

2025 年度 奨学生入学試験

地理歴史・公民・理科 〔世界史探究, 日本史探究, 政治・経済〕 物理基礎・化学基礎・生物基礎

(試験時間 60分)

この問題冊子には、「世界史探究」「日本史探究」「政治・経済」の3科目及び「理科(物理基礎・化学基礎・生物基礎)」を掲載しています。解答する科目を間違えないように選択しなさい。

注 意 事 項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 2 この注意事項は、問題冊子の裏表紙にも続きます。問題冊子を裏返して必ず読みなさい。ただし、問題冊子を開いてはいけません。
- 3 この問題冊子は、121ページあります。出題科目、ページ及び選択方法は、下表のとおりです。

出 題 科 目		ペ ー ジ	選 択 方 法
地理 歴史 ・ 公民	世界史探究	4～29	左の3科目のうち1科目を選択して解答する。
	日本史探究	30～59	
	政治・経済	60～87	
理科	物理基礎・化学基礎・ 生物基礎	89～121	試験時間内に左の3科目のうち2科目を選択して解答する。

- 4 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせなさい。
- 5 「地理歴史・公民」の科目を選択する者は「**地理歴史・公民解答用紙**」を、「理科」の科目を選択する者は「**理科解答用紙**」を使用しなさい。

「理科」は解答用紙1枚で2科目を解答します。解答の順番は問いません。解答時間(60分)の配分は自由です。

裏表紙へ続く、裏表紙も必ず読むこと。

6 解答用紙には解答欄以外に次の記入欄があるので、それぞれ正しく記入し、マークしなさい。

① 試験コード欄・座席番号欄

試験コード・座席番号(数字)を記入し、さらにその下のマーク欄にマークしなさい。正しくマークされていない場合は、採点できないことがあります。

② 氏名欄

氏名・フリガナを記入しなさい。

③ 解答科目欄

解答する科目を一つ選び、科目名の右の○にマークしなさい。マークされていない場合又は複数の科目にマークされている場合は、0点となります。

7 解答は、解答用紙の解答欄にマークしなさい。例えば、

10

と表示のある問いに対して③と解答する場合は、次の(例)のように解答番号10の解答欄の③にマークしなさい。

(例)

解答番号	解 答 欄									
10	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

8 問題冊子の余白等は適宜利用してよいが、どのページも切り離してはいけません。

9 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

理 科

(物理基礎・化学基礎・生物基礎)

試験時間内に下記の3科目のうち2科目を選択して解答すること。

出 題 科 目	ペ ー ジ
物 理 基 礎	90 ～ 101
化 学 基 礎	102 ～ 109
生 物 基 礎	110 ～ 121

「理科」は解答用紙1枚で2科目を解答します。解答の順番は問いません。解答時間(60分)の配分は自由です。

(注) 理科を選択した者は、試験時間内に「物理基礎」「化学基礎」「生物基礎」のうち2科目を選択して解答すること。

化学基礎

(解答番号 ~)

必要があれば、原子量は次の値を使うこと。

H 1.0 C 12 O 16 Cl 35.5

Cu 63.5 Zn 65.4

また、必要があれば、次の値を使うこと。

標準状態(0℃, 1.013×10^5 Pa)で1 molの気体が占める体積 22.4 L

第1問 次の問い(問1～5)に答えよ。

問1 3価の陽イオンが貴ガスの電子配置と同じになる原子を、次の①～⑧のうちから一つ選べ。

① He

② Li

③ C

④ N

⑤ O

⑥ Mg

⑦ Al

⑧ K

問2 次の結晶ア～カについて、下の問い(a・b)に答えよ。

ア ダイヤモンド イ 二酸化ケイ素 ウ ドライアイス
 エ 塩化ナトリウム オ 亜鉛 カ 黒鉛

a 共有結合の結晶はいくつあるか。最も適当なものを、次の①～⑦のうちから一つ選べ。

- ① 1 ② 2 ③ 3
 ④ 4 ⑤ 5 ⑥ 6
 ⑦ 共有結合の結晶であるものはない

b 結晶の状態では電気伝導性をもたないものはいくつあるか。最も適当なものを、次の①～⑦のうちから一つ選べ。

- ① 1 ② 2 ③ 3
 ④ 4 ⑤ 5 ⑥ 6
 ⑦ 結晶の状態では電気伝導性をもたないものはない

問3 次のア～オのうち、互いに同位体である原子間で異なるものはどれか。すべてを正しく選択しているものとして最も適当なものを、下の①～⑧のうちから一つ選べ。

ア 陽子の数 イ 質量数 ウ 原子番号
 エ 中性子の数 オ 電子の数

- ① ア ② イ ③ ウ ④ エ
 ⑤ オ ⑥ ア, イ ⑦ イ, エ ⑧ ウ, オ

化学基礎

問4 図1に関する、下の問い(c・d)に答えよ。

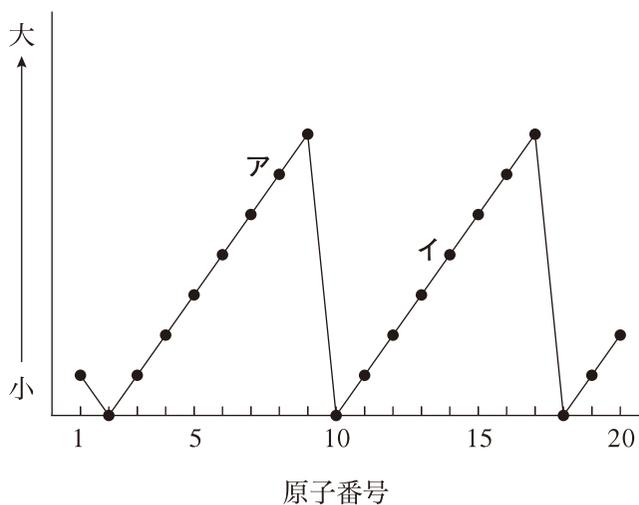


図 1

c 図1の縦軸が表す量または数として最も適当なものを、次の①～⑦のうちから一つ選べ。

- | | | |
|---------|---------|-----------|
| ① 単体の融点 | ② 価電子の数 | ③ 最外殻電子の数 |
| ④ 電子親和力 | ⑤ 電気陰性度 | ⑥ 原子量 |
| ⑦ 原子半径 | | |

化学基礎

第2問 次の問い(問1～5)に答えよ。

問1 0.100 mol/Lのシュウ酸水溶液を100 mLつくるための操作として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。 8

- ① 0.900 gのシュウ酸二水和物 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ を水に溶かし、全体を100 mLとした。
- ② 0.900 gのシュウ酸二水和物 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ を100 gの水に溶かした。
- ③ 0.900 gのシュウ酸二水和物 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ を100 mLの水に溶かした。
- ④ 1.26 gのシュウ酸二水和物 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ を水に溶かし、全体を100 mLとした。
- ⑤ 1.26 gのシュウ酸二水和物 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ を100 gの水に溶かした。
- ⑥ 1.26 gのシュウ酸二水和物 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ を100 mLの水に溶かした。

問2 組成式 MCl_2 で表される金属 M の塩化物 127.2 g を完全に電気分解したところ、単体の金属 M が 70.4 g 得られた。金属 M の原子量として最も適当な数値を、次の①～⑥のうちから一つ選べ。 9

- | | | |
|--------|--------|-------|
| ① 44.0 | ② 88.0 | ③ 132 |
| ④ 176 | ⑤ 220 | ⑥ 264 |

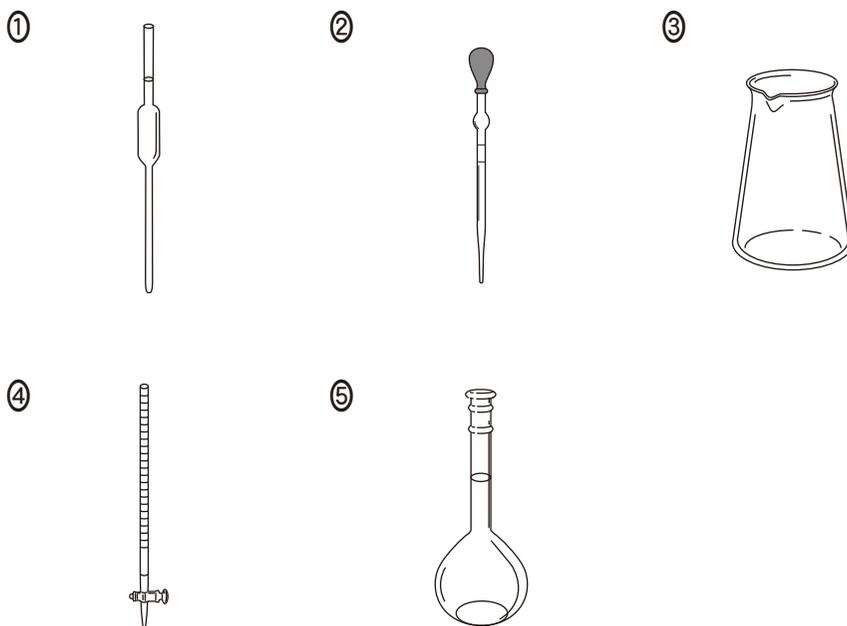
問3 次の文章を読み、下の問い(a～d)に答えよ。

0.050 mol/Lの希硫酸 100 mLに、ある量のアンモニアを完全に吸収させた。吸収後の溶液を(ア)正確に 10.0 mLはかりとり、指示薬としてメチルオレンジを加えて 0.010 mol/Lの水酸化ナトリウム水溶液で滴定したところ、(イ)中和点までに 12.0 mLを要した。

a 0.050 mol/Lの希硫酸の pHはいくらか。最も適当な数値を、次の①～⑦のうちから一つ選べ。ただし、硫酸は水溶液中で完全に電離しているものとする。 10

- ① 1.0 ② 2.0 ③ 3.0 ④ 4.0
 ⑤ 5.0 ⑥ 6.0 ⑦ 7.0

b 下線部(ア)について、このとき用いるガラス器具の図として最も適当なものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。 11



化学基礎

c 下線部(i)について、中和点における水溶液の色の変化として最も適当なものを、次の①～⑧のうちから一つ選べ。 12

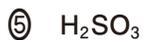
- | | | |
|----------|----------|----------|
| ① 無色から赤色 | ② 黄色から赤色 | ③ 緑色から黄色 |
| ④ 赤色から黄色 | ⑤ 赤色から無色 | ⑥ 黄色から無色 |
| ⑦ 黄色から緑色 | ⑧ 緑色から無色 | |

d 希硫酸に吸収させたアンモニアの体積は、標準状態で何 mL か。最も適当な数値を、次の①～⑧のうちから一つ選べ。ただし、アンモニアを吸収させたことによる、希硫酸の体積変化は無視できるものとする。 13 mL

- | | | | |
|-------|---------------------|---------------------|---------------------|
| ① 9.9 | ② 20 | ③ 30 | ④ 39 |
| ⑤ 79 | ⑥ 1.2×10^2 | ⑦ 1.8×10^2 | ⑧ 2.0×10^2 |

問 4 下線部の原子の酸化数が最も大きいものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。

14



問 5 1.0 mol/L の硫酸銅(Ⅱ)水溶液 100 mL に、1.000 g の亜鉛板を一定時間浸した後、亜鉛板を引き上げて乾燥させ、その質量を測定したところ、0.981 g であった。このとき、水溶液中の銅(Ⅱ)イオンの濃度は何 mol/L か。最も適当な数値を、次の①～⑧のうちから一つ選べ。ただし、析出した金属はすべて亜鉛板表面に付着し、陽イオンとなった金属はすべて水溶液中に溶け出すものとする。また、水溶液の体積変化は無視できるものとする。15 mol/L

