

令和4年度

宇都宮大学共同教育学部学校推薦型選抜Ⅰ（A）試験問題

小論文

共同教育学部学校教育教員養成課程自然科学系理科分野

令和3年11月18日（木）

9時00分～10時30分

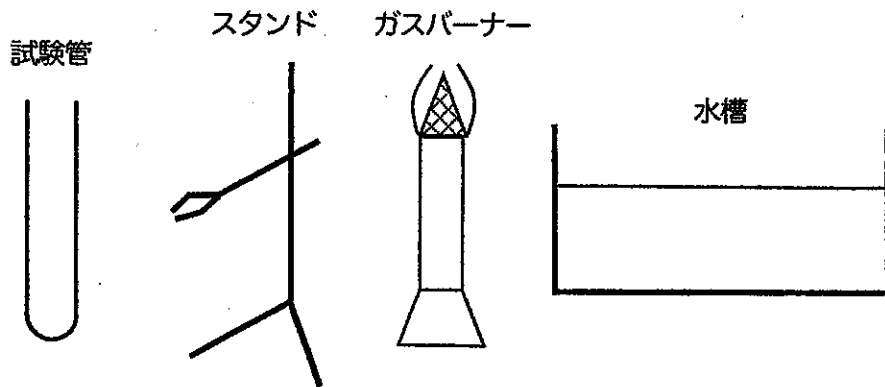
注意事項

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ない。
2. 「受験番号」は、解答用紙の受験番号欄に忘れずに記入すること。
3. この冊子には、2問題（6つの設問）がある。乱丁、落丁、印刷不鮮明の箇所があった場合には、申し出ること。
4. 解答用紙は、5枚ある。解答は、必ず解答用紙の所定の解答欄に記入すること。所定の欄以外に記入したものは、無効である。

第1問

炭酸水素ナトリウムの熱分解実験に関する、次の問いに答えなさい。

問1. 炭酸水素ナトリウムの熱分解により発生した気体を捕集する実験装置の全体図を、解答用紙に描きなさい。ただし、実験開始直後の図とします。実験に用いる個々の器具の形状等は、以下の絵を参考に描いてください。定規を使っても、フリーハンドで描いても構いません。



問2. 実験装置を組んだ後から実験終了までの手順を箇条書きで説明しなさい。ただし、気体は試験管1本分集めるものとします。

問3. 本実験を実施する上での、安全上の留意点として、主なものを2つ挙げなさい。

問4. 炭酸水素ナトリウムの熱分解において、気体以外に発生する2種類の物質（物質1、物質2）の、物質名及びその発生箇所を記しなさい。簡単な図を用いて説明しても構いません。また、物質1、物質2それぞれの性質を確認する方法を説明しなさい。

第2問

持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）は、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標であり、17の目標から構成されています。17の目標のうち、以下の5つの目標とその説明を読み、後の問に解答しなさい。

目標4[教育]

すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する

目標7[エネルギー]

すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的なエネルギーへのアクセスを確保する

目標13[気候変動]

気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる

目標14[海洋資源]

持続可能な開発のために、海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する

目標15[陸上資源]

陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する

（国際連合広報センター「持続可能な開発目標」から抜粋）

問1. 上の5つの目標の中から、あなたがもっとも関心のある目標を一つ選び、選んだ理由を述べなさい。

問2. 問1で選んだ目標を達成するための方策や方法について、具体的な例をあげて、あなたの考えを400字以内で述べなさい。