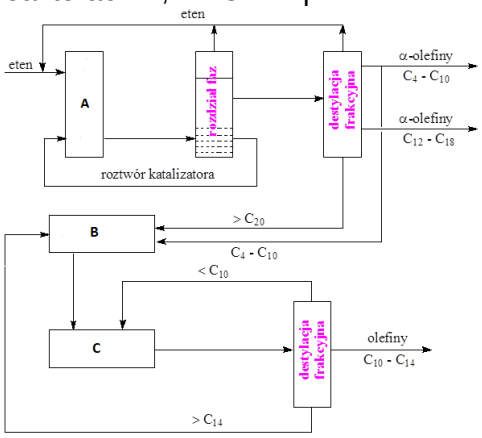
.....
Imię i Nazwisko

PRZEMYSŁOWE PROCESY KATALITYCZNE, część II, Kataliza kompleksami metali

1. Na rysunku przedstawiono uproszczony schemat ideowy procesu SHOP. Jakie reakcje chemiczne zachodzą w reaktorach A, B i C? Napisz równania reakcji (3 pkt.).



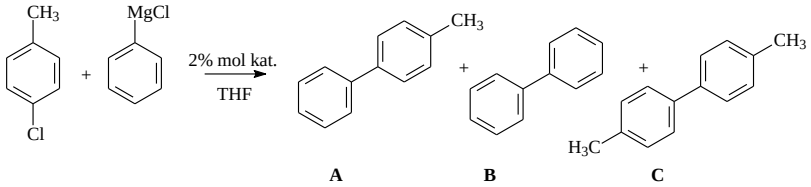
A)

B)

C)

2. Na czym polega hydroformylowanie olefin? Napisz ogólne równanie reakcji i cykl katalityczny dla wybranego katalizatora o znaczeniu przemysłowym (3 pkt.).

3. W reakcji Kumady prowadzonej w obecności 2% molowych katalizatora niklowego uzyskano w czasie 60 minut stopień przemiany 80% i stosunek produktów A:B:C = 90:4:6. Oblicz (2 pkt):



liczbę cykli katalitycznych (TON):

częstość cykli katalitycznych (TOF):

4. Dla kompleksu $[RhH(CO)(PPh_3)_2]$ napisz (Ph = C_6H_5, 1 pkt.):

a) stopień utlenienia metalu:

b) liczbę elektronów walencyjnych:

5. Napisz produkty katalitycznej cyklooligomeryzacji butadienu. Zaproponuj katalizator dla tej reakcji (1 pkt.)