

2026年度

薬 学 部
人 文 社 会 学 部
ヒューマンケア学部
健康メディカル学部
健康医療スポーツ学部

学 力 試 験
化 学

試験開始の合図があるまでに、次の注意事項をよく読んでください。

1. 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開かないでください。
2. 解答用紙は、マーク用解答用紙と記述用解答用紙が両面に印刷されています。
マーク式の問題はマーク用解答用紙に以下の例のようにマークしてください。

(例)

解答	
1	① ② ● ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
2	① ② ③ ● ● ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

※同じ解答欄に複数のマークをすることもあります

記述式の問題は記述用解答用紙に記入してください。

3. 机の上には、受験票・鉛筆・シャープペンシル・消しゴム・鉛筆削り（電動式は除く）・時計（時計機能だけのもの）・眼鏡以外のものは置かないでください。
4. 問題・解答用紙の両方に必ず受験番号・氏名を記入してください。また、受験番号をマークしてください。提出の前には記入漏れがないか再度確認してください。
5. 問題は3問全問解答必須です。
6. 試験中に問題冊子の印刷不鮮明・ページの落丁・乱丁に気付いた場合、また問題の内容について質問などのある場合には、手を挙げて監督者に知らせてください。
7. 問題冊子の余白等は適宜利用して構いません。
8. 配布された問題・解答用紙は試験終了後回収しますので、持ち帰らないでください。

◇携帯電話は、電源を切ったうえで鞆の中にしまってください。

志望学科・コースの左枠に○をつけてください（第一志望のみ）

志望学科・コース	薬学部	人文社会学部	ヒューマンケア学部	健康メディカル学部	健康医療スポーツ学部
	薬 学 科	小学校・特別支援コース 保育・幼稚園コース 福祉コース メディア文化コース グローバルコミュニケーションコース 経営コース トレーナー・スポーツ経営コース 観光経営学科	トレーナー・鍼灸コース トレーナー・柔道整復コース 看護学科	健康栄養学科 心 理 学 科 言語聴覚学科 作業療法学科 理学療法学科 救急救命士コース 臨床工学コース スポーツサイエンスコース	トレーナー・柔道整復コース 作業療法コース 理学療法コース 救急救命士コース トレーナー・スポーツコース アスリートコース 動物医療コース 看護学科
受験番号		氏名			

マーク式問題の解答番号は□1□～□40□です。それぞれの解答番号に入る最も適切な選択肢の番号を選び、マーク用解答用紙の解答欄にマークしなさい。記述式問題は【問題3】問2です。記述式問題の解答は、記述用解答用紙の解答欄に記入しなさい。必要があれば、次の数値を用いなさい。

原子量 H=1.0 C=12 O=16 N=14 Cl=35.5 S=32

【問題1】 各問に答えなさい。

問1 次の文中の□1□～□7□に入る最も適切な語句を選択肢から1つずつ選びなさい。

固体の塩化ナトリウムでは Na^+ と Cl^- が□1□で引き合って結びついている。このように陽イオンと陰イオンの間に生じる結合をイオン結合という。一般に、イオン結合は□2□金属元素のイオンと、□3□非金属元素のイオンとの間に生じる。また、固体の塩化ナトリウムでは、 Na^+ と Cl^- が規則的に配列している。このような固体を□4□という。イオン結合は強い結合なので、イオン結合による□4□は硬く、一般に融点が□5□。しかし、外部からの衝撃によりイオン結合の面がずれることにより、□6□する。一方、塩化ナトリウムは水に入れると□7□し、 Na^+ と Cl^- に分かれて溶ける。

□1□の選択肢

- ① クーロン力 ② 電子親和力 ③ 分子間力 ④ ファンデルワールス力
⑤ イオン化エネルギー

□2□および□3□の選択肢

- ① 陽性の強い ② 陽性の弱い ③ 陰性の強い ④ 陰性の弱い

□4□の選択肢

- ① 重合体 ② 金属 ③ 分子 ④ 結晶 ⑤ 単量体

□5□の選択肢

- ① 高い ② 低い

□6□の選択肢

- ① 昇華 ② へき開 ③ 縮合 ④ 重合 ⑤ 融解

□ 7 □ の選択肢

- ① 酸化 ② 電解 ③ 電離 ④ 中和 ⑤ 還元

問2 次の文中の □ 8 □ ～ □ 15 □ に入る最も適切な語句を選択肢から1つずつ選びなさい。

電解質の水溶液に電極を浸し、直流電流を流して □ 8 □ を起こさせることを電気分解という。

例えば、白金を電極として硫酸水溶液を電気分解すると、陰極では □ 9 □ が生じ、陽極では □ 10 □ が生じる。

塩化ナトリウム水溶液の電気分解では、陰極に鉄、陽極に炭素を用いると、陰極では □ 11 □ が還元されて水素と □ 12 □ が生じ、陽極では □ 13 □ が発生する。そのため、陰極付近の水溶液を濃縮すると、 □ 14 □ が得られる。この反応は □ 14 □ の工業生産に応用されているが、工業的にはより純度の高い □ 14 □ を得るために電極間に □ 15 □ を設置している。

□ 8 □ の選択肢

- ① 酸化還元反応 ② 中和反応 ③ けん化 ④ 光化学反応 ⑤ 結晶化

□ 9 □ ～ □ 13 □ の選択肢

- ① 酸素 ② 水素 ③ 水 ④ 塩素 ⑤ 水酸化物イオン
⑥ 炭素 ⑦ 窒素 ⑧ 硫黄 ⑨ 白金 ⑩ 鉄

□ 14 □ の選択肢

- ① 水酸化ナトリウム ② 塩酸 ③ 炭酸ナトリウム ④ 重曹
⑤ 炭酸水

□ 15 □ の選択肢

- ① 陰イオン交換膜 ② 陽イオン交換膜 ③ 素焼き板 ④ ブリキ板
⑤ 陽極泥

【問題2】 気体の製法と性質に関する次の表について各問に答えなさい。

	反応させる化学物質	発生する気体	捕集法	性質
(1)	亜鉛と希塩酸	16	21	26
(2)	酸化マンガン(Ⅳ)と塩素酸カリウム	17	22	27
(3)	酸化マンガン(Ⅳ)と濃塩酸	18	23	28
(4)	水酸化カルシウムと塩化アンモニウム	19	24	29
(5)	硫化鉄(Ⅱ)と希塩酸	20	25	30

問1 (1)～(5)に示す2つの化学物質の反応で発生する気体を選択肢から1つずつ選びなさい。

～ の選択肢

- ① アンモニア ② 塩化水素 ③ 塩素 ④ 酸素 ⑤ 水素
⑥ 硫化水素

問2 発生する気体の捕集法として最も適切なものを選択肢から1つずつ選びなさい。同じものを繰り返し選んでもよい。

～ の選択肢

- ① 上方置換 ② 下方置換 ③ 水上置換

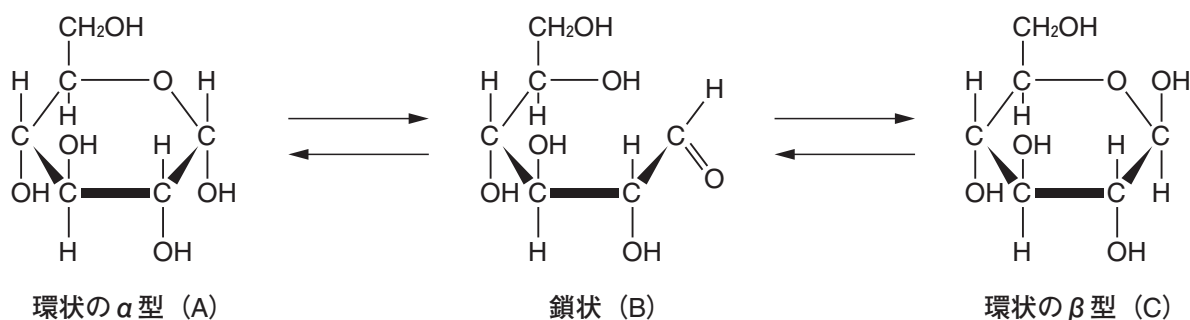
問3 発生する気体の性質として最も適切なものを選択肢から1つずつ選びなさい。

～ の選択肢

- ① 無色の気体で、この気体の中で酸化銅(Ⅱ)を熱すると単体の銅が得られる。
② 黄緑色の気体で、この気体を水に溶かした溶液は漂白作用をもつ。
③ この気体の中でアルミニウムを高温で熱すると激しく燃焼する。
④ この気体を酢酸鉛(Ⅱ)水溶液に通じると黒色の沈殿が生じる。
⑤ この気体に濃塩酸をつけたガラス棒を近づけると白煙が生じる。
⑥ この気体を石灰水に通じると白濁し、さらに通じると沈殿が溶ける。

【問題3】 生体のエネルギー源として生命活動を支える「糖類」に関する各問に答えなさい。

問1 $C_6H_{12}O_6$ の分子式をもつグルコースは、水溶液中では一部の分子の六員環構造が開いて鎖状構造となり、下の図のように環状の α 型 (A)、鎖状 (B)、環状の β 型 (C) の3種類の異性体の平衡混合物として存在する。グルコースを含む糖類に関連する(1)～(4)の答えとして最も適切なものを選択肢から1つずつ選びなさい。



(1) 上記の構造 A、B、C のうち、還元性を示すものはどれか。

(2) 多数のグルコースが脱水縮合してできた多糖類には、デンプン、グリコーゲン、セルロース、アミロースなどがあり、分子式はいずれも $(C_6H_{10}O_5)_n$ で表される (n は整数)。

アミロースを構成するグルコースの単位はどれか。

セルロースを構成するグルコースの単位はどれか。

～ の選択肢

- ① A のみ ② B のみ ③ C のみ ④ A と B ⑤ A と C
⑥ B と C ⑦ A と B と C

- (3) 次の糖類に関する文中の ～ に入る最も適切なものを選択肢から 1 つずつ選びなさい。

セルロースはヨウ素デンプン反応を示さないが、アミロースは鋭敏に反応する。これはアミロースが 状の構造をとっているため、その中にヨウ素分子が取り込まれるためである。

デンプンをアミラーゼという酵素で処理すると、デンプンよりも分子量の小さい を経て、さらに分子量の小さい二糖類である となる。多くの単糖類や二糖類は還元性を示す一方、砂糖の主成分である のように還元性を示さない糖類もある。 は、インベルターゼという酵素で処理すると加水分解されて とグルコースを生じるため、還元性を示すようになる。 とグルコースは の関係にある。

の選択肢

- ① 直線 ② アミ目 ③ はしご ④ らせん ⑤ ジグザグ
⑥ 立方体 ⑦ バケツ

～ の選択肢

- ① フルクトース ② ガラクトース ③ マルトース ④ スクロース
⑤ セロビオース ⑥ ラクトース ⑦ デキストリン ⑧ アミロペクチン
⑨ グリコーゲン

の選択肢

- ① 立体異性体 ② 位置異性体 ③ 構造異性体
④ シーストランス異性体 ⑤ 鏡像異性体 ⑥ 配座異性体

- (4) デンプン 48.6 mg を希硫酸で完全に加水分解したときに得られるグルコースの理論上の質量に最も近い値はどれか。

- ① 48.6 mg ② 51.2 mg ③ 54.0 mg ④ 63.0 mg ⑤ 81.0 mg
⑥ 97.2 mg

問2 (1)～(3)の答えを記述用解答用紙に書きなさい。

(1) グルコースの還元性を検出するために用いられる反応名または試薬名を1つ答えなさい。

(2) 問1(3)の 37 に入る糖が還元性を示さない理由を50文字以内で答えなさい。

(3) 酵母菌のはたらきにより、グルコース $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ がエタノール $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ と二酸化炭素 CO_2 に分解される「アルコール発酵」について、それぞれのモル数も加えた化学反応式を答えなさい。

