

お詫びと訂正

『2022年度 酪農大学 獣医学類』において解答の訂正（化学）がございます。深くお詫び申し上げますとともに、下記のとおり、訂正させていただきます。

●訂正内容

○令和3年度（第1期） 化学（34p）大問1（4）

〔解答〕

1.00nm $9.94 \times 10^{-1} \text{nm}$

○平成31年度（第1期） 化学（31p）大問1（4）

〔解答〕

誤 4.00Pa → 正 $4.00 \times 10^3 \text{Pa}$

○平成28年度（第1期） 化学（21p）大問1（2）大問3（5）⑧
(6)

〔解答〕

大問1（2）

$9.8 \times 10^{-21} \text{cm}^3$ $1.3 \times 10^{-23} \text{cm}^3$

大問3（5）⑧

誤 2 → 正 1

大問3（6）

$1.7 \times 10^{-3} \text{mol}$ $8.5 \times 10^{-3} \text{mol}$

[出題者が求めたポイント] (21p)

- ・大問 1 (2)、大問 3 (6) の解説部分を以下の通り修正)

大問1 (2)

- 2) 1 g あたりの体積 (cm^3) は $\frac{1}{8.0} \left(\frac{\text{cm}^3}{\text{g}} \right)$ 。これに分子量をかけると 1 mol あたりの体積が出る。これをアボガドロ定数で割れば、1 分子あたりの体積が出る。

$$\begin{aligned} \frac{1}{8.0} \left(\frac{\text{cm}^3}{\text{g}} \right) \times 63.5 \left(\frac{\text{g}}{\text{mol}} \right) \times \frac{1}{6.0 \times 10^{23}} \left(\frac{\text{mol}}{1} \right) \\ = 1.32 \times 10^{-23} \approx 1.3 \times 10^{-23} (\text{cm}^3) \end{aligned}$$

大問 3 (6)

- 6) 気体試料中の二酸化硫黄の物質量を x (mol) とする。初めにあったヨウ素 $\left(0.10 \times \frac{100}{1000} \text{ mol} \right)$ のうち、二酸化硫黄と反応したヨウ素は x (mol) である。反応しなかったヨウ素のうち $\frac{20 \text{ mL}}{100 \text{ mL}}$ をビーカーに移して、チオ硫酸ナトリウムと酸化還元滴定を行う。 $\text{I}_2 + 2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{NaI} + \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$ がその反応式である。チオ硫酸ナトリウムと反応したヨウ素は、

$$0.060 \times \frac{10}{1000} \times \frac{1}{2} [\text{mol}]$$

よって $\left(0.10 \times \frac{100}{1000} - x \right) \times \frac{20}{100} = 0.060 \times \frac{10}{1000} \times \frac{1}{2}$ が成り立つ。

$$\therefore x = 8.5 \times 10^{-3} [\text{mol}]$$