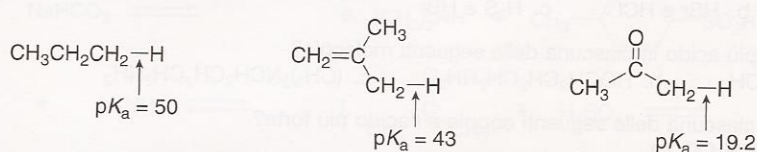
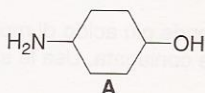


2.33 Viene riportato di seguito il pK_a di tre differenti legami C—H.



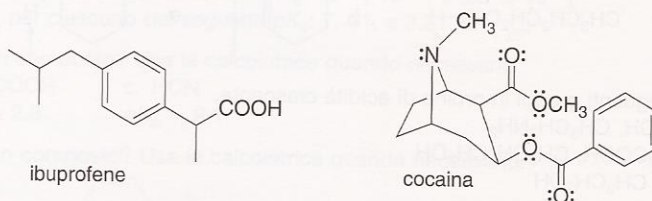
- a. Per ciascun composto scrivi la base coniugata includendo tutte le possibili forme di risonanza.
b. Spiega l'andamento osservato del pK_a .

2.34 a. Qual è l'acido coniugato di **A**?
b. Qual è la base coniugata di **A**?



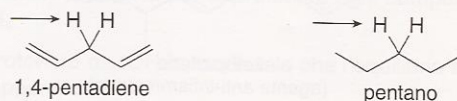
2.35 Molti farmaci sono acidi o basi di Brønsted-Lowry.

- a. Qual è il protone più acido nell'analgésico ibuprofene? Scrivi la base coniugata.
b. Qual è la coppia di elettroni più basica nella cocaina? Scrivi l'acido coniugato.



2.36 Il pK_a di CH_3NO_2 è 10. Spiega il motivo per cui il legame C—H di questo composto è più acido rispetto alla maggior parte dei legami C—H.

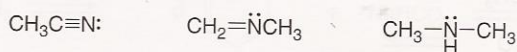
2.37 L'atomo di idrogeno indicato nell'1,4-pentadiene è più acido di quello indicato nel pentano. Indica una spiegazione.



2.38 La base NaH reagisce prontamente con $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ma non altrettanto con CH_3CH_3 . Spiega il motivo.

2.39 Il dimetil etere (CH_3OCH_3) e l'etanolo ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$) sono isomeri, ma CH_3OCH_3 ha pK_a 40 e $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ha pK_a 16. Perché questi valori di pK_a sono così differenti?

2.40 a. Qual è l'ibridazione dell'atomo di azoto in ciascun composto?
b. Quale di questi composti è il più basico?



Acidi e basi di Lewis

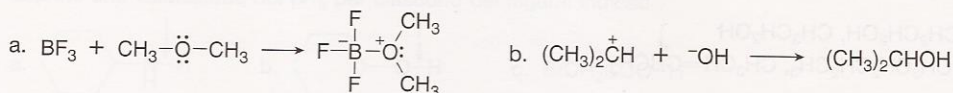
2.41 Quali composti sono basi di Lewis?

- a. NH_3 b. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ c. H^- d. $\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$

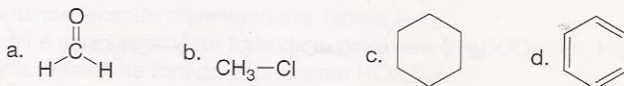
2.42 Quali composti sono acidi di Lewis?

- a. BBr_3 b. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ c. $(\text{CH}_3)_3\text{C}^+$ d. Br^-

2.43 Per ogni reazione, individua l'acido e la base di Lewis. Usa la notazione della freccia curva per mostrare il movimento della coppia di elettroni.



2.44 Classifica ogni composto come base di Lewis, base di Brønsted-Lowry, entrambe o nessuna delle due.



2.22 Senza far riferimento a una tabella di valori di pK_a , decidi quale dei composti in ogni coppia è l'acido più forte:
 a. NH_3 e H_2O b. HBr e HCl c. H_2S e HBr

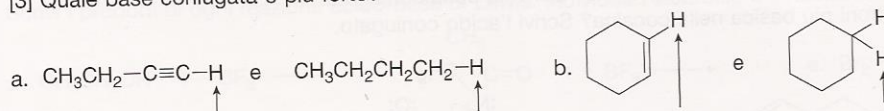
2.23 Quale idrogeno è il più acido in ciascuna delle seguenti molecole?
 a. $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ b. $HOCH_2CH_2CH_2NH_2$ c. $(CH_3)_2NCH_2CH_2CH_2NH_2$

2.24 Quale composto in ciascuna delle seguenti coppie è l'acido più forte?
 a. $ClCH_2COOH$ e FCH_2COOH
 b. Cl_2CHCH_2OH e $Cl_2CHCH_2CH_2OH$
 c. CH_3COOH e O_2NCH_2COOH

2.25 Il legame C—H nell'acetone, $(CH_3)_2C=O$, ha un pK_a di 19.2. Disegna due strutture di risonanza per la sua base coniugata. Quindi spiega perché l'acetone è molto più acido del propano, $CH_3CH_2CH_3$ ($pK_a = 50$).

2.26 L'acetonitrile (CH_3CN) ha un pK_a di 25, che lo rende più acido di molti altri composti aventi solo legami C—H. Disegna le strutture di Lewis per l'acetonitrile e la sua base coniugata. Usa le strutture di risonanza per spiegare l'acidità dell'acetonitrile.

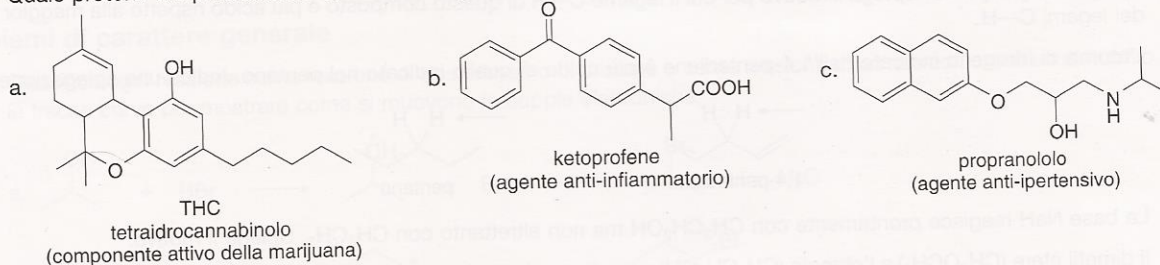
2.27 Per ogni coppia di composti: [1] Quale tra gli atomi H indicati è più acido? [2] Disegna la base coniugata di ogni acido. [3] Quale base coniugata è più forte?



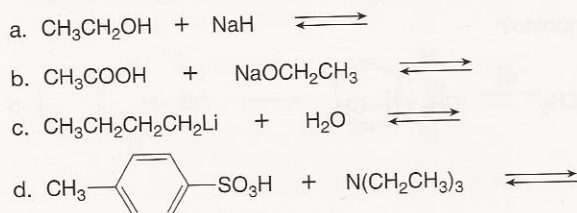
2.28 Disponi i composti dei seguenti gruppi in ordine di acidità crescente.

- a. $CH_3CH_2CH_3$, CH_3CH_2OH , $CH_3CH_2NH_2$
 b. $BrCH_2COOH$, CH_3CH_2COOH , $CH_3CH_2CH_2OH$
 c. $CH_3CH_2NH_2$, $(CH_3)_3N$, CH_3CH_2OH

2.29 Quale protone è il più acido in ognuno dei seguenti farmaci?



2.30 Disegna i prodotti delle reazioni di trasferimento di protone.



2.31 Ordina i seguenti composti secondo la forza acida crescente.

- a. NH_3 , H_2O , HF
 b. HBr , HCl , HF
 c. H_2O , H_3O^+ , HO^-
 d. NH_3 , H_2O , H_2S
 e. CH_3OH , CH_3NH_2 , CH_3CH_3
 f. HCl , H_2O , H_2S
 g. $CH_3CH_2CH_3$, $ClCH_2CH_2OH$, CH_3CH_2OH
 h. $HC\equiv CCH_2CH_3$, $CH_3CH_2CH_2CH_3$, $CH_3CH=CHCH_3$

2.32 Disponi i seguenti ioni in ordine di basicità crescente.

