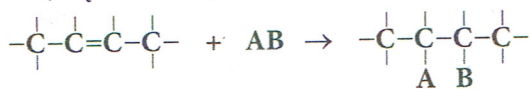


Zapoznajcie się z wiadomościami, które zamieszczam poniżej i przepiszeie do zeszytu przykłady reakcji alkenów.

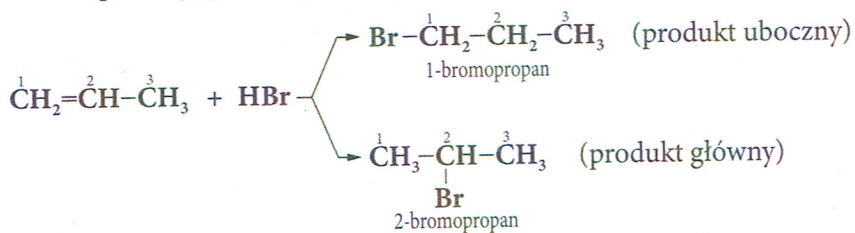
Typowe reakcje alkenów:

11.8.2. Reakcje addycji

Reakcje addycji (przyłączenia) są formalnie reakcjami syntezy i polegają na „wchłonięciu” przez cząsteczkę organiczną innej, na ogół niewielkiej, cząsteczki A₂ (np. H₂, Cl₂) lub AB (np. HCl, H-OH czyli H₂O). Reakcja addycji wodoru jest nazywana **reakcją uwodornienia**. Przyłączenie może zachodzić tylko wówczas, gdy związek organiczny zawiera wiązanie wielokrotne: C=C, C=O, C=N, C≡C, C≡N itp. W wyniku reakcji addycji wiązanie podwójne (słabe wiązanie π) zostaje zastąpione dwoma wiązaniami pojedynczymi (wiązaniami σ):



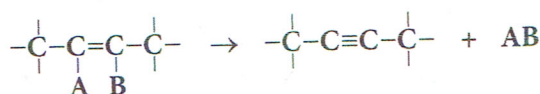
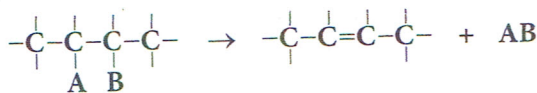
W wyniku addycji niesymetrycznych odczynników (np. HBr) do niesymetrycznych alkenów powstają po dwa produkty izomeryczne, np.:



W wyniku przebadania dużej liczby reakcji addycji ustalono regułę pozwalającą przewidywać ich kierunek. Głosi ona, że w reakcji addycji odczynnika HX (gdzie X = Cl, Br, OH) atom wodoru przyłącza się głównie do tego atomu węgla, przy którym jest więcej atomów wodoru. Reguła ta jest nazywana **regułą Markownikowa** od nazwiska jej odkrywcy.

11.8.3. Reakcje eliminacji

Reakcje eliminacji można porównać do reakcji rozkładu związków nieorganicznych, co więcej stanowią one odwrócenie reakcji przyłączenia. Cząsteczka organiczna „traci” niewielki, dwuczęściowy element AB (np. Br₂, H₂O). Między atomem węgla, od którego odrywa się element A, i atomem węgla, od którego odrywa się element B, tworzy się wiązanie wielokrotne:



Sięg do otrzymywania alkenów.

11.8.4. Reakcje polimeryzacji

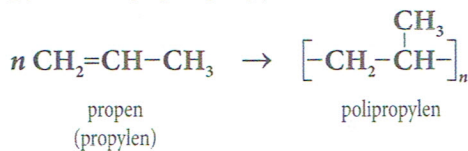
Polimeryzacja polega na łączeniu się wielu niewielkich cząsteczek (**monomerów**) w wielkie cząsteczki (makrocząsteczki) polimeru, który jest jedynym produktem re-

akcji. Jeżeli w reakcji polimeryzacji bierze udział n cząsteczek monomeru, to powstaje cząsteczka polimeru zbudowana z n merów:

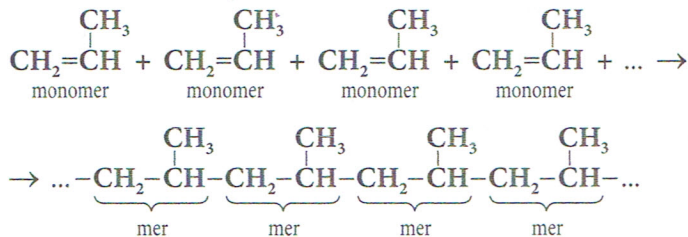


Liczba n jest stopniem polimeryzacji.

Polimeryzacji ulegają substancje zawierające wiązania wielokrotne. Warunek ten spełniają, między innymi, węglowodory nienasycone. Na przykład polimeryzacja propenu (zwyczajowo: propylenu) daje polipropylen:



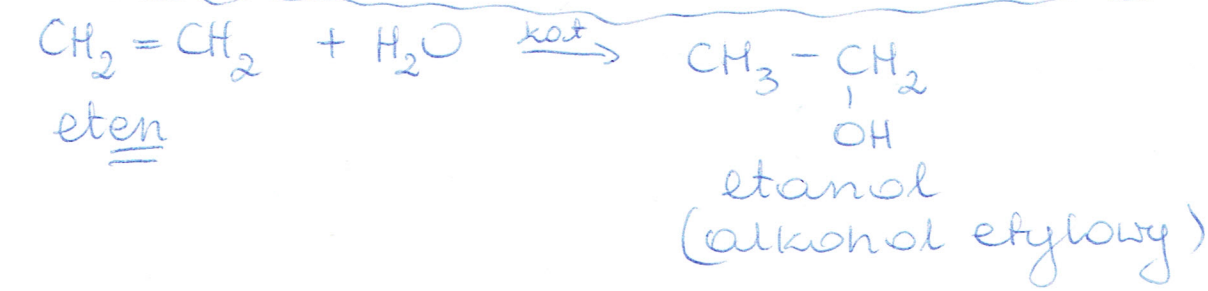
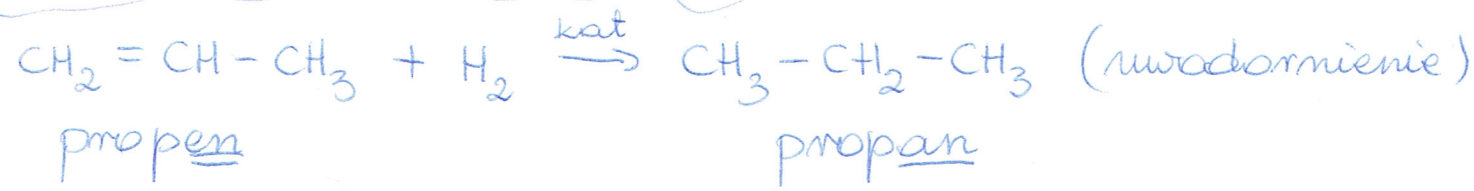
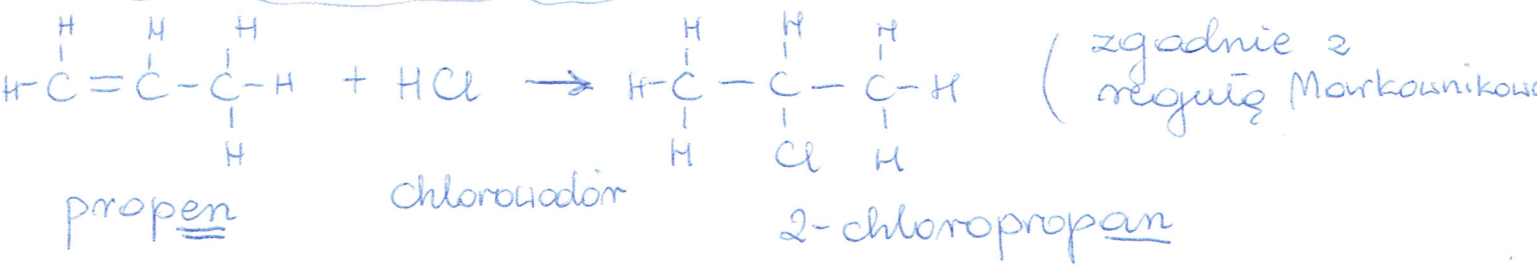
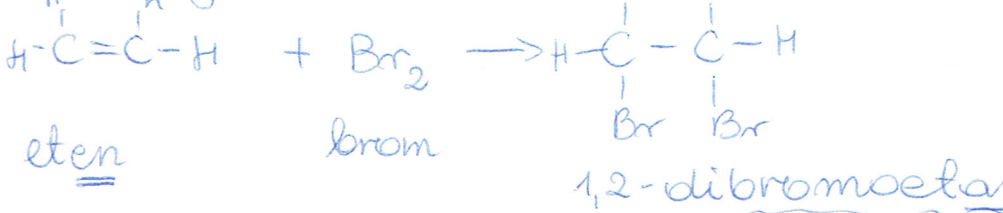
Podczas takiej reakcji wiązanie podwójne zachowuje się tak, jak w reakcji addycji – przekształca się w wiązanie pojedyncze i jednocześnie tworzą się nowe wiązania. Rolę cząsteczki przyłączonej odgrywa inna cząsteczka tej samej substancji:

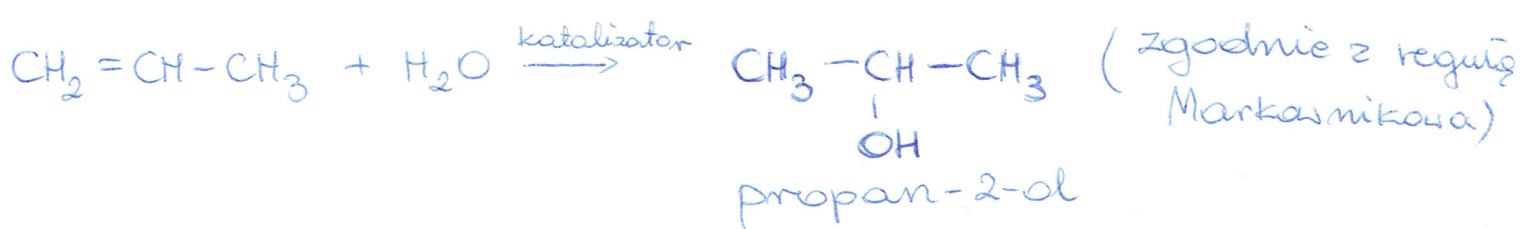


W reakcji polimeryzacji, w odróżnieniu od reakcji polikondensacji, monomer i mer mają ten sam skład, ale różną budowę. j)

Przepiszcie oba zeszytu:

1) Reakcje addycji:

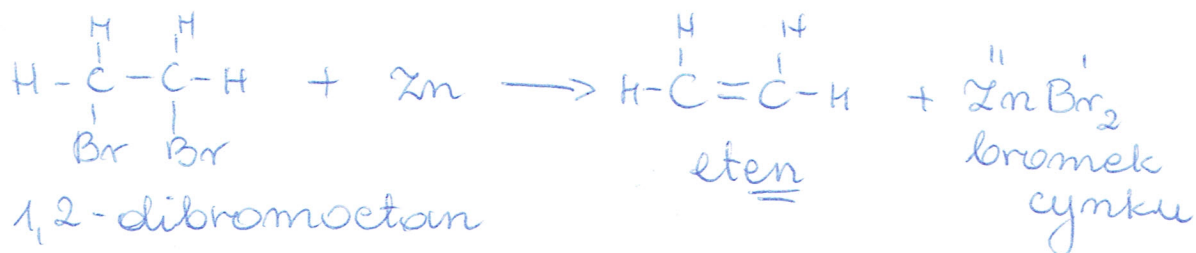




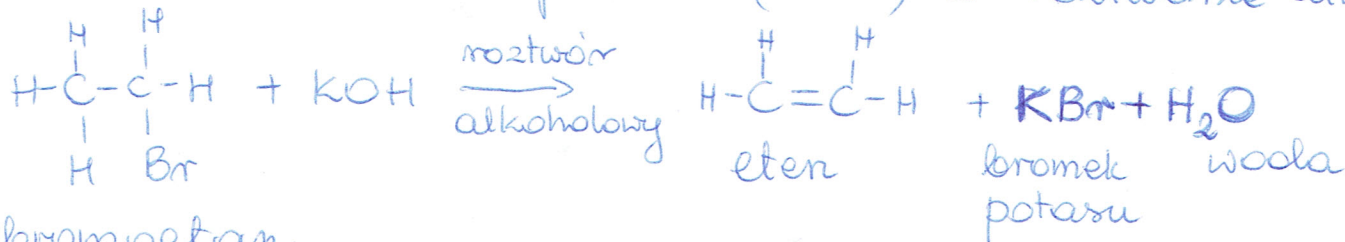
2) Reakcje eliminacji:

a) fluorowca ($\text{Br}_2, \text{Cl}_2, \text{F}_2, \text{I}_2$) przez działanie cynkiem

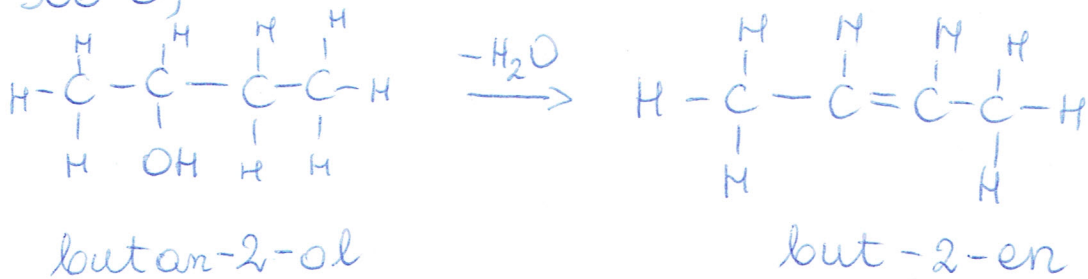
Zn:



b) fluorowcowodoru ($\text{HCl}, \text{HBr}, \text{HF}, \text{HI}$) przez działanie wodorotlenkiem potasu (KOH) w roztworze alkoholowym.



c) wody (z alkoholi, przez działanie stężonym kwasem siarkowym lub tlenkiem glinu w temperaturze 300°C)



Eliminacja odbywa się zgodnie z regułą **Zajcewa** - wodor odrywa się od atomu węgla związanego z mniejszą liczbą atomów wodoru.

Praca domowa (termin do 6 czerwca 2020r.)

Napisz równania reakcji. Podpisz nazwy substratów i produktów. (Pamiętaj o regułach)

