2016年度　追・再試験　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

　Cl　35.5 Ar　40

【問題】

　次の化学反応式の係数（*a*～*c*）の組合せとして正しいものを，下の①～⑧のうちから一つ選べ。

　　　C2H4O2　＋　*a*O2　→　*b*CO2　＋　*c*H2O

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *a* | *b* | *c* |
| ① | 2 | 1 | 2 |
| ② | 2 | 1 | 4 |
| ③ | 2 | 2 | 2 |
| ④ | 2 | 2 | 4 |
| ⑤ | 3 | 1 | 2 |
| ⑥ | 3 | 1 | 4 |
| ⑦ | 3 | 2 | 2 |
| ⑧ | 3 | 2 | 4 |

2016年度　追・再試験　化学基礎　第2問　－　問2

【問題情報】

|  |  |
| --- | --- |
| **単元** | 化学反応式の係数 |
| **配点** | 4点 |
| **計算問題** | × |
| **難易度** | 普通 |

【正解】

③　*a*-2，*b*-2，*c*-2

【解説】

　化学反応式の係数を求めるとき，登場する回数の少ない元素から考えると求めやすいです。

　CとHは2回ずつ出てきていますが，Oはすべての物質に含まれており4回も出てきています。そのため，CとHの数を合わせるところから考えていきます。

　C2H4O2の係数が1なので，左辺にはCが2個，Hが4個あります。右辺のCも2個あるはずなので，係数*b*は2であることがわかります。同様に，右辺のHも4個あるはずなので，係数*c*も2です。

　最後にOの数を合わせます。左辺のOの数と右辺のOの数が等しいため，

2　＋　2*a*　＝　2*b*　＋　*c*　より，　*a*　＝　2　であることがわかります。

高校化学Net参考書　<http://ko-ko-kagaku.net/>