

7. 酸化と還元

実験書 指導書

学習指導案

科目	理科総合 A	使用教科書	理科総合 A	使用教材	理科総合の実験書
指導学年			単元	第 2 節 物質の変化 (3)酸化還元反応	
単元の目標	酸化還元反応における物質の変化とエネルギーの出入りを理解させる。				
時間配当	5 時間	本時の位置	5 時間のうちの 5 時間目		
本時の主題	酸化還元反応の同時性と、酸化剤・還元剤の性質を理解する。				
本時の目標	<p>実験に関心をもって参加し、積極的、主体的に探究する。 【関心・意欲・態度】</p> <p>・実験の結果を考察し、酸化または還元された物質の判断ができる。 【思考・判断】</p> <p>・実験の操作方法を正しく身につけ、実験の結果を的確に記録し、分かり易くまとめられている。 【観察・実験の技能・表現】</p> <p>・酸化還元反応を化学反応式で表し、反応式中で酸化剤と還元剤の役割をしている物質について理解する。 【知識・理解】</p>				
本時の展開					
過程	学習項目	教師の働きかけ	学習活動	評価の観点	指導上の留意点
導入 10分	本時の目標提示	<ul style="list-style-type: none"> 酸化還元反応の具体例を出し、発問する。 本時の実験内容を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 酸化還元反応とはどんな反応か、答えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> これまでに学習した内容を理解している。 【知識・理解】 	<ul style="list-style-type: none"> 実験書の〔参考〕で酸化還元の基本事項を確認させる。
展開 25分	銅線の酸化と還元 酸化銅()の還元	<ul style="list-style-type: none"> よくみがいた銅線を強熱する。 銅線の色の変化をしっかりと確認させる。 試験管がスタンドに正しく固定されているか確認する。 酸化銅()の色の変化と石灰水の変化を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 銅線の加熱前後の色の変化を観察する。 メタノール蒸気で満たされた試験管に、加熱した銅線を出し入れたとき、その変化を観察する。 酸化銅()の色の変化と石灰水の変化から、発生する気体が何であるかを確認し、その化学変化を考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 実験に関心をもって取り組んでいる。 【関心・意欲・態度】 実験操作、器具の取り扱い方が安全に正しくできている。 実験結果が的確に記録、整理されている。 【実験の技能・表現】 石灰水の白濁から二酸化炭素の発生を確認し、化学変化を確かめることができる。 【思考・判断】 	<ul style="list-style-type: none"> ガスバーナーが正しく点火できたか、火力の調節は適切か確認する。 メタノールやホルマリンの扱いに注意する。 試験管は管口を少し下に傾ける。 火を消したとき、水が逆流しないように注意する。 石灰水が白濁しているかを確認する。
まとめ 15分	本時のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> 実験結果をもとに考察させる。 実験の後片付けを指示する。 	<ul style="list-style-type: none"> 実験書のまとめをする。 考察した結果を発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> 実験結果をもとに考察を行い、酸化または還元された物質が何であるか分かる。 【思考・判断】 各々の酸化還元反応を化学反応式で表し、酸化剤と還元剤を理解している。 【知識・理解】 	<ul style="list-style-type: none"> 結果や考察に誤りがないか、質問をして確認をする。