理科指導法授業指導案

2012年10月31日水曜日４限

東京理科大学 理科室

指導教諭：川村康文先生

担当：松本大佑・齋正卓也・平野隆之介

１　使用教科書　実教出版　化学Ⅰ

２　単元　第２章物質の変化

１節化学反応と熱

３　単元観

物質が反応するときは必ず熱の出入りを伴う。この時に出入りする熱量は、反応の最初と最後の状態だけによって決まり、反応の経路や方法には無関係である。これをヘスの法則という。ここでは、水酸化ナトリウムと塩酸を用いてヘスの法則が成り立つかを調べる。

４　指導目標

水酸化ナトリウムの溶解熱と中和熱からヘスの法則を確かめる。

５　本時の展開

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 時間 | 学習内容 | 教師の活動 | 生徒の活動 | 留意点・評価 |
| 導入(7分) | 反応熱の種類と熱化学方程式についての復習ヘスの法則について | 今回の実験で調べる反応熱の種類は何かと、生徒へ発問。また、ヘスの法則の説明及びこの実験の原理についての説明を板書にて行う。 | 教師からの質問に答える。板書をノートに写す。発問に対して予想される答え：中和熱・溶解熱 | 実験の内容を理解しているかを生徒に質問して確かめる。(知識・理解) |
| 実験(35分) | 1. NaOHの溶解熱を求める。(8分)
2. NaOHaqとHClaqを反応させ、中和熱を求める。(3分)
3. NaOH(固)とHClaqを反応させ、反応熱を求める。(5分)
4. グラフに温度変化を記入し、Q1,Q2,Q3を求める。(15分)
 | 電子天秤の使い方・どのように温度を測定するかを生徒が見やすいように説明する。グラフの書き方は実際に自分たちが予備実験で記入したものを各班に1枚配布する。温度変化をきちんと記録しているか確認する。 | 実験を行う。また、ワークシート及びグラフ用紙を配布したので、それに結果を記入する。 | 実験に積極的に取り組めているか。(関心・意欲・態度)グラフは書き方の見本通りに正確に引けているか。(技能・表現)Q1,Q2,Q3を正確に求められるか。(知識・理解) |
| まとめ(8分) | 班の実験結果をまとめ、ヘスの法則が成り立っているかを調べる。 | 本時で使用した板書の図及び班の結果を用いて本時の授業内容の復習をする。 | 結果(Q1,Q2,Q3)を黒板に記入する。 | Q1+Q2=Q3が成り立つことを確認できるか。(思考) |

板書計画は次のページに記載した。

６ 板書計画

