

1 章 補充問題

A01.01 天然の硫黄のおもな同位体は ${}_{16}^{32}\text{S}$ であるが約 4.2% の同位体 ${}_{16}^{34}\text{S}$ を含んでいる。それぞれの同位体は陽子と中性子を何個ずつもっているか。

A01.02 次の原子は価電子を何個もっているか。

- (a) Li (b) O (c) F (d) P (e) Ca

A01.03 次の元素またはイオンの基底状態電子配置を示せ。

- (a) Be (b) Cl^- (c) Ge (d) Mg^{2+} (e) S

A01.04 次の 2 原子が結合すると共有結合になるか、それともイオン結合になるか。

- (a) C, O (b) C, Al (c) N, Na (d) B, H (e) B, O

A01.05 次の結合の極性を部分電荷で示し、双極子の矢印を書け。

- (a) H-Cl (b) C-B (c) C-F (d) Al-H (e) S-H

A01.06 次の分子のうち双極子をもつものを選び、その双極子を矢印で示せ。

- (a) CHCl_3 (b) CF_4 (c) $\text{H}_2\text{C}=\text{O}$ (d) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$

A01.07 問題 A1.06 で取り上げた分子の Lewis 構造式を書け。

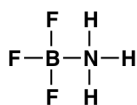
A01.08 次の分子またはイオンの Lewis 構造式を書け。

- (a) CH_3NH_3^+ (b) $\text{B}(\text{OH})_3$ (c) $\text{B}(\text{OH})_4^-$ (d) CH_3OH_2^+

A01.09 次の分子またはイオンの Lewis 構造式を書け。

- (a) $\text{H}_2\text{NC}(\text{O})\text{NH}_2$ (b) H_3CSSCH_3 (c) AlCl_4^- (d) HOCl

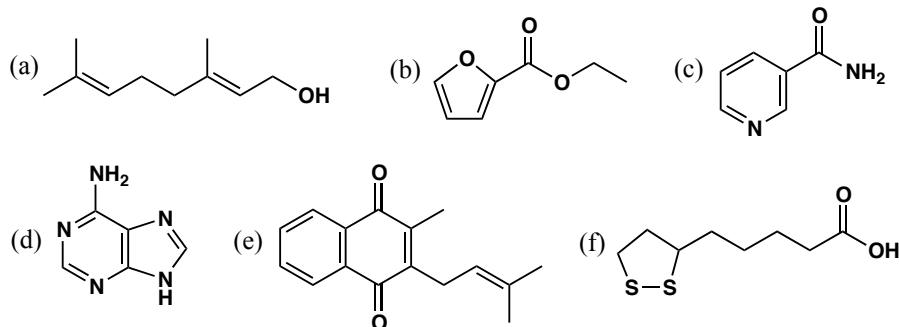
A01.10 次を示すのは BF_3 と NH_3 の付加物である。非共有電子対と形式電荷を書き加えて Lewis 構造式を完成せよ。



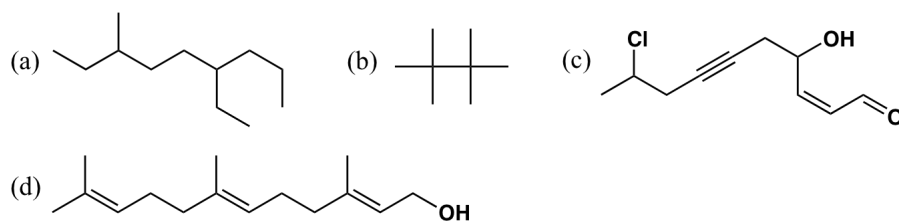
A01.11 次のイオンの Lewis 構造式を二つ以上書け。

- (a) H_2COH^+ (b) H_2NCH_2^+

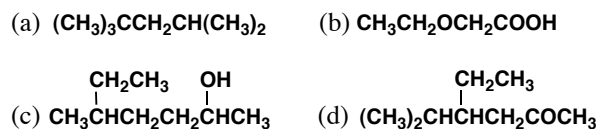
A01.12 次の分子の分子式を書け.



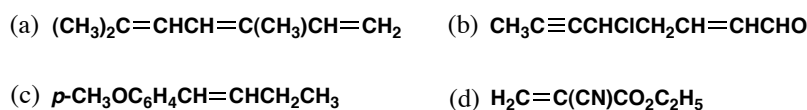
A01.13 次に線形表記で示した分子を簡略化式で表せ. 立体化学は示さなくてもよい.



A01.14 次の分子の構造を線形表記で表せ.



A01.15 次の分子の構造を線形表記で表せ. 炭素鎖は二重結合も含めてジグザグで示せばよい.



A01.16 次の分子の構造を線形表記で表せ. 炭素鎖は二重結合も含めてジグザグで示せばよい.

