

直前演習で共通テストに向けた総仕上げを！

振り返り & ピックアップ

大学入学共通テスト模試3年9月で扱われた共通テストで問われる力・差がつく問題

大学入学共通テスト模試3年9月は、共通テストを見据えた出題形式・難易度で、本番に向けた意識づけを行うとともに、現時点の学力を測定します。正解率の低かった問題や差がついた問題の、理解・思考のポイントを確認し、「直前演習」での問題演習をととして、共通テストに向けた解答力を養っていきましょう。

化学基礎 | 第2問 問2：正解率37.6%

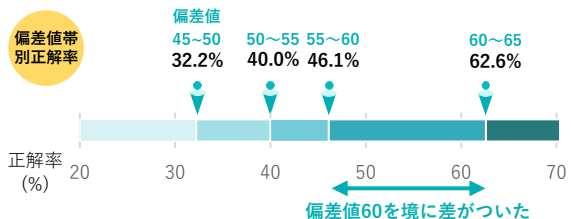
第2問 次の問い(問1～5)に答えよ。(配点 20)

冬の湖では、冷たい大気や強い風によって表層の水に空気中の酸素が溶解し、さらに湖の底層の水と混ざり合う。これにより、水中に溶解している酸素 O_2 の濃度(溶存酸素 DO という)が大きくなり、水中の生物が住みやすい水になる。DO は、水生生物の生息に関わる指標としても用いられ、その数値は試料水 1 L あたりに溶けている酸素の質量 (mg/L) で表す。環境省が定める「生活環境の保全に関する環境基準」の測定項目であり、数値が大きいほど良好な水質となる。DO は、酸化還元滴定を利用してその数値を求めることができる。次の操作Ⅰ～Ⅲを行うことで、湖の水に溶けている酸素の量を調べる実験を行った。

(中略)

問2 下線部(※)に関して、水中に溶けている酸素のモル濃度が $2.0 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$ であるとき、DO の数値は何 mg/L になるか。最も適当な数値を、次の①～⑥のうちから一つ選べ。 13 mg/L

① 0.50 ② 2.0 ③ 3.2 ④ 6.4 ⑤ 9.6



濃度の単位を変換する問題

酸素のモル濃度を溶存酸素DOに変換する問題でした。化学基礎において濃度の単位を換算する問題は頻出であり、共通テストでは本問よりさらに煩雑な計算を必要とする出題も予想されます。基本的な計算問題から実践的な問題まで、演習は数多く重ねておきましょう。

直前演習で類題に取り組みます

- 第7回第2問問5：酸素の物質質量からDOを求める問題
- 第9回第1問問5：酸度を化学反応の量的関係で求める問題

化学 | 第3問 問2 b：正解率64.5%

問2 五酸化二窒素 N_2O_5 の分解反応は、次の式(1)で表される。

$$2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2 \quad (1)$$

ある温度のもとで、密閉容器中で N_2O_5 の分解反応を開始させた。反応開始からの時間と N_2O_5 のモル濃度 $c(\text{mol/L})$ を測定し、 N_2O_5 の平均のモル濃度 $\bar{c}(\text{mol/L})$ と反応速度 $v(\text{mol/L} \cdot \text{s})$ をそれぞれ求めたところ、表1に示す数値が得られた。

時間 $t(\text{s})$	N_2O_5 のモル濃度 $c(\text{mol/L})$	N_2O_5 の平均のモル濃度 $\bar{c}(\text{mol/L})$	平均の反応速度 $v(\text{mol/L} \cdot \text{s})$
0	A	3.5×10^{-3}	5.0×10^{-4}
60	B	2.5×10^{-3}	4.0×10^{-4}
400	2.2×10^{-3}	1.9×10^{-3}	3.0×10^{-4}
600	1.6×10^{-3}	1.4×10^{-3}	2.0×10^{-4}
800	1.2×10^{-3}		

表1より、2と3の関係は図2のようになる。

図2 この2つの関係

図2より、2と3に比例していることがわかるので、式(1)で表される反応について、反応速度を v 、 N_2O_5 のモル濃度を $[N_2O_5]$ とすると、次の式(3)の関係が成り立つ。

$$v = k [N_2O_5] \quad (3)$$

このような式を反応速度式といい、 k を反応速度定数という。温度が一定であれば、 k の値は N_2O_5 のモル濃度によらず一定である。次の問い(a・b)に答えよ。

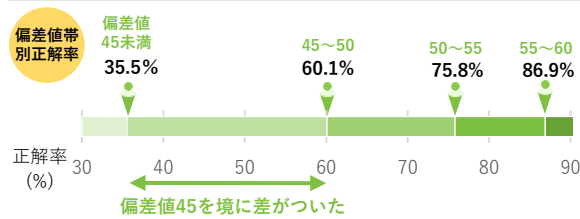
(中略)

b 表1における2と3の値と温度(°C)の関係を図3に示す。

図3 温度(°C)とvの値の関係

下線部(※)に関して、この実験を行ったときの温度は何°Cか。最も適当な数値を、次の①～⑥のうちから一つ選べ。ただし、実験中、温度は表1に一定に保たれていたものとする。 17 °C

① 40 ② 45 ③ 50 ④ 55 ⑤ 60 ⑥ 65



グラフを読み取り考察する問題

五酸化二窒素の分解反応の反応速度定数を求め、図3からこの実験を行ったときの温度を判断する問題でした。解答に必要な情報が何かを判断して、与えられた情報から考察し、どのような反応であるかを正確に把握できるように問題演習をしておきましょう。

直前演習で類題に取り組みます

- 第4回第3問問2：滴定における量的関係に関する問題
- 第6回第1問問3：風解による質量変化に関する問題



2026共通テスト対策【実力完成】直前演習 化学基礎・化学

販売価格 960 円 (税込)
販売形態 問題冊子×解答冊子
問題バラ×解答バラ
冊子判型 B5判 (問題・解答解説)

ダウンロード

- 問題・解答解説PDF
- 手書き解答例PDF
- 活用ガイドPDF
- マーク集計Plus

自動集計ツール対応

- Google Forms
- Microsoft Forms



※GoogleおよびGoogle FormsはGoogle LLCの商標または登録商標です。

「進研学参」は株式会社ベネッセホールディングスの登録商標です。

ご注文、お問い合わせは、下記の窓口までお願いいたします。

ベネッセコーポレーションの『学参・手帳サイト』

<https://gt.benesse.co.jp/>

※お問い合わせにつきましては、ヘッダーメニューの「よくある質問」より、FAQの下にある「ご質問・ご相談」をご確認ください。

株式会社ベネッセコーポレーション

〒700-8686 岡山市北区南方3-7-17