

Temat lekcji: Eten – otrzymywanie i właściwości.**Cele lekcji:**

Uczeń:

- opisuje sposób otrzymywania etenu,
- wymienia właściwości etenu,
- podaje zastosowania etenu i polietylenu,
- zapisuje wzór sumaryczny, strukturalny i półstrukturalny etenu,
- zapisuje równania reakcji spalania etenu i przyłączania do etenu,
- zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu.

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

- zestaw do budowania modeli kulkowych cząsteczek projektor, laptop,
- film przedstawiający otrzymywanie etylenu i badanie jego właściwości,
- karty pracy,
- prezentacja nr 1 z prawidłowo zapisanymi równaniami reakcji etenu,
- prezentacja nr 2 na temat zastosowania etenu i polietylenu,
- projektor,
- laptop.

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

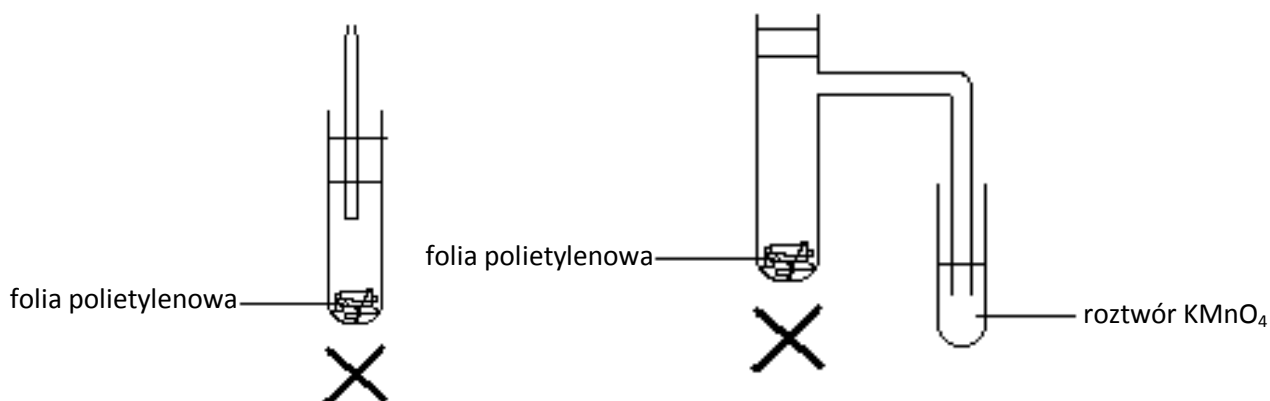
Lp.	Działanie nauczyciela	Treść instrukcji dla ucznia	Czas (min.)	Użyte materiały /pomoce
1	Zapoznaje uczniów z tematem lekcji i przypomina budowę cząsteczki etenu.	Zapisać wzór strukturalny, półstrukturalny i sumaryczny etenu.	4	model kulkowy cząsteczki etenu
2	Zapoznaje uczniów z filmem prezentującym otrzymywanie etenu i badanie jego właściwości.	Narysujcie schemat zestawu do otrzymywania etenu. Zapiszcie obserwacje i wnioski z obejrzanego filmu. Podajcie właściwości etenu.	11	film, projektor, laptop
3	Zapoznaje uczniów z reakcją przyłączania bromu do etenu i reakcją polimeryzacji (pokaz modeli kulkowych).	Zapiszcie równania reakcji: - przyłączania bromu do etenu (odbarwiania wody bromowej), - polimeryzacji etenu.	5	modele kulkowe cząsteczek etenu i bromu
4	Dzieli uczniów na grupy i rozdaje karty pracy.	Posługując się wzorami półstrukturalnymi uzupełnijcie równania reakcji spalania etenu i przyłączania podanych substancji do etenu.	11	karty pracy
5	Prezentuje prawidłowo zapisane równania i omawia je.		5	prezentacja nr 1, projektor, laptop
6	Przedstawia prezentację na temat zastosowania etenu i polietylenu.	Wymieńcie dziedziny gospodarki, w których znalazł zastosowanie eten. Wymieńcie przykłady przedmiotów wykonanych z polietylenu.	5	prezentacja nr 2, projektor, laptop
7	Podsumowuje lekcję i zadaje pracę domową.	Wyszukajcie informacje na temat właściwości polietylenu i podzielcie je na te, które są jego wadami oraz te, które są jego zaletami.	4	

Wybór literatury dla nauczyciela:

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

Uwagi metodyczne dla nauczycieli dotyczące wykorzystania ICT:**Film „Otrzymywanie etenu i badanie jego właściwości”**

1. Budowa zestawu: palnik, probówka, probówka z rurką odprowadzającą, korek z rurką zwężającą się, łączywo.
2. Odczynniki: pocięta folia polietylenowa, roztwór manganianu (VII) potasu (KMnO₄).



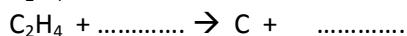
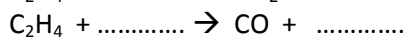
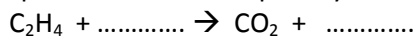
a) otrzymywanie i spalanie etenu u wylotu probówki

b) reakcja etenu z manganianem (VII) potasu

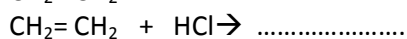
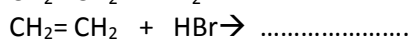
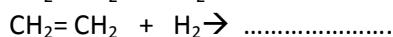
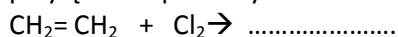
Karty pracy:

Uzupełnij i uzgodnij równania reakcji :

a) spalania etenu na 3 sposoby:



b) przyłączania poniższych substancji do etenu:



Prezentacja 1 zawiera prawidłowo zapisane równania reakcji z kart pracy (rozwiązanie pokazuje się po podaniu odpowiedzi przez uczniów):

slajd 1 zawiera uzupełnione równania reakcji spalania,

slajd 2 zawiera uzupełnione równania reakcji przyłączania.

Prezentacja 2 „Zastosowanie etenu i polietylenu” składa się z 5 slajdów. Zdjęcia do prezentacji, jak i sama prezentacja nr 2 może być wykonana przez uczniów.

slajdy 1-4 dotyczą dziedziny gospodarki, w których zastosowanie znalazł eten,

slajd 5 dotyczy produktów wykonanych z polietylenu.