2016年度　本試験　化学基礎　第1問　－　問4

必要があれば，原子量は次の値を使うこと。

　H　1.0　　　　C　12　　　　O　16　　　　Cu　64　　　　Sn　119

【問題】

　化学結合に関する記述として**誤りを含むもの**を，次の①～⑤のうちから一つ選べ。

①　無極性分子を構成する化学結合の中には極性が存在するものもある。

②　塩化ナトリウムの結晶では，ナトリウムイオンNa＋と塩化物イオンCl－が静電気的な力で結合している。

③　金属が展性・延性を示すのは，原子どうしが自由電子によって結合しているからである。

④　二つの原子が電子を出し合って生じる結合は，共有結合である。

⑤　オキソニウムイオンH3O＋の三つの結合O－Hのうち，一つは配位結合であり，他の二つの結合とは性質が異なる。

2016年度　本試験　化学基礎　第1問　－　問4

【問題情報】

|  |  |
| --- | --- |
| **単元** | 化学結合 |
| **配点** | 4点 |
| **計算問題** | × |
| **難易度** | 普通 |

【正解】

⑤　オキソニウムイオンH3O＋の三つの結合O－Hのうち，一つは配位結合であり，他の二つの結合とは性質が異なる。

【解説】

①　無極性分子である二酸化炭素CO2分子は，C＝O結合には極性があります。分子の形が直線形（O＝C＝O）であり，2つのC＝O結合の極性が，反対向きで大きさが等しいため，互いに打ち消されて無極性分子となります。

②　金属元素Naと非金属元素Clの化合物である塩化ナトリウムNaClは，イオン結晶です。イオン結晶であれば，陽イオンと陰イオンが静電気的な力で結合してできています。

③　展性・延性のほか，金属光沢や高い電気伝導性・熱伝導性も自由電子が原因とされています。

④　記述の通り，二つの原子が電子を出し合って生じる結合を共有結合といいます。

⑤　オキソニウムイオンH3O＋は，水分子H2Oと水素イオンH＋が配位結合して生じるイオンです。水分子がもっている2つの共有結合と，新たに生じる1つの配位結合が存在します。



　ただし，共有結合も配位結合も，2原子間で電子対を共有している状態であり，結合を形成したあとの違いはありません。配位結合が他の2つの結合と性質が異なるというのは誤りです。

高校化学Net参考書　<http://ko-ko-kagaku.net/>