

数学

問1：

両対戦方式における最低試合数を正しく求めることができるか、求め方に関わらず、その試合数となる理由（考え方）を正しく説明できるか、それぞれの対戦方式の特徴を理解・考察できるか、を評価のポイントとする。

解答を通じて、指示された内容を適切に判断して課題を発見する力があるか、数学で学んだ知識を日常生活で応用する力があるか、それらを他者が納得できるように論理的かつ適切に説明する表現力があるか、を評価する。

問2：

どのようなイベントの目的やテーマ・条件を設定してスポンサーに提案するか、その設定に対して、選択した対戦方式は適切なものであるか、目的や条件を変えた複数の案を提示できているか、を評価のポイントとする。

選抜を実施した令和3年の夏には東京オリンピックが開催され、受験勉強の傍らで各競技を応援した受験者もいるだろう。解答を通じて、こうしたイベント開催の舞台裏と数学で学んだ内容とを関連づけながら応用・考察する力があるか、目的や対象を明確にした上で他者を納得させられる企画を立案する力があるか、それらを論理的かつ適切に説明する表現力があるか、を評価する。

理科

問1：

本文で示している知見と表1に示した成分分析結果から、①シリカスケールの付着（析出）を熱水の状態変化と関係づけ、付着の有無が分かれる要因を挙げられるか、②「物質の三態」や「酸と塩基」に関する基礎を理解した上で、付着（析出）を抑制する方法を説明しているか、を評価のポイントとする。

再生可能エネルギーは、クリーンなエネルギーとしてSDGsでも触れられている。多くの高校がSDGsに取り組むなか、再生可能エネルギーの利用に向けた技術や仕組み、課題に対して興味・関心を持ち、学校等での学びの延長として知識を応用する力があるか、それらに対する考察を他者に伝えるように論理的かつ適切に説明する表現力があるか、を評価する。

問2：

問1で記述した考察の中から、高校での授業として再現もしくは代替実験が可能なものを取捨選択できるか、付着物の生成と抑制効果を検証可能な授業計画となっているか、授業はグループで学び合うような機会となるように企画されているか、を評価のポイントとする。また、授業のサポートに校外からどのような分野の専門家を招き、どのような役割を担ってもらうことが必要であると判断したのか、もポイントとする。

解答を通じて、社会問題の解決に向けたシステムに対する興味・関心があるか、それらと高校までに学習する理科の知識との密接なつながりを意識できているか、課題解決策の検証に必要なことを選択して授業を企画する力があるか、グループでの協働作業を促す実現可能性のある授業計画を立案する力があるか、それらを論理的かつ適切に説明する表現力があるか、を評価する。