

理科（化学基礎）学習指導案

指導者 ○○ ○○

- 1 日 時 令和○○年○○月○○日（○）第○限（○○：○○～○○：○○）
- 2 ク ラ ス ○年○組（○系クラス，○○名）
- 3 場 所 ○年○組HR
- 4 使用教材 教科書：「化学基礎」（○○会社） 副教材：実験プリント
- 5 単 元 第2編 物質の変化 第2章 酸と塩基の反応
- 6 単元の目標

- (1) 酸・塩基と中和について，酸・塩基，中和反応を理解するとともに，それらの観察，実験などに関する技能を身に付けること。【知識及び技能】
- (2) 酸・塩基と中和について，観察，実験などを通して探究し，物質の変化における規則性や関係性を見いだして表現すること。【思考力，判断力，表現力等】
- (3) 酸・塩基と中和について主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養うこと。【学びに向かう力，人間性等】

7 本時の指導と評価の計画

(1) 単元内での位置

第2編 物質の変化

第2章 酸と塩基の反応（全10時間）

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 1 酸・塩基 | 2時間 |
| 2 水素イオン濃度とpH | 1時間 |
| 3 中和反応と塩 | 2時間（本時2時間／2時間） |
| 4 中和滴定 | 5時間 |

(2) 重点目標と評価規準【思考・判断・表現】

pH指示薬などを用いて塩の水溶液の性質を調べる実験を行い，それがもとの酸・塩基の強弱との組み合わせで説明できることを見いだして表現している。

(3) 本時の展開

| 学習場面 | 学習活動 | 指導上の留意点 | 具体的評価規準と評価方法 |
|-------------|--|---|---|
| 導入 (5分) | ・前時の復習を兼ね，酸・塩基の反応で生じる塩をいくつか答える。 | ・本時の実験で扱う物質を例として挙げる。 | |
| 展開 (40分) | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 課題:中和反応で生じる塩の水溶液の性質には決まりがあるか，考えてみよう。 </div> ・課題について，決まりがあるかないか，また，ある場合はその具体は何か推測する。 ・5種類の水溶液について，pH指示薬またはpH計を用いて，酸性・中性・塩基性のいずれであるか調べる実験を行う。 ・実験の結果を共有する。 <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-top: 10px;"> 考察・推論 </div> | ・実験前に予想を立てる。うまく予想が立たない場合は，適宜助言する。 ・水溶液の性質が酸性・中性・塩基性のいずれであるかを記録するだけでなく，塩の分類やもとの酸・塩基が何であるかも合わせて記入する。 ・誤った結果になっているグループはここで訂正させる。 | ・もとの酸・塩基の強弱との組み合わせで決まっていることを見いだす。 [実験プリント] |

| | | | |
|-----|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ・実験結果と他の情報とを組み合わせ水溶液の性質が決まることを考察する。 ・グループで考察したことをクラス全体に発表する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・決まりを見いだすために、実験の結果と塩の分類などの情報とを結びつけて考えることを促す。 | |
| まとめ | <ul style="list-style-type: none"> ・本時の実験で分かったことをまとめ、学習の振り返りを行う。 | <ul style="list-style-type: none"> ・正しい説明について全体で共有した後、本日の学習で分かったことや新たな疑問などを記入させる。 | |

(4) 本時の重点項目の評価基準（ルーブリック等）

| 観 点 \ 基 準 | A (十分満足できる) | B (おおむね満足できる) | C (努力を要する) |
|---|--|--|--|
| 塩の水溶液の性質について、実験結果と既習事項から決まりを見いだしているか。 【思考・判断・表現】 | 塩の水溶液の性質について、実験の結果がもとの酸・塩基の強弱との組み合わせで決まることを指摘し、かつ、分類とは無関係であることにも触れている。 | 塩の水溶液の性質について、実験の結果がもとの酸・塩基の強弱との組み合わせで決まることを指摘している。 | 塩の水溶液の性質について、実験の結果が何と関連して決まっているか指摘することができていない。 |

※Cの場合は、別途気付かせたいポイントを示したワークシートを提示して、根拠に基づいて説明できるように個別に支援する。

8 授業者の振り返りと授業改善に向けて

当初の予想では、塩の分類が液性に関係していると考えた生徒が約半数いたが、塩の水溶液の液性を調べる実験から、約8割の生徒が、もとの酸・塩基の強弱の組み合わせから水溶液の性質が決まっていることを見いだしていたので、予想→実験→考察の流れがスムーズにできたと考えられる。ただし、今回の実験においては、塩の分類とは無関係であることまでを指摘できた生徒は約2割であったので、その点は次回の授業でフォローしたい。

9 御高評

実施後に記入