

1 教科目標

自然の事物・現象に進んでかかわり、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探究する能力の基礎と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な見方や考え方を養う。

2 評価の観点及びその趣旨

○知識・技能

観察や実験などを通して、生物とそれを取り巻く自然、物質やエネルギーに関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

生物とそれを取り巻く自然の事物・現象、物質やエネルギーに関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。

○思考・判断・表現

生物とそれを取り巻く自然、物質やエネルギーに関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、表現している。

○主体的に学習に取り組む態度

物質やエネルギーに関する事物・現象、生物とそれを取り巻く自然の事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、事象を人間生活とのかかわりでみようとする。

3 各学年の目標

- (1) 生物とそれを取り巻く自然、物質やエネルギーに関する事物・現象に進んでかかわり、その中に問題を見だし意欲的に探究する活動を通して、規則性を発見したり 課題を解決したりする方法を習得させる。
- (2) 生物や生物現象、物理的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、運動とエネルギー、生物の細胞と生殖などについて理解させ、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を養う。
- (3) 化学的な事物・現象、地学的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、化学変化とイオン、地球と宇宙などについて理解させ、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を養う。
- (4) 物質やエネルギーに関する事物・現象を調べる活動を行い、これらの活動を通して科学技術の発展と人間生活とのかかわりについて認識を深め、科学的に考える態度を養うとともに、自然を総合的に見ることができるようになる。また、生物とそれを取り巻く自然の事物・現象を調べる活動を行い、自然の調べ方を身に付けるとともに、これらの活動を通して生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を育て、自然を総合的にみることができるようになる。

4 指導計画・評価計画表

| 月 | 指導計画 | 評価規準 | 評価方法 |
|---|---|--|--|
| | 化学変化とイオン | | |
| 4 | 1 水溶液とイオン いろいろな水溶液の電気伝導性を調べるとともに 水溶液に電流が流れるときには電気分解が起きていることを知る。原子の構造を調べ、原子が電氣的に中性であることやイオンのでき方を知る。 | A 知識・技能 電解質、非電解質、イオン、電離、電気分解で両極に生成する物質を指摘できる。電気分解で起こった化学変化を化学反応式で表すことができる。化学電池は、化学エネルギーが電気エネルギーに変換されていることについて基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。 実験の基本操作を習得するとともに、実験の計画的な実施、結果の記録や整理のしかたを身に付けている。 | A 行動観察・レポート・筆記試験 B 筆記試験・レポート C |
| 5 | 2 化学変化と電池 化学電池では、+、-両電極で電子の授受が行われることにより電流が流れ、イオンが関与していることを知る。 | B 思考・判断・表現 実験結果から、電気分解のとき両極で起きている化学変化、化学電池は、電解質水溶液中のイオンの仲立ちによりできていることについて自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 | 行動観察・レポート・質問用紙 |
| | 3 酸・アルカリとイオン 酸、アルカリを用いた実験を行い、酸、アルカリの性質を見いだす。 | C 主体的に学習に取り組む態度 原子の成り立ちとイオン 化学変化と電池に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとする。 | |

| | | | |
|----|---|--|--|
| 6 | 酸とアルカリを混ぜる実験を行い、混ぜると中和して塩が生成されることを見いだす。 生命のつながり | | |
| 6 | 1 生物の成長とふえ方 体細胞分裂の観察を行い、その過程を確かめるとともに、細胞の分裂を生物の成長と関連付けて捉える。 身近な生物のふえ方を観察し、有性生殖と無性生殖の特徴を見いだす。 2 遺伝の規則性と遺伝子 有性生殖において、親の形質が子や孫に伝わるときの規則性を見いだすとともに、遺伝現象の規則性は遺伝子のはたらきによることを理解する。 遺伝子は染色体にあり、その本体がDNAであることを理解する。 | A 知識・技能 対になっている遺伝子の記号Aとaを使い、子の卵細胞・精細胞や子の代の遺伝子、孫の代の遺伝子の組み合わせを表現できる。 有性生殖における優性の形質・劣性の形質や分離の法則を理解し、知識を身に付けている。 B 思考・判断・表現 DNAはわずかな確率ではあるが変化し、遺伝子が変わることがあることを、形質の変化に関連付け考え、孫の代の遺伝子の組み合わせから、子の卵細胞・精細胞や、子の代の遺伝子の組み合わせを推測している。 C 主体的に学習に取り組む態度 生物の成長、ふえ方に関心をもち、いろいろな生物を意欲的に探究しようとする。 遺伝子やDNAに関する研究の現状、成果、遺伝子によって親から子、子から孫に形質が伝わっていくことに興味・関心をもち、遺伝の規則性を意欲的に調べようとする | A 行動観察・レポート・筆記試験 B 筆記試験・レポート C 行動観察・レポート・質問用紙・発表 |
| 7 | 3 生物の種類の多様性と進化 自然界のつながり | | |
| 8 | 1 生物どうしのつながり 生物同士のつながりを調べ、植物と動物の役割を理解するとともに、自然界ではこれらの生物がつり合いを保って生活していることを見出し理解する。 2 自然界を循環する物質 微生物のはたらきを調べ、植物、動物、および微生物を栄養の面から相互に関連付けて理解するとともに、これらの生物がつり合いを保って生活していることを見出して理解する。 | A 知識・技能 日常生活や社会と関連付けながら、自然界のつり合いについて理解するとともに、微生物のはたらきなどを調べる技能を身に付けている。 B 思考・判断・表現 身近な自然界のつながりなどを調べる観察、実験などを行い、自然界のつり合いについて科学的に考察して判断している。 C 主体的に学習に取り組む態度 自然と人間に関する事象・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど科学的に探究しようとしている。 | A 行動観察・レポート・筆記試験 B 筆記試験・レポート C 行動観察・レポート・質問用紙・発表 |
| | 運動とエネルギー | | |
| 9 | 1 力の合成と分解 力の合成・分解の合力を調べる実験を行い、合力の求め方を見いだす。 2 水中の物体に加わる力 浮力と水圧に関する実験を行い、水中にある物体はあらゆる方向から力を受けることを知る。 3 物体の運動 身のまわりの運動の観察から、運動には速さと向きがあることを見いだす。 記録タイマーで速さを調べる実験を行 | A 知識・技能 物体の運動とエネルギーを日常生活や社会と関連付けながら、力のつり合いと合成・分解、運動の規則性、力学的エネルギー、エネルギーを理解しているとともに、それらの実験、観察の技能を身に付けている。 B 思考・判断・表現 運動とエネルギーについて、見通しをもって観察、実験を行い、その結果を分析して解釈し、力のつり合いと合成・分解、運動の規則性、力学的エネルギー、エネルギーの規則性や関係性を見出して表現しているとともに、科学的に探究している。 C 主体的に学習に取り組む態度 運動とエネルギーに関する事象に進んで関わり、科学的に探究しようとしている。 | A 行動観察・レポート・筆記試験 B 筆記試験・レポート C 行動観察・レポート・質問用紙・発表 |
| 10 | | | |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 1 1 | い、物体の運動の速さの表し方および運動を記録する方法を知る。 作用・反作用の関係を知る。 4 仕事とエネルギー 仕事は力の大きさと力の方向に動いた距離の積であるとする。 エネルギーに関する実験を通して、エネルギーには位置エネルギー、運動エネルギーなどがあることを知る。 力学的エネルギーに関する実験を行い運動エネルギーと位置エネルギーが相互に変換されること、力学的エネルギーが保存されることを知る。 | | |
| | 地球と宇宙 | | |
| 1 1 | 1 天体の動き 天体の日周運動の観察を行い地球の自転と関連付けて理解する。星座の年周運動と地球の公転を関連付けて理解する。 | A 知識・技能 身近な天体とその運動に関する特徴に着目しながら、天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星を理解しているとともに、それらの観察・実験に関する技能を身に付けている。 | A 行動観察・レポート・筆記試験 |
| 1 2 | 2 月と惑星の運動 太陽の南中高度の変化の観察を行い、その記録を地球の公転や地軸の傾きと関連付けて理解する。月の公転と見え方を関連付けて理解する。また、金星の観測の資料をもとに金星の見え方を関連付けて理解する。 3 宇宙の中の地球 太陽の観察などを行い、その結果や資料に基づいて太陽の特徴を見だし理解する。惑星と恒星の特徴を見だし理解するとともに、太陽系の構造について理解する。 | B 思考・判断・表現 地球と宇宙について天体の観測などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、天体の運動と見え方についての特徴や規則性を見いだして表現している。また、探求の過程を振り返っている。 C 主体的に学習に取り組む態度 地球と宇宙に関する事象・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとしている。 | B 筆記試験・レポート C 行動観察・レポート・質問用紙・発表 |
| | 地球の明るい未来のために | | |
| 1 | 1 自然環境と人間 身近な自然環境について調べ、様々な要因が自然界のつり合いに影響していることを理解する。自然環境の保全の重要性を認識する。 2 科学技術と人間 人間は、水力、火力、原子力、太陽光などからエネルギーを得ていることを知り有効利用が大切であることを認識する。 終章 これからの私たちの暮らし | A 知識・技能 日常生活や社会と関連付けながら、生物と環境、エネルギーと物質、資源環境の保全と科学技術の利用を理解しているとともに、それらの観察・実験などの技能を身に付けている。 B 思考・判断・表現 身近な自然環境や地域の自然災害などを調べ、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について科学的に考察して判断している。日常生活や社会で使われているエネルギーや物質について見通しをもって観察・実験を行いその結果を分析して解釈し、科学的に考察して判断している。 C 主体的に学習に取り組む態度 | A 行動観察・レポート・筆記試験 B 筆記試験・レポート C 行動観察・レポート・質問用紙・発表 |

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| 持続可能な社会をつくることが重要であることを認識する。 | 自然と人間に関する事象・現象、科学技術と人間に関する事象・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとしている。 | |
|-----------------------------|--|--|