

21. Szereg homologiczny alkenów. Eten

Cele lekcji: Poznanie pojęć: węglowodory nienasycone, alkeny, reakcja polimeryzacji, reakcja przyłączania. Poznanie nazw systematycznych, wzorów sumarycznych, strukturalnych, półstrukturalnych i grupowych pierwszych pięciu węglowodorów szeregu homologicznego alkenów. Zapisywanie równań reakcji spalania całkowitego, spalania niecałkowitego i polimeryzacji etenu oraz reakcji przyłączania fluorowców do etenu. Poznanie właściwości i zastosowań etenu i polietylenu.

Na dobry początek

- 31** Podkreśl poprawne uzupełnienia zdań dotyczących budowy cząsteczki etenu. Skorzystaj z modelu.

Cząsteczka etenu zbudowana jest z dwóch atomów węgla / wodoru i czterech atomów węgla / wodoru. Atomy węgla / wodoru połączone są wiązaniem podwójnym.



- 32** Wykreśl te właściwości, które nie są właściwościami etenu.

gaz • ciecz • substancja stała • rozpuszczalny w wodzie • nierozpuszczalny w wodzie • palny • niepalny • bezwonny • ma charakterystyczny zapach • reaktywny chemicznie • bierny chemicznie



Obejrzyj film
dozwiczenia.pl
Kod: C8DQTE

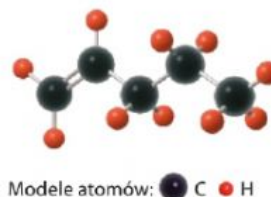
- 33** Uzupełnij informacje dotyczące węglowodoru nienasyconego, którego cząsteczkę przedstawiono za pomocą modelu przecinkowo-kulkowego.

Wzór sumaryczny: _____

Wzór grupowy: _____

Wzór półstrukturalny: _____

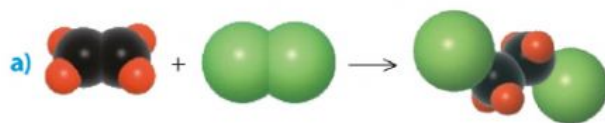
Nazwa: _____



- 34** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

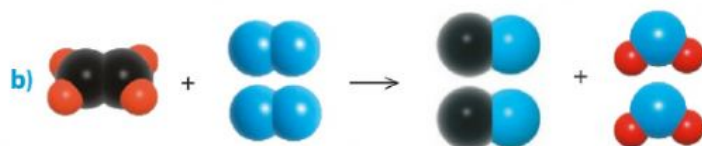
1.	Eten jest węglowodorem nienasyconym, dlatego ulega reakcji przyłączania.	P	F
2.	W wyniku reakcji etenu z bromem powstaje związek nasycony.	P	F
3.	W wyniku całkowitego spalania etenu powstają tlenek węgla(II) i woda.	P	F

- 35 Napisz równania reakcji chemicznych przedstawionych za pomocą modeli. Do zapisu użyj wzorów półstrukturalnych.



W reakcji przyłączania wiązanie wielokrotne ulega rozerwaniu.

Równanie reakcji chemicznej: _____



Równanie reakcji chemicznej: _____

Modele atomów: 

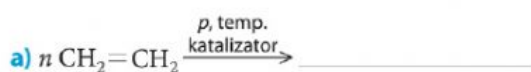
- 36 Na fotografii przedstawiono doświadczenie chemiczne, w którym z folii polietylenowej otrzymuje się eten. Napisz, w jaki sposób jest zbierany wydzielający się gaz oraz jaka jego właściwość fizyczna umożliwia zastosowanie tego sposobu.



substratem jest folia polietylenowa, która topi się pod wpływem temperatury

Otrzymywanie etenu z folii polietylenowej

- 37 Uzupełnij równania reakcji polimeryzacji. Zastosuj wzory półstrukturalne. Otocz kółkiem wiązanie chemiczne, które ulega rozerwaniu podczas tych reakcji, i podkreśl mer w obu równaniach.



gdzie: n – liczba cząsteczek związku nienasyconego oraz liczba merów w łańcuchu polimerowym

Skojarz i zapamiętaj!

Cząsteczka **polimeru** powstaje z cząsteczek **monomerów**.



- 38** Przedmioty wykonane z polietylenu oznaczone są symbolem umożliwiającym ich identyfikację i recykling. Wypisz nazwy czterech przedmiotów codziennego użytku wykonanych z polietylenu. Wyjaśnij, na czym polega recykling tworzyw sztucznych. Skorzystaj z różnych źródeł informacji.



Oznaczenie przedmiotów wykonanych z polietylenu

Dla dociekliwych

- 39** Polimery są związkami wielocząsteczkowym. Ich cząsteczki mają bardzo duże masy – od kilku tysięcy do nawet kilku milionów unitów (u). Oblicz, ile cząsteczek etylenu musi połączyć się w łańcuch polietylenowy, aby powstała cząsteczka o masie około 100 000 u.

 Zapamiętaj!

Eten C_2H_4  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$

Właściwości etenu

- bezbarwny gaz o charakterystycznym zapachu
- nierozpuszczalny w wodzie
- ma gęstość mniejszą od gęstości powietrza
- reaktywny chemicznie
- ulega reakcjom: spalania (całkowitego i niecałkowitego), przyłączania (np. wodoru, chloru) i polimeryzacji