

令和6年度
広島大学光り輝き入試
総合型選抜（Ⅱ型）
教育学部

第二類（科学文化教育系） 自然系コース

小論文問題

実施期日 : 令和5年11月16日(木)
試験時間 : 9時30分 ~ 12時00分 (2時間30分)

注意事項

1. 試験開始の指示があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 問題冊子は表紙を含めて4枚、解答用紙は4枚、下書き用紙は1枚です。
3. 解答用紙の所定欄に受験番号を記入してください。
4. 解答は解答用紙の指定の場所に記入してください。
5. 問題には、共通問題と選択問題があります。共通問題の【問1】及び【問2】は、全員解答してください。選択問題は、【問3】～【問6】のうちから1問のみを選び、選択した問題番号を解答用紙の所定欄に記入してから、解答してください。
6. 解答用紙は室外へ持ち出してはいませんが、問題冊子及び下書き用紙は持ち帰ってください。
7. 机上には、本学受験票、配付した問題冊子等、黒鉛筆（和歌、格言等が印刷されているものは不可）、鉛筆キャップ、シャープペンシル、消しゴム、鉛筆削り（電動式、大型のもの、ナイフ類は不可）、定規、時計（辞書、電卓、端末等の機能があるものや、それらの機能の有無が判別しづらいもの、秒針音のするもの、キッチンタイマー、大型のものは不可）、眼鏡、ハンカチ、目薬、ティッシュペーパー（袋又は箱から中身だけ取り出したもの）のほかは置くことができません。

令和6年度 広島大学光り輝き入試 総合型選抜（Ⅱ型）
教 育 学 部
第二類（科学文化教育系） 自然系コース
小論文問題

[共通問題]

- 【問1】 科学の実験に関する次の（1）及び（2）に答えなさい。必要に応じて、説明に図や表を用いてもよい。
- （1） 実験において、同じ条件での測定を複数回実施することが重要である理由について、具体例を示しながら説明せよ。
 - （2） ある研究者が実験によって新しい発見をしたことを公表すると、他の研究者が同じ内容の実験に取り組むことがある。なぜ、他の研究者が同じ内容の実験に取り組む必要があるのか説明せよ。

令和6年度 広島大学光り輝き入試 総合型選抜（Ⅱ型）
教 育 学 部
第二類（科学文化教育系） 自然系コース
小論文問題

[共通問題]

【問2】 次の（1）～（4）に答えよ。必要に応じて、説明に図や式を用いること。

- （1） 平面の鏡に自身の立ち姿の全体を映すには、身長の上の半分以上の高さの鏡が必要となる。この身長と鏡の高さの関係が、鏡と自身の立ち位置の距離にかかわらず成り立つことを説明せよ。
- （2） 炭酸水素ナトリウムは、油火災や電気火災に対応した粉末系消火器の成分の一つとして用いられている。その理由を、炭酸水素ナトリウムのかかわる化学反応をもとにして説明せよ。
- （3） 植物の葉と根について、それぞれのつくりとはたらきを説明せよ。
- （4） 温帯低気圧の通過に伴う天気の変化の特徴について、低気圧の構造と関連付けて説明せよ。

令和6年度 広島大学光り輝き入試 総合型選抜（Ⅱ型）
教 育 学 部
第二類（科学文化教育系） 自然系コース
小論文問題

[選択問題]

次の【問3】～【問6】のうち、1問のみを選んで解答せよ。解答用紙の所定欄に、選択した問題番号を記入せよ。必要に応じて、説明に図や式を用いること。

- 【問3】 第2宇宙速度は、地表から打ち上げた物体が地球から飛び去るのに必要な最小の初速度の大きさである。この第2宇宙速度を求める方法を説明せよ。地球の半径を R 、地球の質量を M 、万有引力定数を G とする。また、地球の中心から物体までの距離を r 、物体の質量を m で表すこと。
- 【問4】 硝酸銅(II)水溶液に浸したろ紙を入れた二つのシャーレ A と B がある。A のシャーレには、ろ紙上に亜鉛板と銅板を間隔をあけて置いた。B のシャーレでは、ろ紙上に間隔をあけて置いた亜鉛板と銅板を導線でつないだ。それぞれのシャーレ中で起こる変化について説明せよ。
- 【問5】 横紋筋の収縮や弛緩を調節する仕組みについて、筋繊維の微細構造と関連付けて説明せよ。
- 【問6】 地球から見た金星と太陽の角度（離角）及び地球から見た金星の形や大きさの変化について、地球を基準とした金星の公転軌道上の位置と関連付けてそれぞれ説明せよ。