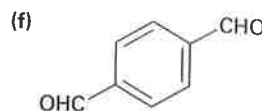
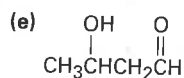
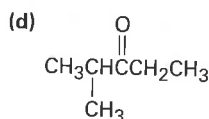
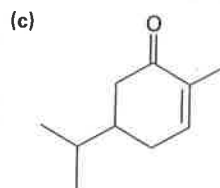
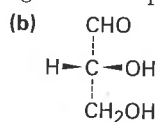
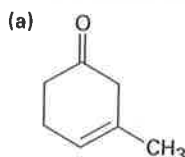


19.31 Disegnare e denominare i sette composti aldeidici o chetonici con la formula  $C_5H_{10}O$ . Quali sono chirali?

19.32 Dare il nome IUPAC ai seguenti composti:



19.33 Scrivere strutture che soddisfino le seguenti definizioni:

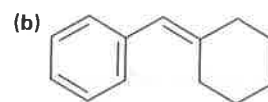
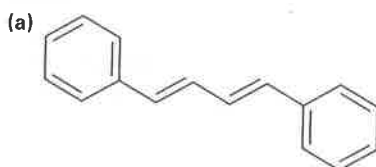
- (a) Un chetone  $\alpha,\beta$ -insaturo,  $C_6H_8O$       (b) Un  $\alpha$ -dichetone  
(c) Un chetone aromatico,  $C_9H_{10}O$       (d) Un'aldeide dienica,  $C_7H_8O$

### Reazioni di aldeidi e chetoni

19.34 Quali prodotti si formeranno dalla reazione di (i) fenilacetaldeide e (ii) acetofenone con i seguenti reagenti:

- (a)  $NaBH_4$ , quindi  $H_3O^+$       (b) ~~Reattivo di Dess-Martin~~  
(c)  $NH_2OH$ , HCl catalizzatore      (d)  $CH_3MgBr$ , quindi  $H_3O^+$   
(e) 2  $CH_3OH$ , HCl catalizzatore      (f)  $H_2NNH_2$ , KOH  
(g)  $(C_6H_5)_3P=CH_2$       (h) HCN, KCN

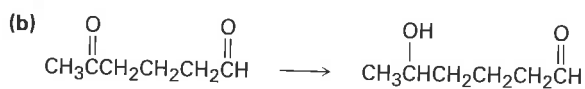
19.35 Dimostrare come si può usare la reazione di Wittig per preparare gli alcheni seguenti. Identificare quale alogenuro e quale composto carbonilico si deve usare.



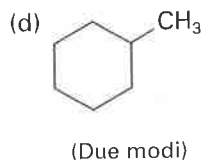
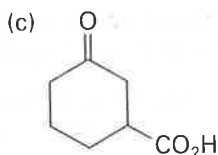
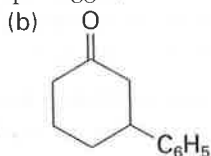
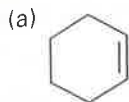
19.36 Quale reazione di Grignard si dovrebbe usare su di un'aldeide o su di un chetone per sintetizzare i prodotti che seguono?

- (a) 2-pentanololo      (b) 1-butanolo  
(c) 1-fenilcicloesanololo      (d) Difenilmetanololo

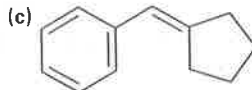
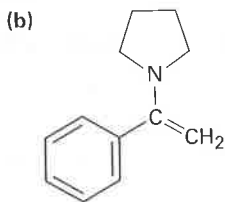
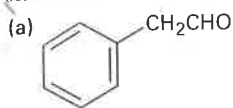
19.37 Come si possono eseguire le sintesi selettive seguenti? Uno dei due schemi necessita di un passaggio di protezione. (Ricordare inoltre che, come si è visto nel Paragrafo 19.4, le aldeidi sono più reattive dei chetoni nei confronti delle addizioni nucleofile)



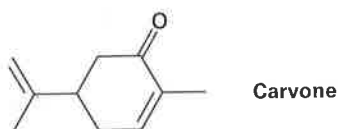
19.38 Come si possono preparare le seguenti sostanze dal 2-cicloesenone? Può servire più di un passaggio.



19.39 Come si possono preparare i prodotti che seguono da benzaldeide e da qualsiasi altro reattivo necessario?



19.40 Il carvone è il costituente maggioritario dell'olio di menta. Che prodotti sono attesi dalla reazione del carvone con i reattivi che seguono?



- (a)  $(\text{CH}_3)_2\text{Cu}^- \text{Li}^+$ , quindi  $\text{H}_3\text{O}^+$  (b)  $\text{LiAlH}_4$ , quindi  $\text{H}_3\text{O}^+$   
 (c)  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  (d)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ , quindi  $\text{H}_3\text{O}^+$   
 (e)  $\text{H}_2/\text{Pd}$  (f)  $\text{CrO}_3, \text{H}_3\text{O}^+$   
 (g)  $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{P}^+ \text{CH}^-\text{CH}_3$  (h)  $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}, \text{HCl}$

19.41 Come si possono preparare i seguenti prodotti dal cicloesanonone?

- (a) 1-metilcicloesene (b) 2-fenilcicloesanonone  
 (c) *cis*-1,2-cicloesandiolo (d) 1-cicloesilcicloesanolone

### Spettroscopia

19.42 Dove cadrà la banda di assorbimento del carbonile nello spettro IR delle seguenti molecole?

