

理科学習指導案

安芸高田市立美土里中学校

授業者 磯方 源太

- 科目 中学校理科
- 学年 第1学年
- 单元名 『いろいろな物質とその性質』
- 本時の目標 卵の浮き沈みの現象を、物体の密度と関連付けて説明することができる。
- 学習の流れ

	学習内容	指導上の留意点 (◇) (◆「努力を要する」状況と判断した生徒への指導の手立て)	評価規準 (評価方法)
導入	復習ドリルを行う 1 課題意識を持たせる。 2 本時の目標を確認する。	◇既習事項の定着を図るために復習ドリルを行う。 ◇前時に行った水に食塩を加えていくと卵が浮く現象を思いださせる。 ◆物体が浮くときの条件を確認する。 ・軽い物体が浮くのではなく、水の密度と比較して、密度が小さい物体が浮くことを確認する。 ◆実験方法を説明し、本時の目標を確認する。	既習事項を確認 前時に観察した現象を想起させ、本時の課題との関連を意識させる。
	目標：卵が浮く、浮かない理由を、砂糖入れたときと食塩入れたときの違いに注目して説明できる。		
展開	3 実験を行う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 実験 水と新鮮な卵を入れたビーカーを2つ用意する。そこに、片方には食塩、もう片方には砂糖を入れていくとどうなるか実験で確かめる。 </div>	◇班ごとに実験を行う。 ◇実験の役割分担を確認する。 ◇実験を行い、課題を確認させる。 ◇実験を行う際に、変化や気づきなどを記録させる。 ◆食塩を加えたときと、砂糖を加えたときの溶液の体積の変化の違いに注目させるために、ビーカーに印をつける。	砂糖を加えても卵が浮かばない理由を密度と関連付けて考察できている。 【科学的思考力・表現力】 (ワークシート) 個の思考を充実 食塩と砂糖との違いに注目させ個の意見を持たせる。
	4 なぜ、同じ量の砂糖を入れても卵は浮かばないのか考察する。 ①砂糖を入れたときと、食塩を入れたときの違いは何か。 ②そのことは、浮かばない理由と関係あるのだろうか。	◇個人で考えさせる。 ◆前時までの学習内容に触れながら、食塩を加えると卵が浮く理由を考えさせる。 ◆なぜ物体が浮くのか前時までの学習内容を思い出させる。 ◇科学的用語や科学的な概念を使って考察をさせる。 ◆科学用語を確認する。 ・体積 ・質量 ・密度	

		<p>◇個人の意見を班でまとめさせる。</p> <p>◇班の話し合いの役割分担を確認させる。</p> <p>◇根拠付けをさせる。</p> <p>◇他の生徒の意見についてメモをとらせる。</p> <p>◇科学的用語や科学的な概念を使って説明をさせる。</p> <p>◆科学用語を確認する。</p>	<p>生徒の発言に対する肯定的評価 一人一人の考えをしっかりと聞き取らせ、自分の考えと比較させる。</p>
	5 班で意見を交流する。	<p>◇班の意見を、ホワイトボードを活用して図やグラフ等を使いながら説明させる。</p> <p>◇根拠付けをさせる。</p> <p>◇科学的用語や科学的な概念を使って説明をさせる。</p> <p>◆科学用語を確認する。</p>	<p>グループ討議の工夫 少数の意見が、多数意見にかきけされてしまわないようにするために、全員が自分の考えに理由を付して発表させる。</p> <p>発表する場合の話型を示す。</p>
	6 全体で交流する。	<p>発表例 砂糖を加えた方が浮かない理由は、溶液の密度の変化に関係があると思います。食塩水を加えた方は、質量は増えても体積はほとんど増えていません。だから、水溶液の密度が小さくなっています。一方、砂糖を入れた方は、水溶液の質量と体積の両方が増えています。だから、水溶液の密度はほとんど変わっていません。このことから、砂糖を加えた方は、砂糖をとかず前の水と比べて密度があまり変わらないので、卵が浮かなかったと考えられます。</p>	<p>めざす発表例を指導案に示す 指導者が求める発表例を示す。</p>
まとめ	7 本時のふり返りを行う。	◇本時の学習をふり返らせ、今日の学習のまとめを自分のことばで表現させる。	

《言語活動指導のための工夫》

- 吹き出しの部分の取組

《設定した言語活動を通して育てたい力》

密度の学習をもとに、卵の浮き沈みの現象を通して、

- 観察・実験の結果を分析し解釈することができる。
- 科学的な概念（既習事項）を使用して、考えを説明することができる。