

## 4. イオンの存在の確認 実験書 指導書

### (4) 学習指導案

科目	理科総合 A	使用教科書	第一学習社 理科総合 A	使用教材	理科総合の実験書
指導学年	1 年		使用教室	化学実験室	
単元	第1節 物質の構成 物質を構成する基本粒子	単元の目標	身の回りの物質がどのような成分から構成されているか。また、成分の基本粒子が何であるかを知る。		
時間配当	物質の成分(5時間), 物質を構成する粒子(8時間)		本時の位置	8時間中の8時間目	
本時の主題	イオンの存在の確認(実験)				
本時の目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質を構成するイオンとその結合に関心を持ち、実験に意欲的に参加する。【関心・意欲・態度】</li> <li>イオンの存在を確認する実験技能を身に付け、観察・結果を的確に記録する。【観察・実験技能・表現】</li> <li>電気伝導性を調べる実験を通して、イオンの存在を論理的に考察できる。【思考・判断】</li> <li>イオンの存在を確認する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。【知識・理解】</li> </ul>				
本 時 の 展 開					
	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	前時の復習 イオン、電解質、非電解質の復習	具体例を出し発問する。 スクロース・塩化ナトリウム・エタノールのうち、電解質は？	発問に答える。	電解質、非電解質を正しく理解しているか。	
展 開	実験 物質とその水溶液の電気伝導性を調べる。  実験書 P 10 イオンの存在の確認 1. 電解質と非電解質	実験書をもとに実験操作の説明をした後、実験を開始させる。  実験終了後、結果を表にまとめるよう指示する。  硫酸銅( ), 酢酸の電離式を導く。	物質とその水溶液に電流を流し、豆電球が光るか(ブザーがなるか)どうかを調べる。  電解質と非電解質に分類して表に記入する。  存在するイオンをイオン式で表す。	実験に関心を持って取り組んでいるか。  実験操作を正しく行うことができるか。  実験結果から、電解質と非電解質を正しく判断できるか。	実習教諭と共に、 <i>ティームティーチング</i> を行う。  豆電球使用の場合は、6V ~ 10Vの電圧が必要になる。  炭素棒の固定には、温度計ホルダーを用いると都合がよい。
	実験 難溶性塩の生成と電気伝導性の関係を調べる。  実験書 P 10 イオンの存在の確認 2. 難溶性塩の生成と電気伝導性	実験書をもとに実験操作の説明をした後、始めさせる。  ブザーの音が鳴っている状態で、少しずつ硫酸溶液を滴下していく。  ブザーの音がどのように変化したか？この変化から、何がわかるのか？	実験を行う。  ブザーの音がどのように変化するか観察する。  自分なりに考え、結果を記入する。	実験方法を正しく理解し、協力して実験に取り組んでいるか。  実験結果から、イオンの存在を正しく表現できるか。	実習教諭と共に、 <i>ティームティーチング</i> を行う。  炭素棒の固定に、温度計ホルダーを用いた方がよい。実験中は、硫酸の滴下量に注意する。
ま と め	実験書 P 11 実験をまとめる。  後片付け	硫酸と水酸化バリウムの電離式を示し、実験2の意味を説明する。	考察1~5を記入する。  協力して行う。		提出方法、提出日を連絡する。