4　理科

学校番号	４１７

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	１年次
使用教科書	高校 化学基礎　新訂版　(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）

- 人類の歴史が始まってから現在まで、化学は私たちの生活に重要な役割を果たしてきました。これは、人類が「物質はいったい何からできているのか？」という物質観の解決に取り組んできたからです。例えば、人類は、昔から自然界に存在している物質を利用して生きてきました。そこから必要な物質だけを取り出せるようになると、より豊かな生活を営むことができるようになりました。衣食住、すべてに化学は貢献しています。新しい時代をつくっていくのに貢献しているのも化学です。また、同時に化学が生み出した負の側面を解決するのも化学です。このような化学が生活の中でどんなところで貢献しているのかを確認しながら学んでいきましょう。そして、その知識を元にして化学を意識しながら生活できるようになって下さい。最後に化学は決して万能ではないということも忘れないで下さい。

2 学習の到達目標

日常生活や社会の中の化学を意識させながら、物質とその変化への関心を高め、実験や観察を通し、化学的に探究する能力と態度を育み、化学の基本的な概念や原理・法則を理解し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:観察・実験の技能	d:知識・理解
観点の趣旨	身近な物質や現象に関心をもち、意欲的にそれらを科学的探究しようとする態度を身につけている。	身近な物質や現象の中に疑問を見出し、それらを科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	実験や観察を行い、基本操作の技能を習得し、その過程と結果から身近な物質や現象を科学的に探究する技能を身につけている。	身近な物質の性質や現象について、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	学習状況を見る 学習プリントの記述 探究活動の記録、発表	学習状況を見る 学習プリントの記述 探究活動の記録、発表 定期考査の結果	学習状況を見る 学習プリントの記述 観察・実験の記録 定期考査の結果	学習状況を見る 学習プリントの記述 定期考査の結果

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

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	化学と人間生活	物質の利用と化学	○	○	○	○	a:日常生活を支えている物質(金属、プラスチック等)が化学により製造されていることを知り、化学に対する興味・関心を高め意欲的に取り組む。 b:洗剤、食品添加物の化学的な働きを理解し、適切な使用方法が考察できる。 c:物質を化学的に探究する方法を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理している。 d:化学が人間生活に果たしている役割を理解している。	学習状況 学習プリント 観察・実験 定期考査
	物質の構成	物質の分離				○	a:物質に関心を持ち物質の取り扱い方を理解しようとする。物質の構造や性質に関する事象に関心をもち，意欲的に物質を探究しようとする。 b: 原子は原子核と電子からなり，電子の配置のされ方に応じて，原子の性質が異なることを推論し、周期表との関連性に気づく。また、一定の規則性により電子の移動によりイオンが生成することを理解する。 c:基本的な実験器具の名称と使用法を習得する。混合物の分離や成分元素の確認などの実験を理解し，物質を探究する具体的な方法を身に付けている。 d:物質の構造や性質に関する事象に関心をもち，それらに関する基本的な概念を理解し知識を身につけている。	学習状況 学習プリント 観察・実験 定期考査
		元素			○			
		原子とイオン		○				
		周期表	○					
2学期	化学結合	イオン結合		○			a:物質は原子・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する。 b:物質の性質が構成粒子の種類と化学結合によってもたらされていることに気づく。 c: 物質を構成している粒子の種類の違いによって生じる現象の観察・実験の過程を考察できる。 d: 物質の構造や性質に関する事象に関心をもち，それらに関する基本的な概念を理解し知識を身につけている。	学習状況 学習プリント 観察・実験 定期考査
		共有結合		○				
		金属結合		○				
		粒子の結合と結晶	○		○	○		
	物質量と化学反応式	原子量・分子量・式量	○				a:元素の原子量を理解し、分子量、式量を求めることができる。 b:物質量の概念を理解し、物質量を用いた簡単な計算ができる。 c:状態変化と化学変化の違いを理解し化学反応式が作れるようになる。 d: 化学反応式の量的関係が物質量を用いて説明できることを学び、それらが成り立つことを簡単な実験を通して考察する。	
		物質の量		○				
		化学変化と化学反応式			○			
		化学反応の量的な関係				○		

3学期	酸・塩基とその反応	酸と塩基	○	○			a:酸・塩基の中和反応に関心を持ちそれらを日常生活に関連づけて意欲的に探求する。 b:酸・塩基の定義を理解し、日常生活と関連づけて考察する。 c:酸・塩基の指示薬を扱え、pH 試験紙を用い身近な物質の pH を測定することができる。 d:日常生活と関連づけて酸・塩基の反応をとらえることができ、中和滴定の量的関係を理解している。また pH の利便性を理解している。	学習状況 学習プリント 観察・実験 定期考査
		酸・塩基の価数と強弱		○				
		水素イオン濃度とpH			○			
		中和反応との量的な関係				○		
		中和反応と塩と中和滴定				○		
	酸化還元反応	酸化と還元	○				a:燃焼、金属の溶解や腐食等の現象を電子の授受で探求する。 b: 代表的な酸化剤・還元剤の観察から電子の授受としての規則性を見い出し、自らの考えで表現できる。 c: 実験や観察を通して酸化・還元の定義と酸化数の定義の有効性をを理解し、酸化還元反応を論理的に考察する。 d:酸化・還元の定義を理解し、それらが応用されている電池・電気分解の知識を身につけている。	
		酸化数と酸化剤・還元剤		○				
		酸化剤と還元剤の反応			○			
		金属のイオン化傾向	○					
		電池				○		
		電気分解				○		

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

※　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。