

解答例又は出題の意図等

平成31(2019)年度 広島大学光り輝き入試 AO入試 (総合評価方式) 教育学部第一類(学校教育系)初等教育教員養成コース

【AO小論文の解答例 (出題意図)】

生涯学習社会について説明し、子供達を育てる場を自分なりに設定した上で、自己の主張を展開できるかを評価する。

今日的な教育課題についての基礎的な知識を有し、その知識等に基づいて論理的な議論ができるかを評価する。

本問題 出題の意図

【問1 出題の意図】

共生社会の形成が叫ばれるなか、「障害(者)理解」という考え方が社会に浸透しつつある。特別支援学校の教員を志す者にとって、障害の特性や障害から生じる困難などについて正しい認識をもつことは重要であるが、他方で、障害のある人々も多様であることを理解することもまた重要である。原文著者は、「障害者」という枠組みで人を画一的に理解しようとすることに違和感を覚え、本文中で自身の考えについて述べている。受験者には、著者の考えに対して賛同・中立・否定のいずれかを明確にしなが、生きづらさをかかえている人々について課題意識をもち、生きづらさの背景にあるものへの洞察を深めながら(思考力、問題解決能力)、自身の意見を論理的に表現してほしい(論理的な表現力)。

【問2 出題の意図】

文部科学省は、共生社会の形成に向けて、インクルーシブ教育システムの構築や特別支援教育の推進が重要となることを指摘している。今後、学校教育の現場では、関係者や子どもたちが、障害のある幼児児童生徒を含め多様な教育的ニーズをもつ仲間存在を認識するとともに、彼らの個性を尊重しながら相互に学び合う学習環境を構築していくことが求められる。原文著者は、人にはみな大なり小なり生きにくさや学びにくさを感じる場面があり、そのような場面に遭遇した際には、気軽に手を差し伸べたり譲り合ったりすることを提案している。そのような行為が「自然に」行われる社会を形成していくためには、学校教育の段階で共生社会に関する学習内容を取り扱う必要があると考えられる。受験者には、幼児児童生徒の発達段階を想定しながら(知識・技能)、彼らの共生社会に対する理解を促す学習活動や理解を阻む要因を取り除く方法などについて考えてもらい(思考力、問題解決能力)、思考した内容を論理的に表現してもらいたい(論理的な表現力)。

平成31年度 広島大学光り輝き入試
AO入試 (総合評価方式)
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

【問1】 中学生を対象とした微生物の観察会において、次の(1)および(2)の手順や注意点をわかりやすく説明したい。(1)および(2)について、あなたが重要であると考えられるポイントをそれぞれ論述せよ。必要に応じて、説明に図を用いてもよい。

- (1) 倍率 400 倍で微生物を観察する際の光学顕微鏡の操作 (プレパラートをステージにのせるところから観察をするところまで)
- (2) 光学顕微鏡を用いて観察した微生物のスケッチ

【出題意図】

理科の内容や観察・実験の方法についての理解、情報を整理しまとめる能力、情報を伝える相手を意識し、分かりやすく表現する能力を問う。

平成31年度 広島大学光り輝き入試
AO入試 (総合評価方式)
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

【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) 金属線の電気抵抗は、金属線の長さに比例し、断面積に反比例する。これらの関係に基づいて、2個の抵抗器を直列あるいは並列につないだときの合成抵抗を求める方法をそれぞれ説明せよ。

【出題意図】

基本的な合成抵抗の求め方についての知識を問う。また、金属線の電気抵抗に関する性質と、合成抵抗の公式との間にある共通性について、論理的に説明する能力を問う。

- (2) 銅線をガスバーナー(ガス:メタン)の外炎で加熱した後、空气中で冷却したところ、黒色に変化した。さらに、黒色に変化した銅線をガスバーナーの炎の中に入れて加熱したところ、酸素が不足している内炎で加熱された部分はもとの金属色に変化した。これらの銅線の色の変化について、化学反応式を用いながらそれぞれ説明せよ。

【出題意図】

銅線の上で起こる酸化還元反応を、化学反応式を含めて論理的に説明する能力を問う。

- (3) 植物が空気中の二酸化炭素を吸収し、その植物の果実をヒトが食べて生命活動に利用するまでの一連の過程を、炭素の代謝に着目して説明せよ。

【出題意図】

植物や動物における炭素代謝の過程に関する知識を問う。また、食物連鎖を物質の移動として捉え、それを論理的に説明する能力を問う。

- (4) 一年を通じて昼間の長さが変化する仕組みについて、日本を例にして説明せよ。

【出題意図】

地球上における昼間の長さの変化は、地球の自転軸が公転面に対して傾いていることに起因する。この状態で地球が太陽の周りを公転することで、昼間の長さが変化する原因を正しく理解し、かつ論理的に説明する能力を問う。

平成31年度 広島大学光り輝き入試
AO入試 (総合評価方式)
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

次の【問3】～【問6】のうち、一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、解答に図や式を用いること。

【問3】 昼間と夜間では、夜間のほうが遠くの音がよく聞こえる。この現象を、昼間は地面に近いほど気温が高く、夜間は逆に地面に近いほど気温が低いという地表付近の大気の特徴と関連付けて説明せよ。

[出題意図]

問題文で提示されている現象が音速の温度依存性によって生じることを、適切な図などを用いて論理的に説明する能力を問う。

【問4】 淡水が不足した状況においては、海水から淡水を得る技術が実際に使われている。海水の淡水化に用いることのできる手法を二つ挙げ、それぞれの原理を説明せよ。

[出題意図]

物質の分離精製に関する話題として海水淡水化技術を取り上げ、その方法を化学的かつ論理的に説明する能力を問う。

【問5】 ある地域に侵入した外来植物は、もともとその地域にいた生物に対してどのような影響を与えると考えられるか。また、その外来植物は、もともといた生物からどのような影響を受けると考えられるか。植物の生育や動物の生息に必要な条件に着目して説明せよ。

[出題意図]

生物同士が互いに影響し合って生物の集団が成立していることを理解しており、外部から侵入した外来植物がもともといた生物に対して及ぼす影響と、もともといた生物から受ける影響を、植物の生育や動物の生息に必要な条件から予想し、論理的に説明する能力を問う。

【問6】 標高が高い所ほど、その地点直下のモホロビッチ不連続面は地下深い所にある。この理由について説明せよ。

[出題意図]

地殻やマントルの密度に関する基本的な知識と、マントルの上に密度が小さい地殻が浮いていると考えるアイソスタシー理論を基に、問題文に提示されている現象を論理的に説明する能力を問う。

出題意図

- [I] 各問題は独立しており、それぞれ次のような意図である。
- (1) 集合についての基本的な概念である和集合と共通部分の理解を問う問題である。
 - (2) データの代表値である平均値と中央値の理解を問う問題である。
 - (3) 与えられた数列の規則性を見だし、一般項を推定する問題である。
 - (4) 3次方程式の解の挙動の理解を問う問題である。
 - (5) 高次導関数についての問題であるが、二項定理を活用することが期待される。
 - (6) 置換積分法を用いる基本的な不定積分の問題である。次の [II](1)での利用を想定している。
- [II] 合成関数、逆関数の微分法の理解を問う問題である。(1)では定積分と微分の関係の理解、(2)では対数関数と指数関数の関係の理解を問うている。
- [III] 平面ベクトルの理解と扱い方を問う問題である。(1)では与えられた条件を満たす例を挙げることができを確認している。(2),(3),(4)では2点間の距離やベクトルの種々の性質の理解と共に、ベクトルに関する変数を含む条件を取り扱う力を問う。条件に変数が含まれるものであるから、恒等式の理解を同時に問う。(5),(6)ではベクトルに関するやや複雑な条件、及び連立1次方程式の解の様子を扱う力を問う。

平成31年度 広島大学光り輝き入試
A○入試（総合評価方式） 教育学部
第二類（科学文化教育系） 技術・情報系コース
小論文
出題の意図

設問1

大規模な自然災害時には、i) 水・電気・ガスといったライフライン、ii) 交通インフラ、および iii) 情報通信インフラの確保と復旧が重要な案件となる。これらのインフラのいずれにも技術・情報分野が深く関わっている。

次に、これらの問題に技術・情報分野から対応するにあたって、二つの視点が存在する。一つは、a) 災害を予測・予防する技術の構築であり、もう一つは b) 緊急時の柔軟な対応である。前者 a) の例としては、電力インフラに対して発電形式と発電所を分散させ、さらに送電経路もネットワーク状にするシステム構築が挙げられる。これにより緊急時の電源確保のロバスト性（頑健性）が向上し、大規模停電のリスクが低減する。また後者 b) の例としては、携帯通信会社が災害伝言ダイヤルを開設して通信負荷の低減に努める例などが挙げられる。

さらに災害復旧に対しては、γ) 災害直後のサバイバル的緊急対応のみならず、イ) 長期的視点による完全復旧も忘れてはならない重要な視点となる。緊急対応のみならず、その後の長期的な問題対策に対しても、技術・情報分野が貢献できる内容は多い。

以上のことを意図して出題した。

設問2

教育学部 第二類（科学文化教育系）技術・情報系コースの「求める学生像」に基づき、変化の大きいとされるこれからの社会を生きる生徒を育てる資質・能力の評価を意図した問題作成を行った。設問の前半は、ものづくり教育における工夫・創造につながる創造的思考力を評価するねらいがある。設問の後半は、技術を多面的に評価し、それを適切に表現できる思考力、表現力を評価する意図がある。

解答例又は出題の意図等

平成31(2019)年度 広島大学光り輝き入試 AO入試 (総合評価方式) 教育学部第二類(科学文化教育系)社会系コース

平成31年度 広島大学光り輝き入試

AO入試 (総合評価方式)

教育学部

第二類 (科学文化教育系) 社会系コース

小論文問題 解答例等

問1

1. 示されたグラフの情報を的確に読み取り, 訪日外国人の推移の特徴を過不足なく記述できているかどうか。具体的には, 訪日外国人が急増する年代や, 国・地域の共通性などについて整合的に述べられているかどうか。
2. 高校の地理歴史分野・公民分野における既習の知識をふまえつつ, 訪日外国人の推移の背景が論理的に説明できているかどうか。具体的には, 送り出し側である諸外国・地域の経済状況, 日本と諸外国・地域との移動手段の変化, 受け入れ側である日本側の対応などについて幅広い視点から述べられているかどうか。

問2

1. 設問の意図を正確にとらえた上で, 設問に対する適切な事例を提示でき, その事例についてわかりやすく説明できているかどうか。
2. 改善策について自分の見解を明示し, 見解を支持する客観的もしくは説得力のある根拠をふまえて, 論理的に記述しているかどうか。