

理 科

問題の構成と趣旨

問題番号	領 域 ・ 内 容	出 題 の 趣 旨
1	水溶液とイオン、 電流、エネルギー	<p>家庭用燃料電池システムを素材として、エネルギーの変換や利用効率について理解しているかをみた。</p> <p>(1) 燃料電池のしくみを理解しているかをみた。</p> <p>(2) エネルギーの移り変わりについて理解しているか、エネルギーの利用効率を求めることができるかをみた。</p>
2	力と圧力、運動の 規則性	<p>物体にはたらく力を調べる実験を素材として、フックの法則、圧力、力の合成と分解について理解しているかをみた。</p> <p>(1) 実験の結果から、ばねに加える力の大きさとばねののびの関係を見いだすことができるかをみた。</p> <p>(2) ばねののびと圧力について理解しているかをみた。</p> <p>(3) 2力の合成について図形的に表現できるかをみた。</p> <p>(4) 実験の結果から、斜張橋におけるケーブルが橋げたを引く力の大きさについて表現できるかをみた。</p>
3	遺伝の規則性と遺 伝子、生物の成長 と殖え方	<p>エンドウの交配実験を素材として、生物の殖え方、遺伝の規則性と遺伝子について理解しているかをみた。</p> <p>(1) 植物の受精について理解しているかをみた。</p> <p>(2) 分離の法則について理解しているかをみた。</p> <p>(3) 遺伝の規則性から遺伝子の組み合わせを推定できるかをみた。</p> <p>(4) 遺伝子の本体について理解しているかをみた。</p> <p>(5) 無性生殖の特徴について理解しているかをみた。</p>
4	地震の伝わり方と 地球内部の働き、 自然の恵みと災害	<p>過去に発生した地震のデータを素材として、地震の伝わり方と地球内部の働きについて理解しているかをみた。</p> <p>(1) 地震の揺れや地震の波について理解しているかをみた。</p> <p>(2) 地震のデータから地震発生時刻を求めることができるかをみた。</p> <p>(3) 地震の規模について理解しているかをみた。</p> <p>(4) 過去の地震のデータから、地震が起こる原因について表現できるかをみた。</p> <p>(5) 地震によって起こる現象や地震災害の対策について理解しているかをみた。</p>
5	生物の観察、植物 の体のつくりと働 き、生物と環境	<p>裸子植物であるマツの雌花や土の中のようすの観察を素材として、観察の技能や、継続的な観察、自然界のつり合いについて理解しているかをみた。</p> <p>(1) ルーペの正しい使い方を理解しているかをみた。</p> <p>(2) 観察の結果から、裸子植物の花のつくりを表現できるかをみた。</p> <p>(3) 土の中の落ち葉の様子から微生物の働きについて表現できるかをみた。</p>
6	化学変化と物質の 質量、化学変化と イオン	<p>化学変化の前後における物質の質量を測定する実験を素材として、沈殿の生じる反応や気体の発生する反応の質量の保存について理解しているかをみた。</p> <p>(1) 生じた沈殿は、イオンが結びついてできた物質であることを理解しているかをみた。</p> <p>(2) 化学変化を原子や分子のモデルで表すことについて理解しているかをみた。</p> <p>(3) 炭酸水素ナトリウムの質量と発生した気体の質量との関係を、グラフで表すことができるかをみた。内容の正しい考察を見いだすことができるかをみた。</p> <p>(4) 実験の結果から、ベーキングパウダーに含まれる炭酸水素ナトリウムの質量の割合を求めることができるかをみた。</p> <p>(5) 新たな課題を解決する適切な実験を計画できるかをみた。</p>