

令和3年度
広島大学光り輝き入試
総合型選抜（I型）
教育学部

第二類（科学文化教育系） 技術・情報系コース

筆記試験問題

実施期日 : 令和2年11月19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3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. 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。
6. 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3年度 広島大学光り輝き入試
総合型選抜 (I型)
教育学部
第二类 (科学文化教育系) 技術・情報系コース
筆記試験問題

問1 あなたが今使用している本棚に問題があるため、新しく製作しなおすことにした。どのような問題を想定したかを書きなさい。次に、その製作品を構想・設計・製作・評価する際の、それぞれの過程について説明しなさい。さらに、問題を解決するために、どのような工夫をしたらよいかを書きなさい。

問2 定格消費電力 50W の白熱電球と、定格消費電力 10 W の LED 電球の使用に関して、以下の問いに答えなさい。なお、この際の 1 kWh の料金は 30 円とする。

- (1) それぞれの電球を 1 日に 10 時間点灯させて、30 日間使った場合の電気料金を求めなさい。
- (2) 白熱電球の価格は一つ 200 円、寿命が 10,000 時間である。LED 電球の価格は一つ 2,000 円、寿命が 400,000 時間である。それぞれの電球を寿命となる時間まで使った場合の、1 時間あたりに必要となる費用を求めなさい。
- (3) 初めて一人暮らしをする 18 歳の大学生が、8 畳のリビングで使用する電球について、白熱電球と LED 電球のどちらかを選ぶことを考える。あなたが部屋づくりのアドバイスをする際に、白熱電球や LED 電球の特徴、および(1)や(2)で得られたデータを踏まえて、どちらの電球の使用を推薦するか、理由とともに結論を述べなさい。図や表などを用いても構わない。

令和3年度 広島大学光り輝き入試
総合型選抜 (I型)
教 育 学 部
第二類 (科学文化教育系) 技術・情報系コース
筆記試験問題

問3 環境問題の現状と将来について、様々な観点から調べた報告書を作成することになった。この問題の解決に向けて、信頼性や信憑(しんぴょう)性のある情報を収集するために、どのような手段を用いて、どのように情報を収集したらよいだろうか。情報収集の手段として、情報機器を使わない場合も含め、用いることが可能な方法について、三つ以上挙げ、具体的に書きなさい。なお、あなたが行った調べ学習の経験を踏まえて述べてもよい。

問4 ある金額を支払うとき、その金額に必要なお札と硬貨の枚数を用意すること(金種問題)について、以下の問いに答えなさい。

- (1) 金額 26,789 円が与えられたとき、必要一万円札の枚数、五千円札の枚数、千円札の枚数、五百円硬貨の枚数、百円硬貨の枚数、五十円硬貨の枚数、十円硬貨の枚数、五円硬貨の枚数、一円硬貨の枚数を求めなさい。ただし、一万円を五千円札 2 枚とするように、大きい金額を小さい金種で用意してはならない。
- (2) ある金額が与えられたとき、必要一万円札の枚数を求めるための計算手順について説明しなさい。
- (3) (2)の手順の続きとして、必要五千円札の枚数、必要千円札の枚数、五百円硬貨、百円硬貨、五十円硬貨、十円硬貨、五円硬貨、一円硬貨の枚数を求めるための計算手順について説明しなさい。
- (4) (2)と(3)の計算手順は、繰り返し処理を用いることで、簡潔に表現することができる。繰り返し処理を取り入れた手順について説明しなさい。