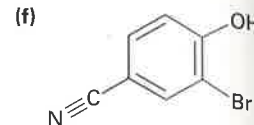
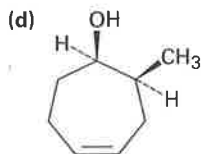
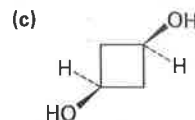
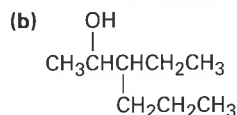
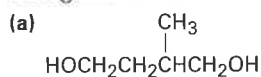


Problemi supplementari

Nomenclatura degli alcoli

17.25 Assegnare il nome IUPAC a ciascuno dei seguenti composti:

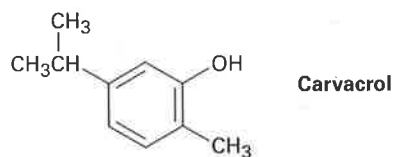


17.26 Disegnare gli otto alcoli isomerici di formula generale $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ ed assegnare a ciascuno il corrispondente nome IUPAC.

17.27 Quali fra gli otto alcoli individuati nel Problema 17.26 reagiscono con CrO_3 in presenza di un acido diluito acquoso? Mostrare i prodotti attesi da ciascuna reazione.

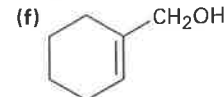
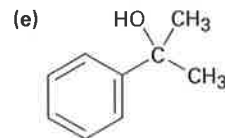
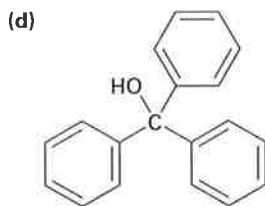
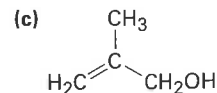
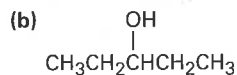
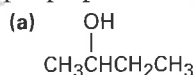
17.28 Il *bombicolo*, il feromone sessuale secreto dalla farfalla femmina del baco da seta ha formula $\text{C}_{16}\text{H}_{28}\text{O}$ e il suo nome sistematico è (10E,12Z)-10,12-esadecadien-1-olo. Disegnare la struttura del bombicolo mostrando l'esatta geometria di ciascuno dei due doppi legami in esso presenti.

17.29 Il *carvacrol* è una sostanza che si trova in natura, isolata da origano, timo e maggiorana. Qual è il suo nome IUPAC?

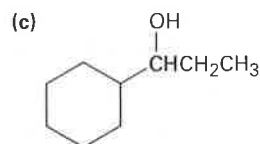
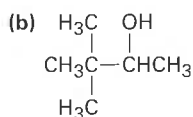
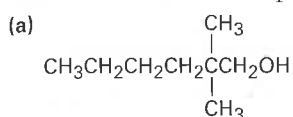


Sintesi degli alcoli

17.30 Quale reattivo di Grignard e quale composto carbonilico si dovrà utilizzare per preparare i seguenti alcoli?



17.31 Quale composto carbossilico dovrebbe essere ridotto per preparare i seguenti alcoli? Indicare tutte le possibilità.



17.32 Quale composto carbonilico si può utilizzare per preparare i seguenti composti mediante la reazione di Grignard? Indicare tutte le possibilità.

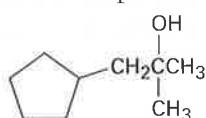
(a) 2-metil-2-propanolo

(b) 1-etilcicloesano

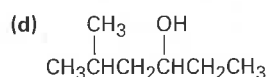
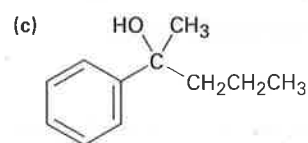
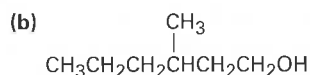
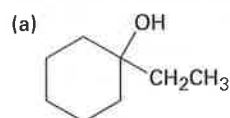
(c) 3-fenil-3-pentano

(d) 2-fenil-2-pentano

(e) 

(f) 

17.33 Come si possono sintetizzare i seguenti alcoli, partendo dal benzene ed avendo come unici reagenti organici altri alcoli con un numero di atomi di carbonio minore o uguale a sei?



Reazioni degli alcoli

17.34 Quale prodotto si otterrà dalla reazione dell'1-pentano con i seguenti reagenti?

(a) PBr_3

(b) SOCl_2

(c) $\text{CrO}_3, \text{H}_2\text{O}, \text{H}_2\text{SO}_4$

(d) Periodinano di Dess-Martin

17.35 Come si possono preparare i seguenti composti a partire dal 2-feniletano? Potrebbe essere necessario più di un passaggio.

(a) Stirene ($\text{PhCH}=\text{CH}_2$)

(b) Fenilacetaldeide (PhCH_2CHO)

(c) Acido fenilacetico ($\text{PhCH}_2\text{CO}_2\text{H}$)

(d) Acido benzoico

(e) Etilbenzene

(f) Benzaldeide

(g) 1-feniletano

(h) 1-bromo-2-feniletano

17.36 Come si possono preparare i seguenti composti a partire dal 1-feniletano? Potrebbe essere necessario più di un passaggio.

(a) Acetofenone (PhCOCH_3)

(b) Alcol benzilico

(c) Acido *m*-bromobenzoico

(d) 2-fenil-2-propanolo

17.37 Come si possono preparare i seguenti composti a partire dal ciclopentanol? Potrebbe essere necessario più di un passaggio.

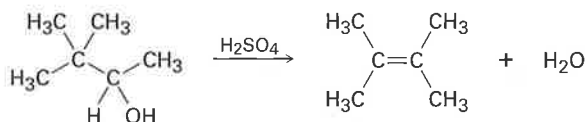
- (a) Ciclopentanone (b) Ciclopentene
(c) 1-metilciclopentanol (d) *trans*-2-metilciclopentanol

17.38 Quali prodotti sono attesi dalla reazione del 1-metilcicloesanol con i seguenti reagenti?

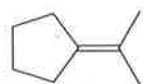
- (a) HBr (b) NaH (c) H₂SO₄ (d) Na₂Cr₂O₇

Meccanismi

17.39 Una prova per la formazione di carbocationi intermedi nella reazione di disidratazione degli alcoli in ambiente acido si ricava dall'osservazione secondo cui, in alcuni casi, si assiste ad una trasposizione. Proporre un meccanismo che giustifichi la formazione del 2,3-dimetil-2-butene dal 3,3-dimetil-2-butanol.

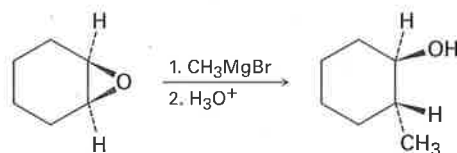


17.40 La reazione di disidratazione in ambiente acido del 2,2-dimetilcicloesanol conduce ad una miscela di 1,2-dimetilcicloesene e isopropilidencicloesano. Proporre un meccanismo che giustifichi la formazione di entrambi i prodotti.



Isopropilidencicloesano

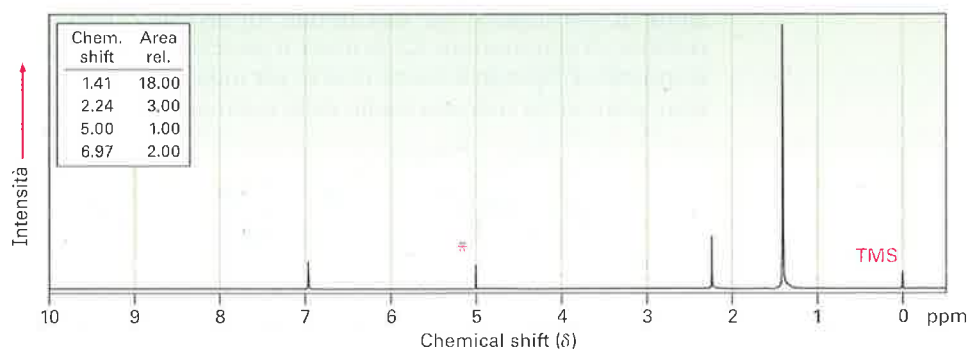
17.41 Gli epossidi reagiscono con i reattivi di Grignard per dare alcoli. Proporre un meccanismo.



17.42 Il trattamento del seguente epossido con acido acquoso produce un carbocatione intermedio che reagisce con acqua per dare un diolo. Mostrare la struttura del carbocatione e proporre un meccanismo per il secondo stadio.

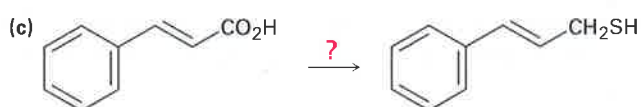
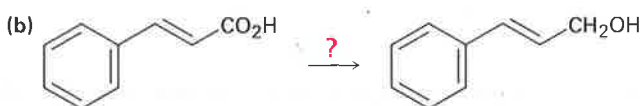
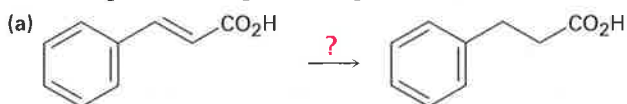


17.49 Proporre una struttura per il composto di formula $C_{15}H_{24}O$ che presenta il seguente spettro 1H NMR. Il segnale con asterisco scompare quando al campione viene aggiunta D_2O .



Problemi generali

17.50 Come si possono eseguire le seguenti trasformazioni?



17.51 Il benzochinone è un eccellente dienofilo per la reazione di Diels–Alder. Quale prodotto si otterrà dalla reazione del benzochinone con 1 equivalente di 1,3-butadiene? E se si utilizzano 2 equivalenti di butadiene?

17.52 Disporre i seguenti fenoli sostituiti in ordine di acidità crescente, giustificando la risposta.

