

【番外編；固体の溶解度】

ある塩の無水物は 40°C で 100 g の水に $A(\text{g})$ が溶解する。この塩の五水和物が 40°C で水 100 g に溶ける質量(g)を求めるには、次のどの式を用いればよいか。ただし、無水物の式量を B 、水の分子量を 18 とする。

1. $\frac{100A(B+90)}{100B-90A}$

2. $\frac{100B-90A}{100A(B+90)}$

3. $\frac{100A(B+90)}{9000-AB}$

4. $\frac{9000-AB}{100A(B+90)}$

5. $\frac{100A(B+90)}{100B-90A+AB}$

【番外編；気体の溶解度】

気体の水に対する溶解について、次の表を参考にして以下の問いに答えよ。ただし、気体定数は $8.31 \times 10^3 \text{ Pa} \cdot \text{L} / (\text{K} \cdot \text{mol})$ であり、標準状態における気体1 molの体積は22.4 Lであるものとする。

$1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$ の気体の水に対する溶解度(mL/水1 mL)
(標準状態に換算した値を示す)

温度(°C)	酸素	窒素
0	0.049	0.023
20	0.031	0.015
50	0.021	0.011

問 酸素が0°C、 $1.013 \times 10^6 \text{ Pa}$ で1 Lの水に接していた。この状態から温度を50°Cに上げ、酸素の圧力を $1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$ にしたとき、溶けていた酸素は溶液1 Lから50°C、 $1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$ 下で何 mL発生するか。有効数字2桁で答えよ。