Giuseppe Valitutti – Gabriella Fornari – Maria Teresa Gando
Chimica organica, biochimica e laboratorio
Soluzioni degli esercizi del testo

Capitolo 6

6.3 *a*) Addizione, secondo Markovnikov, di HBr; *b*) bromurazione radicalica con hv; *c*) trattamento con PBr_3.

6.4 Dopo aver trasformato l'acetilene in acetiluro procedere con la sostituzione nucleofila.

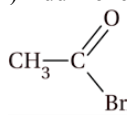
6.5 I reagenti sono il solfuro di ter-butile e il cloruro di metile. Il meccanismo è SN_1.

6.6 Dopo la formazione del carbocatione benzilico, procedere con la sostituzione nucleofila.

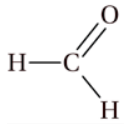
6.7 Il substrato è il bromuro di propile e il reattivo nucleofilo lo ione cianuro. Il solvente è polare e aprotico, ad esempio il DMSO.

6.8 Con i composti 1), 4) e 5)

6.9
1) Addizione di anidride carbonica e successiva idrolisi acida.
2) Addizione di bromuro di acetile (CH_3–C–Br)



3) Addizione di aldeide formica (H–C–H)



e successiva idrolisi acida.

6.12 *a*) Addizione di Br_2; *b*) addizione di HBr; *c*) addizione di HBr in presenza di perossidi.

6.13
a) butanolo + PBr_3; butene e HBr in presenza di perossidi;
b) 2-butanolo + PBr_3; butene e HBr al buio.

6.14 Cloruro di ter-butile > cloruro di sec-butile > cloruro di isobutile > cloruro di n-butile.

6.16 a > d > b; c non reagisce

6.17 c > b > a

6.18 La numero 2 in cui il substrato presenta minore impedimento sterico e il nucleofilo è più forte.

6.19 Il solvente ottimale è sempre aprotico e i reattivi nucleofili sono rispettivamente: *a*) acetiluro di sodio; *b*) etossido di sodio; *c*) cianuro di sodio.

6.20 *a*) la 2) per la stabilità del catione allilico
b) la 2) per la stabilità del catione ter-butilico.

6.21 Il solvente ottimale è sempre polare protico e i substrati sono rispettivamente: *a*) cloruro di ter-butile; *b*) cloruro di allile; *c*) 1-fenil-1-cloroetano.

6.22 NaCl è molto poco solubile in alcol e il CH3Cl non dà reazioni di eliminazione.

Zanichelli Editore © 2012

6.23 A: 2-metil-2-butanolo; B: 2-metil-2-clorobutano; C: acetiluro; D: 3,3-dimetilpentino.

6.24 KOH alcolica e alta temperatura.

6.25 No, perché il reattivo di Grignard appena formato reagirebbe ancora con l'ossidrile del 2-cloroetanolo dando l'alcano corrispondente.

6.26 Si ottengono i seguenti composti: *a*) propanolo; *b*) 2-fenil-2-propanolo; *c*) acido acetico; *d*) 4-metil-1-penten-3-olo; *e*) butanone.

6.27 I reattivi di partenza sono il bromuro di fenilmagnesio o il bromuro di etilmagnesio.

6.28 A: bromuro di isobutile; C: cloruro di acetile.

Zanichelli Editore © 2012