

Nome

Cognome

matr.

**N.B.** Si ricorda che, pena l'annullamento del compito, NON è consentito copiare o comunicare con apparecchi telefonici o elettronici. La traccia deve essere riconsegnata all'uscita.

*Esercizio 1.* a) Scrivere la struttura del bromociclopentano (A); b) scrivere il prodotto che si ottiene dopo l'aggiunta di etossido di sodio in etanolo ad A ed il meccanismo di reazione.

[*Eserciziario Solomons pagina 146, 7.23 (a)*]

*Esercizio 2. Completare le seguenti reazioni:*[*Eserciziario Solomons pag. 49, 3.20*]:

(a) metanolo + acido iodidrico; (b) metilammina + acido cloridrico; (c) etene + acido fluoridrico.

*Esercizio 3.* (a) Descrivete il meccanismo relativo alla reazione tra un eccesso di **etanale** ed una soluzione di **idrossido di sodio**; (b) indicare il nome IUPAC del prodotto di reazione; (c) indicare i prodotti di reazione in presenza di calore; (d) indicare il prodotto di reazione che si ottiene a partire dal composto ottenuto al punto (c) dopo aggiunta di idrogeno gassoso su catalizzatore metallico.[*Eserciziario Solomons pag. 442, N. 17.8*]

*Esercizio 4. Quale potrebbe essere il prodotto principale ottenibile dalla reazione tra:*

(a) propanammide +  $\text{H}_3\text{O}^+/\text{H}_2\text{O}$ ; (b) propanammide +  $\text{OH}^-/\text{H}_2\text{O}$  [*Eserciziario Solomons pag. 493, N. 18.30*]; (c)  $\text{P}_4\text{O}_{10}$  (disidratante) e calore ; (d) propanoato di etile +  $\text{OH}^-/\text{H}_2\text{O}$ ; (e) propanoato di etile + 1-ottanolo, HCl; (f) propanoato di etile + metanammina; (g) propanoato di etile + litio alluminio idruro, poi  $\text{H}_2\text{O}$ ; (h) propanoato di etile + fenilmagnesio bromuro in eccesso, poi  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .[*Eserciziario Solomons pag. 492, N. 18.29* ]

*Esercizio 5.* a) Scrivere la struttura di Fischer della **L-fenilalanina**; b) scrivere il nome IUPAC della **L-fenilalanina**; c) scrivere il codice a tre lettere; d) scrivere il codice ad una

lettera; e) scrivere la struttura chimica in cui si trova comunemente la **L-fenilalanina**; f) calcolarne il punto isoelettrico ed indicare gli equilibri di reazione interessati ( $pK_{a1}=1,8$ ,  $pK_{a2}=9,1$ ).