化学教育関係研究発表の講演要旨

昭和45年度九州地区化学教育研究協議会

主催 日本化学会化学教育委員会
日本化学会九州支部

後援 長崎県立長崎高等学校科学部

日時 昭和45年10月29日（木）30日（金）
会場 明治大学7階ホール

物質の構造とそのモデリング

長崎県立松浦高等学校 鳥 取 益 之

物質の状態や構造をはっきりと教える試みとして、カルテット粘土による形状学習を提案したい。分子内における原子の結合、分子間で働く力などを物理、物質の性質や変化を本質的に理解するのに、この方法はきわめて効果的である。以下のようにワイヤー状の分子モデルを用いてみた。

- 原子間の力に応じて原子間距離を動かすことができる。
- 分子間の力に応じて分子間距離を動かすことができる。
- 原子の大きさを変えることができる。

以上のようなモデルを用いて、物質の構造を学ぶことができる。

CHEMStudyの気体変態実験を高校生に活用してみた

長崎県立長崎高等学校 北村 修

ここに上げた実験は、アメリカ化学の教科書を活用した、通称CHEMSの実験書の実験「金届と塩との反応」をモデルとして活用した実験である。

目的 日本の高校化学の教科書に、生徒に活用できる実験を含む変態実験ができる。また、気体に関するものはほとんどありません。この実験は、必要な楽器や器具の準備が容易で、短時間でできるところから、個人実験として活用され、高校生がどの程度の精度において変態実験ができるかを示したといえる。

内容と方法 実験の内容は、金属と塩を反応させ、発生する気体を定量する。方法はCHEMSの実験書に記載したが、気体測定にはピープルを用いた。

結果 高校普通科化学Bコースの生徒に、重量0.025g±0.001gのマグネシウムを与え、加える水素水積の測定を平均値35、26mL、測定値の標準偏差値45mLを、生徒に与えた重さの不確実さとほぼ等しくなりました。

酸化還元概念の拡大に関する導入実験の試み

長崎大学化学教員 森下 宮成

わかりやすい狭義の酸化還元概念から広義の酸化還元概念への変更の提案を試みたものである。実験を検討した。

NaOH 水溶液中にあらかじめ銀と金、金と鉄、鉄と鉄を配置し、両極の間に2.5μAのマイクロアンペアとこれを記録に記録を入力する。この回路を閉じると溶液の液柱上に酸素の発電が生じることを知り、同時に電流が流れることによって電極の移動があ

ることが示す。酸化還元が短時間に認識されるようにするためには、NaOHは0.1N液とし、白金板に3％H2O2と短時間浸し白金酸に酸素が多くなるようにして実験をする。5分ほどで錫線が黒くなることを知った。

この実験をとり入れることによって生徒の理解がどのように容易になるかという教育上の効果について、また実際に授業に適用していないので何ともいえないが、用いやすいとは有効であると思う。

「高校化学Ｂ」入試適正時間配当

吉川牧春工業高等学校教員 石川 昭男

1）工業化学の化学系科においてはその必要に「高校化学Ｂ」という程度の教科書を活用して1年3年生で修学している。

本研究では昭和42年度工業化学科1年生に1時間授業を計画し、化学を学び、化学実験を学ぶために、実験装置の開発を目標にしたが、受容する学生側では特に3時間連続で不満、苦労が見られることを強調していた。このことからアンケートを行うと、授業開始後8週間にり1木、2（金）、3（土）に改め、その後しばらく1本の目標過程を下に至らした。

3）この結果「高校化学Ｂ」1年3年生授業の時間配当7種のうち隔週2、2。1が適切であることが認められたのでその内容を学生の意見、感想を主体にしてまとめる報告する。

アルコールの酵素（第2報）

福岡大学化学 古川 稔

近畿地区化学教育研究協議会大阪大会

主催 日本化学会化学教育委員会
日本化学会近畿支部

後援 大阪府教育委員会ほか

日時 昭和45年11月6日（金）17時から
会場 日立館

非水溶液中で水素を測定して、金属塩（イオン）の水水素数を求める実験

京都大学 岡本 一
大阪府立布施高等学校 横山 聖明

第19巻第1号 (93) 85．