

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Phương pháp dạy học **HOÁ HỌC**

TẬP BA

sg

SÁCH
CAO ĐẲNG
SƯ PHẠM



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

NGUYỄN CƯỜNG – NGUYỄN MANH DUNG

Phương pháp dạy học
HÓA HỌC

TẬP BA

(Giáo trình đào tạo giáo viên Trung học cơ sở
hệ Cao đẳng Sư phạm)



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

Lời nói đầu

Giáo trình "Phương pháp dạy học hóa học" được biên soạn theo chương trình của bộ môn do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành cho các trường Cao đẳng Sư phạm. Sách gồm 3 tập :

Tập một : Những vấn đề đại cương của phương pháp dạy học hóa học ở trường Trung học cơ sở.

Tập hai : Phương pháp dạy học các chương quan trọng của giáo trình hóa học ở trường Trung học cơ sở.

Tập ba : Thí nghiệm hóa học và bài tập hóa học ở trường Trung học cơ sở.

Tập ba này gồm 2 phần lớn :

– *Phần thứ nhất* : Kĩ thuật và phương pháp tiến hành các thí nghiệm hóa học ở trường Trung học cơ sở, gồm 10 bài thí nghiệm về các thí nghiệm chủ yếu thuộc chương trình hóa học lớp 8 và 9.

– *Phần thứ hai* : Giải bài tập hóa học thuộc chương trình hóa học ở trường Trung học cơ sở.

Đối tượng phục vụ chủ yếu của sách là sinh viên Ban hóa học các trường Cao đẳng Sư phạm. Đồng thời sách cũng có thể là tài liệu tham khảo cho các giáo viên hóa học ở trường Trung học cơ sở.

Phân công biên soạn :

GS. TSKH. Nguyễn Cương – Chủ biên và biên soạn bài 1, 2, 3 của phần thứ nhất.

TS. Nguyễn Mạnh Dũng - biên soạn các bài 4, 5, 6, 7,
8, 9, 10 của phần thứ nhất và phần thứ hai

Các tác giả chân thành cảm ơn PGS.TS. Trần Thành
Hué, TS. Trần Quốc Dân, TS. Đặng Thị Oanh về các ý
kiến đóng góp quý báu cho bản thảo.

Chúng tôi rất mong nhận được ý kiến phê bình xây
dựng của bạn đọc và xin chân thành cảm ơn.

Hà Nội, 2001

CÁC TÁC GIẢ

MỤC LỤC

LỜI NỘI ĐẦU	Trang
Phản thứ nhất	

KỸ THUẬT VÀ PHƯƠNG PHÁP TIẾN HÀNH CÁC THÍ NGHIỆM HÓA HỌC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ

Bài 1 Yêu cầu, nội dung, phương pháp thí nghiệm thực hành về phương pháp dạy học hóa học. Các công tác cơ bản trong phòng thí nghiệm hóa học	5
Bài 2 Một số thí nghiệm về tính chất của chất hóa học, về định luật bảo toàn khối lượng, về oxi và không khí	34
Bài 3 Thí nghiệm về hidro và nước	47
Bài 4 Thí nghiệm về dung dịch, oxit, bazơ, axit, muối	61
Bài 5 Thí nghiệm về kim loại và phi kim	67
Bài 6 Thí nghiệm về các hợp chất hữu cơ (Phản ứng hidrocacbon)	74
Bài 7 Thí nghiệm về các hợp chất hữu cơ (Phản ứng các hợp chất hữu cơ chứa oxi, nitơ)	80
Bài 8 Thí nghiệm vui và hướng dẫn tổ chức các thí nghiệm thực hành ở lớp 8	85
Bài 9 Hướng dẫn tổ chức các thí nghiệm thực hành ở lớp 9	92
Bài 10 Cách sử dụng một số thiết bị dạy học	97

Phản thứ hai

GIẢI BÀI TẬP HÓA HỌC THUỘC CHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ

Bài 11 Giải bài tập định tính ở THCS	103
Bài 12 Giải bài toán hóa học (bài tập định lượng) ở THCS	115
Bài 13 Giải bài toán hóa học (tiếp theo)	128
Bài 14 Xây dựng đề bài tập hóa học mới	138

Phần thứ nhất

KỸ THUẬT VÀ PHƯƠNG PHÁP TIẾN HÀNH CÁC THÍ NGHIỆM HÓA HỌC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ

Bài 1

YÊU CẦU, NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM THỰC HÀNH VỀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC HÓA HỌC. CÁC CÔNG TÁC CƠ BẢN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM HÓA HỌC

A. YÊU CẦU, NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM THỰC HÀNH VỀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC HÓA HỌC.⁽¹⁾

I – MỤC ĐÍCH YÊU CẦU CỦA THÍ NGHIỆM THỰC HÀNH PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC HÓA HỌC

Mục đích yêu cầu chủ yếu là phải làm cho sinh viên nắm vững mặt lí luận dạy học (mặt phương pháp) của thí nghiệm hóa học.

(1) Nguyễn Cương, Dương Xuân Trinh, Trần Trọng Dương. Thí nghiệm thực hành lí luận dạy học hóa học. Nxb Giáo dục. 1980.

Phải làm cho sinh viên được tập luyện phân tích mục đích đặc dục và trí dục của từng thí nghiệm, mối liên hệ của thí nghiệm với nội dung bài giảng, phương pháp biểu diễn và tổ chức cho học sinh trường phổ thông tiến hành thí nghiệm, phương pháp sử dụng các thí nghiệm ấy vào các bài giảng hóa học cụ thể...

Yêu cầu cho sinh viên được tập luyện để nắm vững kĩ thuật tiến hành thí nghiệm, đảm bảo hiệu quả của thí nghiệm, ... cũng là yêu cầu quan trọng. Nhưng cần chú ý rằng các bộ môn hóa vô cơ, hóa phân tích, hóa hữu cơ, hóa lí đã hình thành cho sinh viên những kĩ năng đầu tiên. Do đó trong thực hành phương pháp dạy học hóa học phải yêu cầu sinh viên rèn luyện kĩ xảo khéo léo, thành thạo nhanh chóng, sáng tạo trong khi tiến hành, chẳng hạn biết tìm những phương án cải tiến cho phù hợp với hoàn cảnh cụ thể của trường phổ thông và của các đối tượng học sinh.

Do đó sinh viên cần coi trọng công việc chuẩn bị cho các bài thí nghiệm thực hành, cần lưu ý nội dung và phương pháp viết tường trình thí nghiệm thực hành, nắm vững nội dung và phương pháp tiến hành thí nghiệm thực hành và các bài tập nghiệp vụ khác.

II - CHUẨN BỊ CHO CÁC BÀI THÍ NGHIỆM THỰC HÀNH

Nhất thiết phải chuẩn bị chu đáo trước khi bắt đầu công tác thực hành. Cần làm tốt các việc sau đây :

1. Nghiên cứu kĩ tài liệu thực hành này theo sự hướng dẫn của giáo viên, chuẩn bị kế hoạch tiến hành những thí nghiệm quan trọng nhất, có chú ý tới các điều kiện thiết bị hóa chất cho phép thực hiện.

2. Nghiên cứu kĩ chương trình hóa học và sách giáo khoa hóa học phổ thông. Cần biết rõ mỗi thí nghiệm sắp tiến hành thuộc vào chương trình lớp nào, chương nào và bài nào trong sách giáo khoa hóa học phổ thông. Nhờ đó hiểu được sơ bộ mục đích yêu cầu của thí nghiệm, dự định hình thức và phương pháp tiến hành thí nghiệm cho thích hợp (biểu diễn hay cho học sinh tự làm, theo phương pháp nghiên cứu hay phương pháp minh họa...). Dựa vào sách giáo khoa hóa học phổ thông và tài liệu hướng dẫn thực hành này, có thể chọn