4　理科

学校番号	１０８

平成３１年度　理科

教科	理科	科目	化学	単位数	２単位	年次	2
使用教科書	化学　（東京書籍）						
副教材等	ニューグローバル化学基礎＋化学　（東京書籍）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「自然にある物質や人が合成した物質について、観察、思考、実験などを通して、問題解決の能力と自然や生活を大切にする心情を育てる」人と自然について、物質の二大変化のひとつである「酸化還元反応」の視点と、「金属元素の単体と化合物」の視点からアプローチすると、どのように見えてくるのか？どのように生きれば人と自然を大切にし、健康な生活を送れるのか？この２つの問題を常に意識して、学び考え続けてください。

2　学習の到達目標

１．化学基礎の内容で、物質量、化学反応の量的関係を復習し，酸化還元反応の基本的な概念や法則が理解できるとともに，日常生活や社会と関連付けて考察できる。
２．酸化還元反応に伴い出入りするエネルギーを利用した電池・電気分解に関する概念や法則を理解できるとともに日常生活や社会と関連づけて考察できる。
３．無機物質のうち金属元素の単体と化合物の性質や反応を探究し，元素の性質が周期表に基づいて整理できることが理解できるとともに，日常生活や社会と関連づけて考察できる。

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	・物質と人間生活，化学とその役割に関する具体的物質や社会との関連，歴史に関心や探究心をもち，意欲的にそれらに取り組むとともに，科学的態度を身に付けている。	・物質と人間生活，化学とその役割に関する具体的物質や社会との関連，歴史の中に問題を見いだし，観察，実験あるいは事実の分析や総合的把握を通じて，実証的，論理的に考察して問題を解決し，科学的に判断し，得られた結果を表現することができる。	・観察，実験の技能を習得するとともに，物質と人間生活，化学とその役割に関して科学的に探究する方法を身に付け，それらの過程や結果及びそこから導き出した自らの考えを的確に表現することができる。	・観察，実験などを通して物質と人間生活，化学とその役割に関して具体的物質や社会との関連，歴史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。

評価方法	学習状況の観察 プリントや問題集ノートの記述 探究活動の記録、発表	学習状況の観察 プリントや問題集ノートの記述 探究活動の記録、発表 定期考査の結果	学習状況の観察 プリントや問題集ノートの記述 観察・実験の記録 定期考査の結果	学習状況の観察 プリントや問題集ノートの記述 観察･実験の記録 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	酸化還元反応	物質量		○	○	○	a:酸化還元反応について関心をもち，電子の授受や酸化数という観点で具体的な酸化剤や還元剤のはたらきについて意欲的に探究しようとする。 b:酸化還元反応の定義と酸化数の定義の有効性を基に，具体的な酸化剤や還元剤の反応にあてはめ，事物・現象の中の共通性について考察できる。それらに基づき酸化還元反応を論理的に考察できる。 c:酸化剤と還元剤の反応に関する観察・実験を行い，その基本的操作や記録の仕方を習得するとともに，その過程や結果を考察し，的確に表現できる。 d:酸化還元反応の定義を理解・習得し，電子の授受や酸化数の変化による説明や具体的な酸化剤・還元剤の反応に関する基本的な知識を身に付けている。	学習状況 探究活動 プリントや問題集ノートの記述 観察･実験 定期考査
		化学反応式		○	○	○		
		酸化と還元	○			○		
		酸化剤と還元剤	○	○	○	○		
		金属の酸化還元反応	○			○		
		酸化還元反応と人間生活	○					
2学期	電池と電気分解	電池の原理	○		○	○	a: 電池の原理と実用電池について関心をもち，また電気分解の原理と具体的な水溶液の電気分解について関心をもち，その共通する反応様式や具体的な反応における量的関係について意欲的に探究しようとする。 b:電池の原理をもとに実用電池のしくみと反応について，一次電池・二次電池等の分類及びリチウムイオン電池や燃料電池等についても考察できる。 金属のイオン化傾向や陰イオンの分解の難易，さらに電気分解の量的な関係を示すファラデーの法則をもとに，原理的かつ個別具体的に電気分解を考察できる。 c:硫酸銅(Ⅱ)水溶液及び塩化ナトリウム水溶液の電気分解における変化の観察を通じて，両極における反応を説明できるとともに，結果を考察し的確に表現できる。また，電気量と電極の質量変化を測定し，ファラデー定数の値を算出するとともに，その原理的過程を考察し的確に表現できる。 d: 電池の原理と実用電池の反応の様式やしくみについて理解・習得し，また電気分解の原理と金属のイオン化傾向や陰イオンの分解特性，さらにはファラデーの法則について理解・習得し，個別具体的な電気分解の反応と量的関係の考察を通じて基本的な知識を身に付けている。	学習状況 探究活動 プリントや問題集ノートの記述 観察･実験 定期考査
		実用電池	○	○		○		
		電気分解	○		○	○		
		電気分解における反応	○		○	○		

3学期	金属元素の単体と化合物	周期表と元素	○			○	a:単体や無機化合物の性質や反応に関する事物・現象に関心をもち，それらに関する基本的な概念や法則を意欲的に探究しようとする。 b:単体や無機化合物の性質や反応などを，周期表と関連づけて考察できる。 c:単体や無機化合物の性質や反応に関する観察，実験を行い，その基本的操作や記録の仕方を習得している。 d:単体や無機化合物の性質や反応に関する基本的な概念や原理・法則及び周期表との関係を理解し，知識を身に付けている。	学習状況 探究活動 プリントや問題集ノートの記述 観察・実験 定期考査
		典型金属元素の単体と化合物	○		○	○		
		遷移元素の単体と化合物	○	○	○	○		
		無機物質と人間生活	○					

※　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）について〇を付けている。