

2022年度 総合型選抜A日程(専願制) 入学試験問題
(基礎学力試験)

理科「化学」

(30分)

注意事項

1. 「化学」または「生物(別冊子)」のいずれか1科目を選択して解答してください。
2. 試験開始の合図があるまで、本冊子は開かないでください。
3. 本冊子は1ページあります。試験中、ページの脱落等に気づいた場合には、手を挙げて監督者に知らせてください。
4. 監督者の指示に従って、受験番号、氏名を記入してください。
5. 解答は、すべて解答用紙に記入してください。
6. 筆記用具以外は、使用しないでください。
7. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってください。

化学・化学基礎

受験番号 _____ 氏名 _____

【問 I】 原子の構造に関する①, ②に答えなさい。

① ヘリウム原子 ${}^4_2\text{He}$ について, その構成を説明しなさい。また, 原子番号と質量数についても併せて説明しなさい。

② 同位体とは何か説明し, さらに放射性同位体の活用例を説明しなさい。

【問 II】 電池に関する①, ②に答えなさい

① 電池のしくみについて説明し, さらにその実用例を説明しなさい。

② 亜鉛板を浸した薄い硫酸亜鉛水溶液と銅板を浸した濃い硫酸銅(II)水溶液との間を素焼き板などで仕切り, 亜鉛板と銅板を外部回路でつなぐと電池ができる。この電池をダニエル電池という。この電池の負極で活物質としてはたらいっているものは何か。その理由も説明しなさい。