2015年度　本試験　化学基礎　第2問　－　問2

必要があれば，原子量は次の値を使うこと。

　H　1.0　　　　C　12　　　　N　14　　　　O　16　　　　Na　23　　　　S　32

【問題】

　1molのプロパンC3H8を完全燃焼させた。このとき，*a*〔mol〕の酸素が消費され，*b*〔mol〕の二酸化炭素と*c*〔mol〕の水が生成した。数値（*a*～*c*）の組合せとして最も適当なものを，次の①～⑥のうちから一つ選べ。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *a* | *b* | *c* |
| ① | 5 | 3 | 4 |
| ② | 10 | 3 | 4 |
| ③ | 5 | 3 | 8 |
| ④ | 10 | 6 | 4 |
| ⑤ | 5 | 6 | 8 |
| ⑥ | 10 | 6 | 8 |

2015年度　本試験　化学基礎　第2問　－　問2

【問題情報】

|  |  |
| --- | --- |
| **単元** | 化学反応式 |
| **配点** | 4点 |
| **計算問題** | × |
| **難易度** | 易しい |

【正解】

①　*a*‐5　　　*b*‐3　　　*c*‐4

【解説】

　炭化水素を完全燃焼させると，二酸化炭素CO2と水H2Oを生じます。

　炭化水素の炭素原子数に合わせてCO2の係数を，水素原子数に合わせてH2Oの係数を決定し，最後にO2の係数を合わせます。

　C3H8　＋　*a*O2　→　*b*CO2　＋　*c*H2O

　⇒　C3H8　＋　５O2　→　３CO2　＋　４H2O

高校化学Net参考書　<http://ko-ko-kagaku.net/>