

令和7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） 理科教育学プログラム

小論文問題

実施期日 : 令和6年11月14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. 机の上には、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）、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7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） 理科教育学プログラム
小論文問題

[共通問題]

- 【問1】 科学的な探究の過程で行った実験において、仮説が支持されない結果が得られた。この後、更に探究を進めるための手順として考えられることを説明せよ。

令和7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) 理科教育学プログラム
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) 物体の運動における「平均の速さ」と「瞬間の速さ」の違いについて説明せよ。また、記録タイマーと記録テープを利用して物体が移動する速さを求める場合、どちらの速さを求めていることになるのか、その理由も含めて説明せよ。
- (2) 白色粉末A～Dは、炭酸カルシウム、水酸化カルシウム、炭酸水素ナトリウム、あるいは塩化ナトリウムのいずれかである(重複はないものとする)。白色粉末A～Dがいずれの化合物であるかを、実験により判別する方法を説明せよ。
- (3) 実体顕微鏡と生物顕微鏡(いわゆる「顕微鏡」)を用いて、植物の葉に見られる気孔の形態的特徴を調べたい。それぞれの顕微鏡を用いた観察方法と得られる結果の概要を説明せよ。
- (4) 春分の日在北緯34度の地点で西の空に沈むオリオン座を観測した。ほぼ天の赤道にあるオリオン座の三つ星の軌跡と地平線のなす角度について説明せよ。

令和7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） 理科教育学プログラム
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】 気柱の振動において、開口端にできる定在波の腹は、実際には管の端よりも少し外側にある。管の端から実際に腹ができる位置までの距離を、実験によって測定する方法を考案し説明せよ。
- 【問4】 試験管 A には蒸留水、試験管 B にはスポーツドリンク（塩分補給用の清涼飲料水）が入っている。これらの試験管に温度計を挿入した後、試験管を -20°C の寒剤中に入れた。この後、試験管 A 及び B の内容物の温度は、それぞれ時間の経過に伴いどのように変化するか説明せよ。
- 【問5】 日本酒は、麴（こうじ）菌のはたらきにより米のデンプンが糖に分解され、酵母のはたらきによりその糖がアルコールに変化すること（アルコール発酵）を利用して作られる。この製造方法では、糖が十分にあってもアルコール濃度がおよそ 15～20%に達するとアルコール発酵が停止する。アルコール発酵が途中で停止する理由として考えられることを説明せよ。
- 【問6】 上空の寒気が地表付近まで降りてこない理由を、大気の温度勾配と乾燥断熱減率をもとに説明せよ。