

学籍番号

氏 名

1. 次のうち、配位結合の配位子にならないものはどれか。(一つを選択)

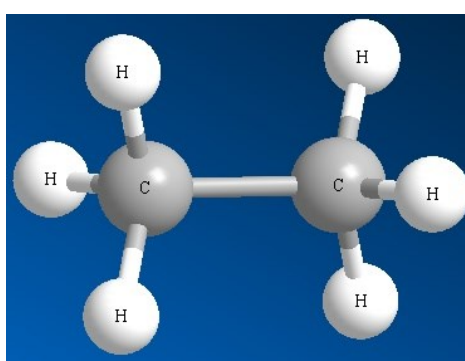
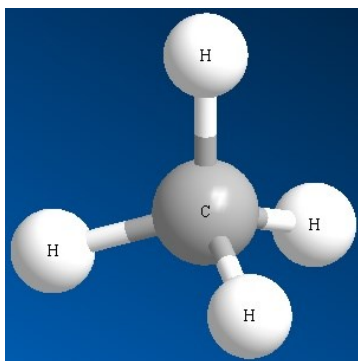


2. 次の内容について、正しい場合は「○」を、誤りを含む場合は「×」を答えよ。

☒ 炭素の $2s \cdot 2p$ 軌道による混成について、メタン(CH_4)やエタン(C_2H_6)などのアルカン類はすべて sp^3 混成軌道となる。

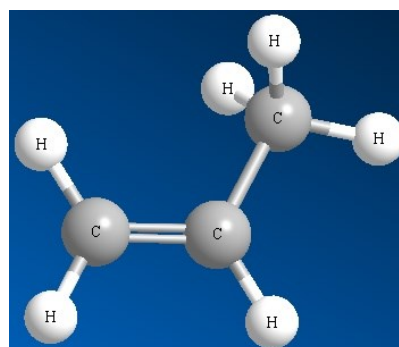
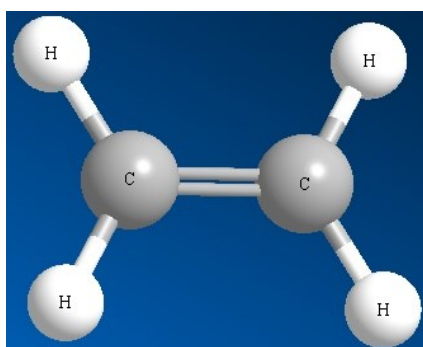
☒ エチレン($\text{CH}_2=\text{CH}_2$)やプロピレン($\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$)の場合、二重結合を形成する両端の炭素が sp^2 混成軌道となる。

- Ar は価電子が 8 (非共有電子対のみ 4 対) ですが、閉殻 (相互作用しない) のため配位結合しません。
 なお、 NH_4^+ の解答もありました。事実、アンモニウムイオンは配位子の一つです。
 これは、そもそも NH_4^+ では NH_3 に H^+ が「配位結合」している (共有結合と配位結合が区別できない状態) ため、配位子となるときは NH_3 と同様の状態で配位します。
- 例えば、分子モデルで示しますと、炭素周辺が 4 配位であれば正四面体型の sp^3 、3 配位であれば三角形型の sp^2 であることが分かります。



【左上】 CH_4

【右上】 C_2H_6



【左下】 C_2H_4

【右下】 C_3H_6