

理科学習指導案

学校名

教育実習生

指導教諭

- 1 学年・組 第1学年2組34名
- 2 日 時 2024年6月28日金曜日 第2時限目（9:55～10:45）
- 3 場 所 理科室1
- 4 教材名 中学校科学1
- 5 単元名 身の回りの物質
- 6 単元の目標

[知識・技能]

身の回りの物質の性質や変化に着目しながら、物質のすがた、水溶液、状態変化を理解しているとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。

[思考・判断・表現]

身の回りの物質について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、物質の性質や状態変化における規則性を見い出して表現する。

[主体的に学習に取り組む態度]

身の回りの物質に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究する。

7 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
身の回りの物質の性質や変化に着目しながら、物質のすがた、水溶液、状態変化を理解しているとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。	身の回りの物質について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、物質の性質や状態変化における規則性を見い出して表現している。	身の回りの物質に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

8 単元について

〈教材観〉

中学校における化学的分野の初めての単元であり、目的に沿った観察・実験の技能を習得させたり、根拠を示して考察させたりするなどの探求的な活動を通して、観察・実験の技能を習得させ、自らの考えを導き、表現する能力や態度を養う上でも重要な単元である。

〈生徒観〉

本学級の生徒は大変まじめであり、日頃から授業に対してやるべきことを考えて生活している生徒が多く、穏やかな雰囲気の中で授業に取り組むことができる。その一方で、教師側が良いとするまで発言等をあまり行わず積極性に欠ける面もあり、自発的な活動が求められるという課題も残る。

そのため、班活動を通して、自分の意見を考えることで表現力の育成を目指している。

〈指導観〉

今回の授業では、身近に存在しているプラスチックを学ぶ。しかし、普段からプラスチックの種類を意識していることではないので理科が普段の生活にどれだけ関係しているかについて意識させながら指導していく。また、見通しを持って観察・実験をすることが大切であるので、育成するべく生徒自身に考えさせることを主として授業を行っていく。

9 単元の指導と評価の計画

過程	ねらい	主な学習活動・内容	評価方法 【評価規準】
第一次	1 章 物質の分類 8 時間 第 1 時 理科では「もの」をどのように考えるか。 第 2 時 ガスバーナーをどのように使うか。 第 3 時～第 4 時 物質は、加熱した結果をもとに、どのような基準で分類できるか。 第 5 時 物質はどのように分類できるか。 第 6 時 形や大きさがばらばらの物質が何であるか調べるには、どのようにすればよいのか。 第 7 時 物質の浮き沈みは、何によって決まるか。 第 8 時(本時) 物質の分類を、プラスチックを例としてどのように考えるか。	A) 物質の分類 第 1 時 理科では「もの」を、物質と物体に分けて考える。 物質は金属と非金属に分類することができる。 第 2 時 ガスバーナーの使い方を習得する。 第 3 時 砂糖、食塩、スチールウールを加熱し、物質は燃える・燃えない、燃えると二酸化炭素が発生する・しない、などの基準で分類することができる。 第 4 時 物質は有機物と無機物に分類できる。 B) 物質の体積と質量(密度) 第 5 時 物質の質量は、一定の体積当たりの値(密度)で比べ、物質の種類によって密度は決まっている。 第 6 時 未知の物質が何であるかを、アルミニウム、銅、鉄の体積と質量を調べ、密度を求め、予想することができる。 第 7 時 物質の浮き沈みは、密度の大小によって決まる。水よりも密度の小さい物質は浮き、密度の大きい物質は沈む。 第 8 時(本時) 未知の物質が何であるかを、PP、PE、PET、PVC の性質を調べることで予想することができる。	知識・技能(特に技能面) ガスバーナーの使い方、レポートの書き方など科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【パフォーマンステスト】 思考・判断・表現 物体の密度を求めるための方法について問題を見いだして、見通しをもって実験を行い、結果を分析・解釈している。 【記述分析】 思考・判断・表現 物質の浮き沈みに対して、これまで学習した密度との関係を見いだし、表現している。 【記述分析】 主体的に学習に取り組む態度 実験を班で協力して行っている。 【行動観察】

第二次 2 章 粒子のモデルと物質の性質 8 時間

第三次 3 章 粒子のモデルと状態変化 7 時間

10 本時の授業について

①本時の目標

プラスチックを学んだ方法を用いて分類することができる。

②本時の展開（指導過程）

段階	学習活動	形態	学習活動への支援と留意点	評価の観点と方法
導入 6分	挑戦状を聞く。 本時の目標を聞く。 実験の注意事項を聞く。	一斉	興味を惹くように伝える。	
プラスチックをどのように分類するかを考える。				
展開① 2分(個人) + 4分(班) + 15分	ノートを確認しながら実験 手順を考える。 実験を行う。 考えられる具体的な操作 ①水への浮き沈み ②エタノールへの浮き沈み ③加熱した時の燃え方	個人 ↓ 班	机間指導を行い手順が考えられていない班にヒントを与える。 (前時の授業でしたことを思い出させる。) 安全に実験を行っているか机間指導を行う。 ①②一度、底に沈めて確認しているか。(表面張力で浮かせていないか。) ③下に水の入ったビーカーを置いているか。	主体的に学習に取り組む態度 実験を班で協力して行っている。 【行動観察】
展開② 8分 + 7分	実験の結果からプラスチックの種類を判断し事前に配布したホワイトボードに図や表を用いてまとめる。 1班→2班→3班 4班→5班→6班 7班→8班→9班 [聞き手] 3班ごとに席を移動して各班の結果を聞く。 [発表者] 聞き手が自分の班に戻り次第、他の班の考えを聞く。	班	図や表でまとめる際に、生物の分類のときに行ったことを思い出してみようと伝える。 発表内容を聞く。	思考・判断・表現 物質の浮き沈みや、物の燃え方に注目して分類することができる。 【記述分析】
まとめ 8分	実験報告書を完成させる。 解答を聞く。	個人	挑戦状への解答であることを伝える。 他の班の結果・考え方を踏まえて書くことを伝える。 解答を伝える。	

11. 座席表

別紙参照

12. 引用・参考文献

学校図書 中学校 科学1