę na zachowanie zasad bezpieczeństwa podczas wykonywanego przez uczniów doświadczenia.	Zbadajcie właściwości kwasu octowego zgodnie z podaną instrukcją w karcie pracy. Zapiszcie obserwacje. Podajcie wnioski wynikające z przeprowadzonego doświadczenia.	4	Karta pracy, kwas octowy, woda destylowana, zlewka, probówki, uniwersalny papierek wskaźnikowy.
4	Omawia równanie dysocjacji elektrolitycznej kwasu octowego.	Zapiszcie równanie dysocjacji elektrolitycznej kwasu octowego.	3	Prezentacja 1, projektor, laptop.
5	Zapoznaje uczniów z filmem prezentującym reakcję kwasu octowego z wodorotlenkiem sodu.	Narysujcie schemat obejrzanego doświadczenia, podajcie obserwacje i wnioski. Zapiszcie reakcję wodorotlenku sodu z kwasem octowym.	6	Film, projektor, laptop.
6	Przeprowadza pokaz reakcji kwasu octowego i magnezu.	Obserwujcie zachodzące zmiany. Zapiszcie obserwacje i podajcie wnioski wynikające z przeprowadzonego doświadczenia.	4	Kwas octowy, wiórki magnezu, probówka, łuszczywo, zapałki.
7	Przedstawia prezentację z równaniem reakcji kwasu octowego z magnezem	Zapiszcie równanie reakcji w zeszycie.	3	Prezentacja 2, projektor, laptop.

8	Przeprowadza pokaz reakcji kwasu octowego i tlenku miedzi (II)	Obserwujcie zachodzące zmiany. Zapiszcie obserwacje i podajcie wnioski wynikające z przeprowadzonego doświadczenia.	4	Tlenek miedzi (II) kwas octowy, palnik spirytusowy.
9	Przedstawia prezentację z równaniem reakcji kwasu octowego z tlenkiem miedzi(II).	Zapiszcie równanie reakcji w zeszycie.	3	Prezentacja 3, projektor, laptop.
10	Przedstawia prezentację „Zastosowanie kwasu octowego.”	Wymieńcie gałęzie przemysłu, w których stosowany jest kwas octowy.	5	Prezentacja 4, projektor, laptop.
11	Podsumowuje lekcję i zadaje pracę domową.	W jaki sposób powstaje kwas octowy?	5	

### Wybór literatury dla nauczyciela:

H. Gulińska, J. Smolińska -Ciekawa chemia część 3, Warszawa 2009.

### Uwagi metodyczne dla nauczyciela dotyczące wykorzystania ICT:

#### Prezentacja 1:

slajd z równaniem reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasu octowego,

#### Prezentacja 2:

slajd z równaniem reakcji kwasu octowego z magnezem,

#### Prezentacja 3:

slajd z równaniem reakcji kwasu octowego z tlenkiem miedzi (II),

#### Prezentacja 4: „ Zastosowanie kwasu octowego.”

jest przygotowana przez uczniów i zawiera zdjęcia przez nich zrobione np.:

slajd 1: zdjęcia leków (przemysł farmaceutyczny),

slajd 2: zdjęcia przetworów konserwowanych octem, ocet (przemysł spożywczy),

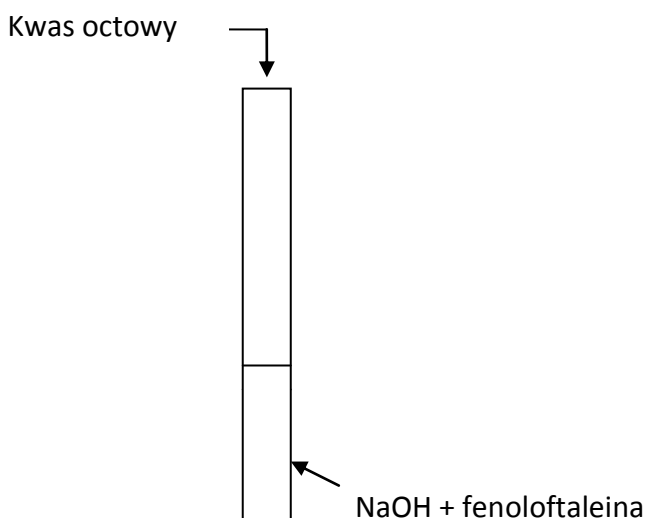
slajd 3: zdjęcia taśmy filmowej (produkcja tworzyw sztucznych),

slajd 4: zdjęcia farb do malowania (produkcja barwników),

slajd 6: zdjęcia włókien sztucznych (przemysł tekstylny),

slajd 7: czajnik do gotowania wody, grzałka (usuwanie kamienia kotłowego),

**Film z przebiegu doświadczenia** „Reakcja kwasu octowego z wodorotlenkiem sodu” przeprowadzonego według schematu:



#### Karta pracy:

Zawiera opis doświadczenia: Badanie właściwości fizycznych i odczynu kwasu octowego.