学校番号	403

平成 31 年度　理科

教科	理科	科目	化学基礎	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	新版「化学基礎」　（実教出版）						
副教材等	なし						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、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てほしい。

2　学習の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	化学的な事物･現象に関心や探究心をもち，意欲的にそれらを探究しようとするとともに，科学的態度を身につけている。	化学的な事物･現象に問題を見出し，研究する過程を通して，事象を科学的に考察し，導き出した考えを的確に表現している。	観察，実験を行い，基本操作を習得するとともに，それらの過程や結果を的確に記録，整理し，化学に関する事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。	化学に関する事物・現象について，基本的な概念や，原理・法則を理解し，知識を身につけている。
評価方法	学習状況 提出物（ﾉｰﾄ、ﾚﾎﾟｰﾄ） 授業での発言・意欲 実験	学習状況 提出物（ﾉｰﾄ、ﾚﾎﾟｰﾄ） 発表 実験 定期考査	学習状況 提出物（ﾉｰﾄ、ﾚﾎﾟｰﾄ） 発表 実験 定期考査	学習状況 提出物（ﾉｰﾄ、ﾚﾎﾟｰﾄ） 授業での発言・意欲 実験 定期考査

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

<table>
<tr><th rowspan="2">学期</th><th rowspan="2">単元名</th><th rowspan="2">学習内容</th><th colspan="4">主な評価の観点</th><th rowspan="2">単元(題材)の評価規準</th><th rowspan="2">評価方法</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>d</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1学期</td><td rowspan="3">物質の探究</td><td>物質の種類と性質</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td rowspan="3">a:物質の構造や性質に関する事象に関心を持ち、意欲的に物質を探究しようとする。
a:身近な物質の三態変化と、粒子の熱運動と温度との関係に関心を持ち、それらを意欲的に探究しようとする。
b:物質の物理的、化学的性質を調べることにより、物質が数種類に分類できることを実験的・論理的に考え、表現することができる。
b:粒子の熱運動と粒子間にはたらく力との関係により、物質の状態変化が起こることを考えることができる。
c:「実験２　貝殻の成分元素の検出」において、実験の基本操作と検出方法について理解し、物質を探究するための具体的な方法を身につける。
c:「探究活動２　分離操作」において、実験器具の基本操作や混合物の分離操作を修得する。
d:物質の構造、性質、反応に関する観察、実験などを行い、物質に関する基本的概念や原理、法則などの知識が必要であることを理解している。
d:粒子の熱運動と粒子間にはたらく力との関係により、物質の状態変化が起こることを理解している。</td><td rowspan="3">学習状況
提出物(ﾉｰﾄ
ﾚﾎﾟｰﾄ等)
発言
定期考査</td></tr>
<tr><td>物質と元素</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>物質の三態と熱運動</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="3">物質の構成粒子</td><td>原子の構造</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td rowspan="3">a:物質が原子、分子、イオンなどの構成粒子から成り立っていることを探究しようとする。
a:元素の性質に興味を持ち、元素の性質が周期的に変わることを探究しようとする。
b:原子は原子核と電子からなっていて、価電子が物質の性質を決めていることを推論・理解できる。
b:イオンの生成を電子配置と関連づけて考え、表現することができる。
b:元素の性質が電子配置と関係し、現在の周期表がつくられていることを考えることができる。
c:原子構造の簡単なモデルを描く技能を習得し、的確に表現する。
c:「実験４　ナトリウムの反応」において、元素の性質と電子配置について考えることができる。
d:物質が原子、分子、イオンなどの構成粒子から成り立っていることを理解し、それらの基本的な概念や知識を身につけている。
d:周期表に関する基本的な知識を身につけ、電子配置との関係を理解している。</td><td rowspan="3">学習状況
提出物(ﾉｰﾄ
ﾚﾎﾟｰﾄ等)
発言
定期考査</td></tr>
<tr><td>イオンの生成</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>周期表</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
</table>

	イオン結合	イオン結合	○		○	○	a:どのようにイオンどうしが結びつくのかについて探究しようとする。 a:イオン結合でできた物質の性質について探究しようとする。 b:イオン結合でできた物質に共通する性質について、推論することができる。 c:「実験５　岩塩と氷砂糖の割れ方」において、イオン結晶の性質について考えることができる。 c:「探究活動４　イオンの確認」において、水溶液中のイオンの挙動を実験で確認するとともに、実験報告書を作成することができる。 d:イオン結合がイオン間の静電気的な引力による結合であることを理解している。 d:イオン結合でできた物質の性質を理解している。	学習状況 提出物(ﾉｰﾄ ﾚﾎﾟｰﾄ等) 発言 定期考査
		イオン結晶	○	○	○	○		
	共有結合と分子間力	共有結合と分子間力	○	○	○	○	a:共有電子対がどのように形成されるのかについて探究しようとする。 a:分子からなる物質や、共通結合の結晶の性質について探究しようとする。 b:共有結合を電子配置と関連づけて考え、表現することができる。 b:分子からなる物質と、共有結合の結晶について、その性質を推論することができる。 c:実験６「分子模型の製作」において、分子の結合と形について考えることができる。 d:共有結合を電子配置と関連づけて理解している。 d:分子からなる物質と、共有結合の結晶の性質を理解している。	学習状況 提出物(ﾉｰﾄ ﾚﾎﾟｰﾄ等) 発言 定期考査
２学期		共有結合からなる物質	○	○		○		
	金属結合	金属結合	○	○		○	a:どのように金属元素どうしが結びついているのかについて探究しようとする。 a:金属に共通する性質について、探究しようとする。 b:金属元素どうしの結合を、自由電子と関係づけて考え、表現することができる。 b:金属に共通する性質について、推論することができる。 c:身近な金属の色や性質、電気や熱の伝導度について観察したり、調べたりする技能を習得している。 d:金属結合が自由電子の介在した結合であることを理解している。 d:電気伝導性や展性、延性など、金属の性質を理解している。	学習状況 提出物(ﾉｰﾄ ﾚﾎﾟｰﾄ等) 発言 定期考査
		金属	○	○	○	○		

	化学結合と物質	結晶の分類	○	○		○	a:それぞれの化学結合について、特徴を理解し、その結晶について比較し探究しようとする。 b:それぞれの化学結合でできた結晶について、その性質を説明し、それがどのような理由によるものが推論することができる。 c:水素や酸素、アンモニアや二酸化炭素など、身近な気体の発生方法について習得している。 d:それぞれの結合から成る物質の特徴と性質を理解している。 d:身近な物質がもつ性質やその利用例などを理解している。	学習状況 提出物(ノートレポート等) 発言 定期考査
		化学結合と身のまわりの物質			○	○		
2学期	物質量と化学反応式	原子量と分子量・式量	○	○		○	a:原子・分子の世界で、質量および物質の量がどのように表現されるかを探究しようとする。 a:溶液の濃度の表し方について探究しようとする。 a:いろいろな物質の化学変化に注目し、化学変化の量的関係を物質量と関連づけて考察しようとするとともに、意欲的にそれらを探究しようとする。 b:原子量・分子量・式量と物質量の関係を論理的・分析的・包括的に理解できているとともに、物質量を用いた基本的な計算ができる。 b:モル濃度が、溶液の体積と溶質の物質量との関係を表していることを推論できる。 b:反応式の係数が、物質量の比を表していることを推論・考察できる。 c:基本的な化学式、化学反応式を書く技能を習得し、的確に表現する。 c:「実験８　溶液の調製」において、メスフラスコ、ホールピペットなどの実験器具を適切に取り扱い、目的とする濃度の水溶液を調製する技能を習得している。 c:「探究活動６　化学反応の量的関係」において、化学反応における反応物・生成物と、物質量の関係について考察し、実験報告書を作成することができる。 d:化学式が使用できるとともに、原子量・分子量・式量・物質量の知識を身につけている。 d:質量パーセント濃度とモル濃度の違いについて理解している。 d:物質量の概念を用いて化学変化の量的関係を表現する能力・知識を身につけている。	学習状況 提出物(ノートレポート等) 発言 定期考査
		物質量	○	○				
		溶液の濃度	○	○	○	○		
		化学反応式	○	○	○	○		
	酸と塩基	酸と塩基	○	○		○	a:酸・塩基はどのような物質であるか探究するとともに、酸性、塩基性の程度を表す方法を探究しようとする。 a:酸と塩基の反応である中和反応に関心を持ち、中和滴定により、酸または塩基の濃度を決定する	学習状況 提出物(ノートレポート等) 発言 定期考査

3学期		水素イオン濃度とpH		○	○	○	方法を身につけようとする。 b:酸･塩基の化学式や酸･塩基の反応を通して、酸と塩基の共通性を見出し、酸･塩基の定義を理解できる。 b:酸･塩基の強弱とｐＨの観察、実験を通し、酸性、塩基性の程度を科学的に考察できる。 c:「実験 10　いろいろな水溶液のｐＨ測定」において、ｐＨ試験紙で、いろいろな溶液や身近な物質のｐＨを測定する技能を修得している。 c:「探究活動７　中和滴定」において、メスフラスコ、ビュレット、ホールピペットなどの実験器具の取り扱いができると同時に、酸･塩基の量的関係から濃度未知の酸や塩基の濃度を実験で求める技能を修得している。 d:酸･塩基の定義を理解し、日常生活と関連つけて酸･塩基の反応を捉えることができ、さらに中和滴定の量的関係を理解している。 d:酸性、塩基性の程度とｐＨの関係を理解し、ｐＨの指標の便利さと実用性を理解している。	
		中和反応と塩	○		○	○		
	酸化還元反応	酸化と還元	○	○	○	○	a:酸化還元反応に関心を持ち、電子の授受という観点から意欲的にそれらを探究しようとする。 b:酸化還元反応の定義と酸化数の定義の有効性を理解し、これらの定義を適用できる反応を見出すことができ、酸化還元反応として論理的に考察できる。 c:代表的な酸化還元反応を観察し、この反応を酸化還元反応として、考えることができる。 c:「探究活動８　イオン化傾向」において、各金属と酸との反応、金属単体と金属イオンの反応、電池の電位差測定を行い、データを記述し、実験報告書を作成することができる。 d:酸化・還元の定義を理解し、酸化と還元が同時に起こることを理解している。 d:電子の授受や酸化数の変化から酸化還元反応を理解し、知識を身につけている。	学習状況 提出物(ﾉｰﾄ ﾚﾎﾟｰﾄ等) 発言 定期考査
		酸化剤と還元剤		○		○		
		酸化還元反応の起こりやすさ			○			
		身のまわりの酸化還元反応		○				

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
c:技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。