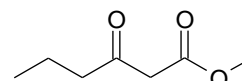
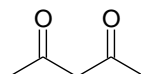
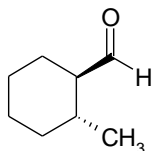
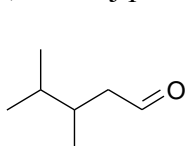


Proseminarium 10. Aldehydy i ketony I. Nomenklatura, otrzymywanie aldehydów i ketonów, budowa grupy karbonylowej, addycja nukleofilowa do grupy karbonylowej (efekt indukcyjny i efekt przestrzenny), addycja wody, alkoholi, HCN, związków Grignarda. Reakcje aldehydów i ketonów z amoniakiem i aminami – tworzenie imin i enamin.

Zadania

1. Nazewnictwo aldehydów i ketonów

a) Nazwij poniższe związki:



b) Przedstaw wzory grup: acylowej, acetylowej, formylowej, benzoilowej.

c) Przedstaw wzory ketonów, które zachowały nazwy zwyczajowe (zostało to zaakceptowane przez IUPAC): acetonu, acetofenonu i benzofenonu .

2. Który ze związków w parach wykaże większą aktywność w reakcji addycji czynnika nukleofilowego (np. H_2O) do grupy karbonylowej:

- aldehyd t-butylový czy aldehyd octowy
- cyklopentanon czy formylocyklopentan
- keton metylovo-trichlorometylový czy aceton
- p*-nitroacetofenon czy *p*-chloroacetofenon

3. Jakie produkty powstaną w reakcji aldehydu propionowego z odczynnikami:

- $NaHSO_3$,
- KCN/HCN,
- 1 mol C_2H_5-SH ,
- $NaBH_4$,
- $C_2H_5-NH_2$
- CH_3MgI ,
- glikol etylenowy / H^+ ,

4. Napisz mechanizm addycji nukleofilowej na przykładzie reakcji etanalú z nadmiarem metanolu w środowisku kwaśnym.

5. Napisz mechanizm reakcji ketonu etylovo-metylovoego z hydroksyloaminą.

6. Jakie produkty powstaną w reakcji ketonu etylovo-metylovoego a) z hydrazyną (NH_2NH_2), b) z fenylohydrazyną ($C_6H_5NHNH_2$), c) semikarbazydem ($NH_2NHCONH_2$)?

7. Wykorzystując reakcje związków magnezoorganicznych z aldehydami i ketonami zaproponuj syntezy poniższych alkoholi:

- alkoholu izobutylovoego
- 3-metylo-2-butanolu
- 3-metylo-3-pentanolu
- 4-heptanolu

8. Zaproponuj sposób syntezy butanalú wykorzystując jako substrat

- n*-butanol
- butanian etylu
- pent-1-en

9. Jakich substratów należy użyć, aby w reakcjach z poszczególnymi odczynnikami otrzymać keton izobutylovo-metylovo:

- A + $K_2Cr_2O_7$
- B i $H_2O/HgSO_4/H_2SO_4$
- C i O_3, Zn, H_2O

10. Jak z acetofenonu otrzymać: a. etylobenzen, b. alkohol α -fenyloetylowy ?