

## Smjernice za rješavanje zadataka

### Tema: 4. Retrosintetska analiza alkena

#### CM 4.1.

- provesti IFS C=C veze na dva načina a) i b) u alkohole
- provesti *retro*-Grignardovu diskonekciju ispravno odabranog alkohola (neće oba alkohola kao produkt dati CM 4.1!)
- napisati sintezu

ZADATAK: Objasnite zašto samo jedan od sintetskih puteva isključivo vodi do CM 4.1.

#### CM 4.2

- provedite *retro*-Wittigovu diskonekciju C=C veze u skladu s prikazanim na slici 1 na oba načina a) i b)
- odaberite povoljniji put sinteze i napišite sintezu

ZADATAK: Na primjeru sinteze CM 4.2 detaljno napišite mehanizam Wittigove reakcije koji uključuje a) pripremu Wittigova reagensa iz odgovarajućeg halogenalkana i trifenilfosfina nakon čega slijedi deprotoniranje nastale fosfonijeve soli i b) nukleofilni napad Wittigova reagensa na odgovarajući karbonilni spoj i nastajanje produkta CM 4.2

PITANJA:

1. Koje se baze uobičajno koriste za deprotoniranje fosfonijevih soli u pripravi Wittigova reagensa?
2. Koja su otapala pogodna za Wittigovu reakciju?
3. Na koji se način pripravlja formaldehid na industrijskoj skali i u kojim je oblicima komercijalno dostupan?

#### CM 4.3

- provesti IFS C=C veze na dva načina a) i b) u alkohole
- provesti *retro*-Grignardove diskonekcije ispravno odabranog alkohola (neće oba alkohola kao produkt dati CM 4.3!) do odgovarajućeg c) ketona i d) estera fenilpropanske kiseline
- napisati obje sinteze
- provesti *retro*-Wittigovu diskonekciju C=C veze na dva načina e) i f)
- napisati sintezu koja polazi od komercijalno dostupnijih reaktanata

ZADATAK: Fenilpropanska kiselina i cimeta kiselina komercijalno su dostupne kiseline. Predložite način pripreme fenilpropanske kiseline iz cimeta kiselina.

#### POSEBNI ZADATAK

1. Mehanizam Perkinove kondenzacije - sinteza cimeta kiselina – Stjepan Dorić

#### CM 4.4

- uočiti u strukturi CM 4.4 dvije izolirane C=C veze i odabrati pravu vezu za *retro*-Wittigovu diskonekciju
- provesti *retro*-Wittigovu diskonekciju C=C veze na dva načina a) i b)
- kao pravilan način *retro*-Wittigove diskonekcije C=C veze odabrati onaj čija je ciljna molekula nove generacije povoljna za *retro*-Diels-Alderovu diskonekciju
- provesti *retro*-Diels-Alderovu diskonekciju
- napisati sintezu

#### PITANJE:

1. Koja su otapala i uvjeti pogodni za Diels-Alderovu reakciju?