

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

KHUÔNG VĂN HUY

**TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA
VỀ ỨNG DỤNG KỸ THUẬT CHƯƠNG “DÒNG ĐIỆN
TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG” VẬT LÝ 11 THEO HƯỚNG
PHÁT HUY TÍNH TÍCH CỰC VÀ NĂNG LỰC
SÁNG TẠO CỦA HỌC SINH**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN - 2015

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

KHUÔNG VĂN HUY

**TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA
VỀ ỨNG DỤNG KỸ THUẬT CHƯƠNG “DÒNG ĐIỆN
TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG” VẬT LÝ 11 THEO HƯỚNG
PHÁT HUY TÍNH TÍCH CỰC VÀ NĂNG LỰC
SÁNG TẠO CỦA HỌC SINH**

**Chuyên ngành: Lý luận và Phương pháp dạy học môn Vật lý
Mã số: 60.14.01.11**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS PHẠM XUÂN QUẾ

THÁI NGUYÊN - 2015

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nghiên cứu trong luận văn là trung thực và chưa có ai công bố trong một công trình nào khác.

Thái Nguyên, tháng 10 năm 2015

Tác giả

KHUÔNG VĂN HUY

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu, Phòng đào tạo Sau đại học, Ban chủ nhiệm, quý thầy, cô giáo khoa Vật lý trường Đại học Sư Phạm Thái Nguyên và quý thầy, cô trực tiếp giảng dạy, giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập.

Tôi xin chân thành cảm ơn quý thầy, cô tổ Vật lý trường THPT Phương Sơn, THPT Lục Nam, THPT Cẩm Lý đã tạo điều kiện trong thời gian thực nghiệm và hoàn thành luận văn.

Đặc biệt tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến thầy giáo hướng dẫn: PGS.TS. Phạm Xuân Quế, người đã tận tình hướng dẫn trong suốt thời gian nghiên cứu và hoàn thành luận văn này.

Cuối cùng tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới các bạn bè, đồng nghiệp và gia đình đã giúp đỡ, động viên tác giả hoàn thành luận văn này.

Thái Nguyên, tháng 10 năm 2015

Tác giả

KHUÔNG VĂN HUY

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN.....	ii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC SƠ ĐỒ, BẢNG	v
MỞ ĐẦU.....	1
1. Lý do chọn đề tài	1
2. Mục đích nghiên cứu	2
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	2
4. Giả thuyết khoa học	3
5. Nhiệm vụ nghiên cứu	3
6. Phương pháp nghiên cứu	4
7. Đóng góp của luận văn	5
8. Cấu trúc luận văn.....	5
Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHOÁ VẬT LÍ Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG.....	6
1.1. Vị trí, tác dụng của hoạt động ngoại khóa trong dạy học ở trường phổ thông	7
1.1.1. Vị trí của hoạt động ngoại khóa trong hệ thống các hình thức tổ chức dạy học ở trường phổ thông	7
1.1.2. Tác dụng của hoạt động ngoại khóa vật lí	8
1.2. Các đặc điểm của hoạt động ngoại khóa	9
1.3. Nội dung, các hình thức tổ chức và phương pháp dạy học ngoại khóa về vật lí	9
1.3.1. Nội dung ngoại khóa về vật lí	9
1.3.2. Các hình thức hoạt động ngoại khóa về vật lí.....	10
1.3.3. Phương pháp dạy học hoạt động ngoại khóa vật lí.....	17

1.4. Quy trình tổ chức hoạt động ngoại khóa về vật lí	20
1.5. Dạy học các ứng dụng kỹ thuật trong Vật lý	22
1.5.1. Dạy học các ứng dụng kỹ thuật Vật lý theo con đường 1	22
1.5.2. Dạy học các ứng dụng kỹ thuật Vật lý theo con đường 2	24
1.6. Thiết kế, chế tạo và sử dụng các dụng cụ TN đơn giản (DCTNĐG) trong dạy học vật lí ở trường phổ thông	25
1.6.1. DCTNĐG tự làm trong dạy học vật lí ở trường phổ thông	25
1.6.2. Một số yêu cầu đối với dụng cụ TN đơn giản tự làm	25
1.6.3. Các khả năng sử dụng các DCTNĐG tự làm trong dạy học vật lí ở trường phổ thông	26
1.6.4. TN vật lí (TNVL) ở nhà với tư cách là một loại bài làm mà GV giao cho từng HS hoặc nhóm HS thực hiện ở nhà	27
1.7. Phát huy tính tích cực và phát triển năng lực sáng tạo của học sinh trong dạy học ngoại khóa vật lí	27
1.7.1. Tính tích cực của học sinh trong hoạt động học tập	28
1.7.2. Năng lực sáng tạo của học sinh trong hoạt động học tập	30
1.7.3. Phát huy tính tích cực và phát triển năng lực sáng tạo của học sinh trong dạy học ngoại khóa vật lí	33
KẾT LUẬN CHƯƠNG 1	35
Chương 2. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHOÁ VẬT LÍ VỀ CÁC KIẾN THỨC “DÒNG ĐIỆN TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG” CHO HỌC SINH LỚP 11 THPT	37
2.1. Mục tiêu dạy học mà học sinh cần đạt được khi học về “Dòng điện trong các môi trường” ở lớp 11 THPT	37
2.1.1. Mục tiêu về kiến thức	37
2.1.2. Mục tiêu về kĩ năng	38
2.1.3. Mục tiêu phát triển tư duy	38
2.1.4. Một số năng lực thành phần cần phát triển	38
2.2. Tìm hiểu tình hình dạy và học về “Dòng điện trong các môi trường” ở lớp 11 THPT	39
2.2.1. Mục đích điều tra	39
2.2.2. Phương pháp điều tra	39

2.2.3. Đối tượng điều tra	40
2.2.4. Kết quả điều tra	40
2.2.5. Nguyên nhân của những của học sinh và một số giải pháp khắc phục.....	44
2.3. Xây dựng quy trình hoạt động ngoại khoá về “Dòng điện trong các môi trường” ở lớp 11 THPT	47
2.3.1. Ý định sơ phạm chung khi xây dựng quy trình tổ chức hoạt động ngoại khóa	47
2.3.2. Nội dung của hoạt động ngoại khóa về ứng dụng kĩ thuật của kiến thức “Dòng điện trong các môi trường”	49
2.3.3. Các thí nghiệm mà giáo viên đã nghiên cứu, chế tạo và dự kiến giao cho học sinh trong nội dung của hội vui vật lí về “Dòng điện trong các môi trường”	50
1.2. Mạch sử dụng quang trở	54
2.3.4. Hình thức và phương pháp tổ chức hoạt động ngoại khóa	60
2.3.5. Dự kiến những khó khăn mà học sinh gặp phải trong khi thực hiện nhiệm vụ và phương pháp hướng dẫn học sinh	66
KẾT LUẬN CHƯƠNG 2	67
Chương 3. THỰC NGHIỆM SỰ PHẠM.....	69
3.1. Mục đích của thực nghiệm sự phạm.....	69
3.2. Đối tượng và thời gian thực nghiệm sự phạm.....	69
3.3. Phương pháp thực nghiệm sự phạm	69
3.4. Phân tích diễn biến và đánh giá kết quả thực nghiệm sự phạm	70
3.4.1. Phân tích diễn biến của các hoạt động ngoại khóa trong quá trình thực nghiệm sự phạm	70
3.4.2. Sơ bộ đánh giá tính khả thi của quy trình đã lập.....	84
3.4.3. Sơ bộ đánh giá hiệu quả của hoạt động ngoại khóa.....	84
KẾT LUẬN CHƯƠNG 3	88
KẾT LUẬN.....	90
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	92

PHỤ LỤC

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Stt	Viết tắt	Viết đầy đủ
1	GV	Giáo viên
2	HĐNK	Hoạt động ngoại khóa
3	THPT	Trung học phổ thông
4	HS	Học sinh
5	TNSP	Thực nghiệm sư phạm
6	TN	Thí nghiệm
7	DCTNDG	Dụng cụ đơn giản
8	VLKT	Vật lí kĩ thuật
9	TNVL	Thí nghiệm vật lí
10	PP	Phương pháp
11	NL	Năng lực
12	GQVĐ	Giải quyết vấn đề

DANH MỤC SƠ ĐỒ, BẢNG

	Trang
Bảng 2.1. Những khó khăn khi GV dạy phần này	40
Hình 2.1. Sơ đồ cặp nhiệt điện	51
Hình 2.2. Mạch chỉnh lưu cầu	52
Hình 2.3. Linh kiện mạch chỉnh lưu một nửa chu kì.....	53
Hình 2.4. Sơ đồ mạch chỉnh lưu một nửa chu kì.....	51
Hình 2.5. Linh kiện chỉnh lưu dùng đi ốt cầu	54
Hình 2.6. Mạch chỉnh lưu dùng đi ốt cầu.....	54
Hình 2.7. Kí hiệu Transitor n-p-n và p-n-p	54
Hình 2.8. Phân cực để trnsitor ở chế độ khuếch đại.....	56
Hình 2.9. Linh kiện mạch chứa tranzitor và quang trở	57
Hình 2.10. Mạch chứa quang trở và tranzitor	57
Hình 3.1. Mô hình cặp nhiệt điện.....	80
Hình 3.2. Mạch chỉnh lưu một nửa chu kì.....	76
Hình 3.3. Mạch chỉnh lưu hai nửa chu kì dùng đi ốt cầu hai nửa	80
Hình 3.4. Mạch chỉnh lưu chu kì dùng đi ốt thường.....	80
Hình 3.5. Mô hình mạ điện.....	81
Hình 3.6. Mô hình máy hàn hồ quang điện.....	81
Hình 3.7. Mạch chứa quang trở và tranzitor đơn giản	81