

1 教科目標

自然の事物・現象に関わり，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

2 評価の観点及びその趣旨

○知識・技能

自然の事物・現象についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。

○思考・判断・表現

自然の事物・現象から問題を見だし，見通しをもって観察，実験などを行い，得られた結果を分析して解釈し，表現するなど，科学的に探究している。

○主体的に学習に取り組む態度

自然の事物・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。

3 各分野の目標

(1) 物質やエネルギーに関する事物・現象に進んでかわり，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) 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，身近な物理現象，電流とその利用，運動とエネルギー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，身の回りの物質，化学変化と原子・分子，化学変化とイオン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。

4 指導計画・評価計画表

月	指導計画	評価規準	評価方法
	単元1 化学変化と原子・分子		
	1章 物質の成り立ち		
④ 4月 ～ 5月	熱による分解 ・物質を熱によって分解する実験を行い，1種類の物質から2種類以上の元の物質とは異なる物質が生成することを見いだす。	A. 知識・技能 ・物質が熱分解して生成した物質が元の物質とは異なることを理解し，知識を身に付けている。 ・物質を熱分解し，化学変化の前後の物質の性質を比べる実験の技能を習得するとともに，結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。 B. 思考・判断・表現 ・物質が熱分解して生成した物質が元の物質とは異なることについて，自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。 C. 主体的に学習に取り組む態度 ・物質が熱分解してできる物質について問題を見だし，加熱前後の物質の性質を探究しようとするとともに，日常生活と関連付けて考えようとしている。	A 筆記試験・課題作成 B 筆記試験・課題作成 行動観察 C 行動観察・課題作成
② 5月	電気による分解 ・電流を流すことによって物質を分解する実験を行い，1種類の物質から2種類以上の元の物質とは異なる物質が生成することを見いだす。	A. 知識・技能 ・電気によって水を分解して生成した物質が元の物質とは異なることを理解し，知識を身に付けている。 ・電気によって水を分解する装置を組み立て，化学変化の前後の物質の性質を調べる実験の技能を習得するとともに，結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。 B. 思考・判断・表現 ・電気によって水を分解することにより集めた気体の性質を比べる実験結果から，生成した物質が元の物質とは異なることについて，自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。 C. 主体的に学習に取り組む態度	A 筆記試験・課題作成 B 筆記試験・課題作成 行動観察 C 行動観察・課題作成

		・電気による水の分解の学習に進んで関わり、分解すると何ができるか調べようとしている。	
② 6月	化学反応式 ・化学変化は原子や分子のモデルで説明できることを理解する。また、化学変化は化学反応式で表されることを理解する	A. 知識・技能 ・化学変化は化学反応式で表せることを理解し、知識を身に付けている。 B. 思考・判断・表現 ・化学反応式から、化学変化に関係のある原子や分子の種類と数を考察し、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している C. 主体的に学習に取り組む態度 ・化学変化を化学反応式で表すことについて関心を持ち、いろいろな化学変化を化学反応式で表そうとしている。	A 筆記試験・課題作成 B 筆記試験・課題作成 行動観察 C 行動観察・課題作成
	2章 いろいろな化学変化		
④ 7月 ～ 8月	1 酸素と結びつく化学変化—酸化 ・酸化が酸素の関係する化学変化であることを見いだして理解する。	A 知識・技能 ・酸化について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。 ・金属を酸化させる実験の技能を習得するとともに、結果の記録や整理の仕方を身に付けている。 B 思考・判断・表現 ・金属が燃えるかどうかについて、問題を見いだしている。 ・酸化が酸素の関係する化学変化であることについて、原子・分子のモデルと関連付け、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 ・酸化には、激しい酸化と穏やかな酸化があ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 C 主体的に学習に取り組む態度 ・物質が燃えるときの物質の変化について問題を見だし、酸化に関するいろいろな事象を探究しようとするとともに、日常生活と関連付けて考えようとしている。	A 筆記試験・課題作成 行動観察 B 筆記試験・課題作成 行動観察 C 行動観察・課題作成
② 9月	酸素を失う化学変化—還元 ・還元の実験を行い、還元が酸素の関係する化学変化であることを見いだす。	A 知識・技能 ・還元について基本的な概念や原理、法則を理解するとともに、酸化と還元が酸素をやりとりする反対の化学変化であることを理解し、知識を身に付けている。 ・金属の酸化物を還元して生成する物質を調べる実験の技能を習得するとともに、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。 B 思考・判断・表現 ・還元が酸素の関係する化学変化であることについて原子や分子のモデルと関連付け、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 C 主体的に学習に取り組む態度 ・酸化物から金属を取り出すことに関心を持ち、金属を取り出す方法について探究しようとするとともに、日常生活と関連付けて考えようとしている。	A 筆記試験・課題作成 B 筆記試験・課題作成 行動観察 C 行動観察・課題作成
③ 10月	硫黄と結びつく化学変化 ・2種類の物質を反応させる実験を行い、反応前とは異なる物質が生成することを見いだす。	A 知識・技能 ・2種類の物質同士が結びつく化学変化によって、化学変化の前とは異なる物質が生成することについて、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。 ・2種類の物質同士が結びつく化学変化を起こし、化学変化の前後の物質の性質の違いを比較する実験の技能を習得するとともに、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。 B 思考・判断・表現 ・加熱したときの様子や、加熱前後の物質の性質の変化から、元の物質とは異なる物質が生成し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。 C 主体的に学習に取り組む態度 ・物質を加熱したとき、2種類の物質から1種類の物質ができることに関心を持ち、加熱前後の物質の性質を探究しようとしている。	A 筆記試験・課題作成 行動観察 B 筆記試験・課題作成 行動観察 C 行動観察・課題作成
	3章 化学変化と熱の出入り		

③ 11月	1 熱を発生する化学変化 2 熱を吸収する化学変化 化学変化によって熱を発生する実験を行い、化学変化には熱エネルギーの出入りが伴うことを見いだす。また、化学変化によって熱を吸収する実験を行い、化学変化には熱エネルギーの出入りが伴うことを見いだす。	A 知識・技能 ・化学変化には熱の出入りが伴うことを理解し、知識を身に付けている。 ・化学変化によって熱を取り出す実験の技能を習得するとともに、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。 B 思考・判断・表現 ・実験の結果から、化学変化に伴う熱の出入りなどについて、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 C 主体的に学習に取り組む態度 ・化学変化と熱の学習に進んで関わり、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象と日常生活と関連付けて考えようとしている。	A 筆記試験・課題作成 行動観察 B 筆記試験・課題作成 C 行動観察・課題作成
4章 化学変化と物質の質量			
④ 12月 ～ 1月	質量保存の法則 ・化学変化に関係する物質の質量を測定する実験を行い、化学変化の前後では物質の質量の総和が等しいことを見いだして理解する。	A 知識・技能 ・化学変化の前後で物質の質量の総和が等しいことについて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。 ・化学変化の前後の質量を測定する実験の技能を習得するとともに、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。 B 思考・判断・表現 ・化学変化に関係する物質の質量を測定する実験の結果から、反応物の質量の総和と生成物の質量の総和が等しいことについて、原子や分子のモデルと関連付けて、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 C 主体的に学習に取り組む態度 ・化学変化が起こるときの物質の質量が保存される現象についての学習に進んで取り組み、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象と日常生活を関連付けて考えようとしている。	A 筆記試験・課題作成 行動観察 B 筆記試験・課題作成 行動観察 C 行動観察・課題作成
④ 2月 ～ 3月	反応する物質の質量の割合 反応に関係する物質の質量を測定する実験を行い、互いに反応する物質の質量の間には一定の関係があることを見いだして理解する。	A 知識・技能 ・反応する物質の質量の間には一定の関係があることについて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。 ・金属を酸化させたときの質量の変化を測定する実験の技能を習得するとともに、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。 B 思考・判断・表現 ・反応に関係する物質の質量の間にどのような関係があるかを調べる実験について、原子や分子のモデルと関連付けて、見通しをもつて計画している。 ・化学変化に伴う質量の変化の結果から、反応する物質の質量の間には一定の関係があることについて原子や分子のモデルと関連付けて分析して解釈し、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 C 主体的に学習に取り組む態度 ・反応に関係する物質の質量の間にどのような関係があるかを調べる学習に進んで取り組み、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象と日常生活を関連付けて考えようとしている。 ・一定の質量の物質に反応する他方の物質の質量には限度があるかどうかについて、習得した知識や技能を活用して説明しようとしている。	A 筆記試験・課題作成 行動観察 B 筆記試験・課題作成 行動観察 C 行動観察・課題作成