

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIÁO DỤC**

**LÃ THỊ THU**

**TỔ CHỨC DẠY HỌC CHƯƠNG  
“ĐIỆN TÍCH – ĐIỆN TRƯỜNG” VẬT LÝ 11  
THEO ĐỊNH HƯỚNG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC  
TỰ HỌC CỦA HỌC SINH Ở TRUNG TÂM GDTX**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ SỰ PHẠM VẬT LÝ**

**HÀ NỘI – 2020**

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIÁO DỤC**

**LÃ THỊ THU**

**TỔ CHỨC DẠY HỌC CHƯƠNG  
“ĐIỆN TÍCH – ĐIỆN TRƯỜNG” VẬT LÝ 11  
THEO ĐỊNH HƯỚNG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC  
TỰ HỌC CỦA HỌC SINH Ở TRUNG TÂM GDTX**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ SƯ PHẠM VẬT LÝ**  
**Chuyên ngành: Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Vật lý**  
**Mã số: 8.14.01.11**

**NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC: TS NGÔ DIỆU NGA**

**HÀ NỘI – 2020**

## LỜI CẢM ƠN

Để có thể hoàn thành đề tài luận văn thạc sĩ một cách hoàn chỉnh, bên cạnh sự nỗ lực cố gắng của bản thân, tôi còn nhận được sự hướng dẫn nhiệt tình của quý Thầy, Cô cũng như sự động viên ủng hộ của gia đình và bạn bè trong suốt thời gian học tập nghiên cứu và thực hiện luận văn thạc sĩ.

Xin chân thành bày tỏ lòng biết ơn đến toàn thể quý thầy cô trong Trường Đại học Giáo Dục - ĐHQGHN đã tận tình truyền đạt những kiến thức quý báu cũng như tạo mọi điều kiện thuận lợi nhất cho tôi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu.

Xin chân thành bày tỏ lòng biết ơn đến tập thể cán bộ giáo viên Trung tâm GDNN – GDTX huyện Yên Khánh , tập thể 11A, 11B, 11C, 11D Trung tâm GDNN – GDTX huyện Yên Khánh , hội cha mẹ học sinh của lớp đã không ngừng hỗ trợ, hợp tác và tạo mọi điều kiện tốt nhất cho tôi trong suốt thời gian học tập, nghiên cứu và thực hiện luận văn.

Xin chân thành bày tỏ lòng biết ơn đến TS. Ngô Diệu Nga , người đã hết lòng giúp đỡ và tạo mọi điều kiện tốt nhất cho tôi hoàn thành luận văn này.

Cuối cùng, tôi xin chân thành cảm ơn đến gia đình, các anh chị và các bạn đồng nghiệp đã hỗ trợ cho tôi rất nhiều trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và thực hiện đề tài luận văn thạc sĩ một cách hoàn chỉnh.

Một lần nữa tôi xin chân thành cảm ơn!

Hà Nội, tháng      năm 2020

Tác giả

**Lã Thị Thu**

## MỤC LỤC

<b>MỞ ĐẦU</b> .....	1
1. Lý do chọn đề tài.....	1
2. Mục đích nghiên cứu.....	2
3. Giả thuyết khoa học .....	2
4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu của đề tài .....	2
5. Nhiệm vụ nghiên cứu.....	2
6. Phương pháp nghiên cứu .....	3
7. Cấu trúc của luận văn.....	4
<b>CHƯƠNG 1.CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN VỀ VIỆC TỔ CHỨC DẠY HỌC THEO ĐỊNH HƯỚNG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TỰ HỌC CỦA HỌC SINH</b> .....	5
1.1. Tổng quan vấn đề nghiên cứu .....	5
1.1.1. Tổng quan nghiên cứu về năng lực.....	5
1.1.2.Tổng quan các đề tài nghiên cứu về dạy học chương “Điện tích-Điện trường” - Vật lí 11 .....	5
1.2. Khái niệm năng lực .....	6
1.2.1. Khái niệm năng lực.....	6
1.2.2. Cấu trúc chung của năng lực hành động.....	7
1.2.3.Bản chất của năng lực .....	7
1.2.4.Phân biệt năng lực với tri thức, kỹ năng, kỹ xảo .....	8
1.3. Năng lực tự học.....	8
1.3.1. Khái niệm tự học.....	8
1.3.2. Năng lực tự học.....	9
1.3.3.Các hình thức tự học .....	12
1.4. Một số biện pháp tổ chức dạy học vật lí theo hướng phát triển năng lực tự học của học sinh.....	12
1.4.1.Hướng dẫn cách lập kế hoạch học tập .....	13

1.4.2. Hướng dẫn cách phân tích bài học và cách chọn lọc kiến thức....	13
1.4.3. Hướng dẫn cách nghe giảng và ghi chép để chiếm lĩnh được kiến thức .....	13
1.4.4. Tạo niềm tin khoa học và hướng dẫn cách nghiên cứu khoa học..	14
1.4.5. Định hướng hoạt động học.....	14
1.4.6. Quy trình tổ chức dạy học vật lí nhằm bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh.....	15
1.5. Thực trạng dạy học chương “Điện tích- Điện trường” - Vật lí 11 theo định hướng bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh ở một số Trung tâm Giáo dục thường xuyên.....	16
1.5.1. Mục đích khảo sát .....	16
1.5.2. Đối tượng và nội dung khảo sát .....	17
<b>Kết luận chương 1</b> .....	22
<b>CHƯƠNG 2. THIẾT KẾ PHƯƠNG ÁN DẠY HỌC CHƯƠNG “ ĐIỆN TÍCH- ĐIỆN TRƯỜNG” THEO HƯỚNG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TỰ HỌC CỦA HỌC SINH Ở TRUNG TÂM GIÁO DỤC THƯỜNG XUYÊN.....</b>	<b>23</b>
2.1. Cấu trúc nội dung chương “ Điện tích - Điện trường” Vật lí 11.....	23
2.2. Mục tiêu dạy học chương “Điện tích- Điện trường”-Vật lí 11 .....	24
2.2. Nội dung kiến thức chương “ Điện tích – Điện trường”- Vật lí 11 .....	28
2.3. Thực trạng dạy học chương “ Điện tích – Điện trường ” - Vật lí 11 ở một số trung tâm GDNN – GDTX tỉnh Ninh Bình.....	33
2.3.1. Mục đích điều tra.....	33
2.3.2. Phương pháp điều tra .....	33
2.3.3 Đối tượng điều tra .....	33
2.3.4 Kết quả điều tra .....	33
2.3.5 Nguyên nhân của thực trạng trên .....	35
2.3.6. Đề xuất giải pháp khắc phục .....	36

2.4. Thiết kế các phương án dạy học chương “Điện tích- Điện trường”-Vật lí 11 theo hướng bồi dưỡng năng lực tự học cho học sinh. ....	36
2.5. Xây dựng bộ công cụ kiểm tra, đánh giá năng lực tự học của học sinh trong dạy học chương “Điện tích- Điện trường”-Vật lí 11 .....	54
<b>Kết luận chương 2</b> .....	59
<b>CHƯƠNG 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM</b> .....	60
3.1. Mục đích của thực nghiệm sư phạm .....	60
3.2.Nhiệm vụ của thực nghiệm .....	60
3.4. Phân tích và đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm.....	61
3.4.1. Tiêu chí đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm .....	61
3.4.2.Diễn biến và đánh giá việc bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh trong quá trình thực nghiệm sư phạm .....	61
3.4.3. Kiểm tra đánh giá kết quả học tập của học sinh. ....	63
<b>Kết luận chương 3</b> .....	68
<b>KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ</b> .....	69
<b>PHỤ LỤC</b> .....	71

## DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

<b>Viết tắt</b>	<b>Viết đầy đủ</b>
ĐC	Đối chứng
GDNN – GDTX	Giáo dục nghề nghiệp – Giáo dục thường xuyên
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
NXB	Nhà xuất bản
TNg	Thực nghiệm
TNSP	Thực nghiệm sư phạm
TN	Trải Nghiệm
SGK	Sách giáo khoa

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Kết quả điều tra thực trạng tự học của học sinh .....	19
Bảng 2.2. Bảng Phân phối chương trình của chương .....	28
Điện tích –Điện trường.....	28
Bảng 2.3. Nội dung kiến thức ở các bài học trong chương “Điện tích – điện trường” .....	29
Bảng 3.1. Thống kê điểm .....	64
Bảng 3.2. Xử lí kết quả để tính các tham số .....	64
Bảng 3.3. Tổng hợp các tham số: $\bar{x}$ , $S^2$ , S, V .....	65



## DANH MỤC SƠ ĐỒ

Sơ đồ 1.2. Biểu hiện của người có năng lực tự học .....	10
Sơ đồ 1.3. Những biểu hiện của năng lực tự học .....	11
Sơ đồ 2.1. Cấu trúc nội dung chương Điện tích- Điện trường .....	24
Biểu đồ 3.1. Phân bố tần suất .....	65
Biểu đồ 3.2. Phân bố tần số tích lũy (hội tụ lùi) .....	66

## MỞ ĐẦU

### 1. Lý do chọn đề tài

Càng ngày công nghệ thông tin càng phát triển thời đại thông tin. Nó cũng mang lại cho con người rất nhiều tiện ích cũng như phát triển về mọi mặt, nhưng nó cũng ảnh hưởng không ít tới nền giáo dục nước ta cả mặt tích cực và tiêu cực.

Thời đại công nghệ thông tin yêu cầu mỗi con người phải thật sự có đủ phẩm chất để tư duy sáng tạo bắt kịp thời đại. Để thực hiện được mục tiêu trên đòi hỏi mỗi chúng ta đặc biệt là mỗi học sinh những người góp phần xây dựng đất nước phải tìm ra những phương pháp học tập để đạt được hiệu quả tối ưu nhất. Mỗi người học phải chủ động tự giác năng cao tinh thần tự học không được ỷ lại vào thầy cô giáo.

Việc tìm ra phương pháp học hiệu quả để nâng cao tính tự học đang là nhu cầu bức thiết của toàn xã hội nói chung và toàn ngành giáo dục nói riêng. Việc giảng dạy ở các trường các cấp cần được sát sao, các môn học ở các trường các nơi cần được đổi mới cho phù hợp với môi trường và từng đối tượng học sinh. Chúng tôi sẽ tìm hiểu và đề ra những phương pháp học hiệu quả nhất trong việc giảng dạy môn Vật lí cho những đối tượng học sinh có lực học kém hơn ở trung tâm giáo dục thường xuyên (GDTX)

Thực tiễn giảng dạy môn Vật lí trong các Trung tâm GDTX hiện nay cho thấy .Việc bồi dưỡng năng lực tự học cho học sinh vẫn chưa được quan tâm một cách đúng mức.Chương trình sách giáo khoa còn nặng về lí thuyết, chưa áp dụng nhiều vào thực tế. Học sinh thường thụ động trước những kiến thức mới, chưa được rèn khả năng tự học. Vì vậy cần phải đổi mới phương pháp dạy học theo hướng tăng cường phát triển năng lực tự học cho học sinh. Hiện nay lượng thông tin kiến thức bộ môn Vật lí ngày càng nhiều, trong khi thời gian trên lớp rất hạn chế. Vì vậy, việc phát triển năng lực tự học là một giải pháp quan trọng góp phần nâng cao chất lượng giáo dục.

Xuất phát từ những lý do trên chúng tôi chọn đề tài nghiên cứu: ***“Tổ chức dạy học chương “Điện tích- điện trường” Vật lí 11 theo định hướng bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh ở Trung tâm Giáo dục thường xuyên”***

## **2. Mục đích nghiên cứu**

Nghiên cứu vận dụng lí luận về dạy học theo định hướng phát triển năng lực tự học của học sinh để thiết kế được các phương án dạy học chương “Điện tích- Điện trường ” - Vật lí 11 nhằm bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh ở Trung tâm GDTX.

## **3. Giả thuyết khoa học**

Nếu vận dụng được các luận điểm lí luận về dạy học theo định hướng phát triển năng lực của học sinh để tổ chức các hoạt động dạy học chương “Điện tích- Điện trường ” - Vật lí 11 nhằm bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh ở Trung tâm GDTX

## **4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu của đề tài**

### ***4.1. Đối tượng nghiên cứu***

Các phương án dạy học vật lí phổ thông theo định hướng bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh.

### ***4.2. Phạm vi nghiên cứu***

- Các phương án dạy học chương “Điện tích- Điện trường ” - Vật lí 11 theo định hướng bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh ở Trung tâm Giáo dục thường xuyên.

- Mẫu khảo sát: HS khối 11 Trung tâm Giáo dục thường xuyên huyện Yên Khánh tỉnh Ninh Bình

## **5. Nhiệm vụ nghiên cứu**

- Nghiên cứu lí luận về:
- + Cơ sở lý thuyết của quá trình tự học
- + Năng lực tự học
- + Một số hình thức dạy học theo định hướng phát triển năng lực của học sinh

+ Chương trình, sách giáo khoa về các nội dung kiến thức chương “Điện tích- Điện trường ” - Vật lí 11

- Nghiên cứu thực tiễn

+Điều tra về dạy học các kiến thức trong chương “Điện tích- Điện trường ” - Vật lí 11 của một số Trung tâm Giáo dục thường xuyên.

+Thực tiễn về việc tự học của một số học sinh khi học trong chương “Điện tích- Điện trường ” - Vật lí 11

+ Xử lý kết quả và tìm hiểu nguyên nhân. Đề xuất biện pháp khắc phục.

- Thiết kế các phương án dạy học chương “Điện tích- Điện trường ” - Vật lí 11 nhằm bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh.

- Thực nghiệm sư phạm nhằm đánh giá tính khả thi và hiệu quả của các phương án dạy học đã thiết kế.

## **6. Phương pháp nghiên cứu**

### ***6.1. Phương pháp nghiên cứu lý luận***

- Nghiên cứu cơ sở lí luận về dạy học và kiểm tra đánh giá theo định hướng bồi dưỡng năng lực của học sinh.

- Nghiên cứu chương trình, nội dung SGK và các tài liệu liên quan nhằm xác định các thành tố năng lực chuyên biệt ở chương “Điện tích- Điện trường ” - Vật lí 11

- Nghiên cứu Nghị quyết, văn kiện, văn bản của Đảng, Chính phủ. Đặt biệt nghiên cứu văn bản của Bộ giáo dục và đào tạo về quy chế đánh giá và xếp loại học viên theo học chương trình giáo dục thường xuyên cấp THCS và THPT, chỉ thị về nhiệm vụ trọng tâm năm học..., các tạp chí, báo cáo khoa học có liên quan.

### ***6.2. Phương pháp nghiên cứu thực tiễn***

Thông qua việc tìm hiểu việc dạy học thông qua phiếu điều tra, dự giờ, trao đổi với giáo viên và việc học thông qua trao đổi với học sinh, phân tích các sản

phẩm học tập của học sinh để chúng ta nhằm đánh giá sơ bộ thực trạng dạy học nội dung kiến thức chương “Điện tích- Điện trường” - Vật lí 11.

### ***6.3. Phương pháp thực nghiệm sư phạm***

- Tiến hành thực nghiệm sư phạm tại Trung tâm Giáo dục thường xuyên với tiến trình dạy học đã soạn thảo.

- Tổ chức dạy học thực nghiệm sư phạm để kiểm chứng giả thuyết khoa học và kiểm chứng tính khả thi của đề tài.

## **7. Cấu trúc của luận văn**

Ngoài phần Mở đầu và Kết luận, phần nội dung của đề tài gồm 3 chương:

Chương 1. Cơ sở lý luận và thực tiễn về việc tổ chức dạy học theo định hướng bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh.

Chương 2. Thiết kế phương án dạy học chương “Điện tích- Điện trường” theo hướng bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh ở Trung tâm Giáo dục thường xuyên

Chương 3: Thực nghiệm sư phạm

# CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN VỀ VIỆC TỔ CHỨC DẠY HỌC THEO ĐỊNH HƯỚNG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TỰ HỌC CỦA HỌC SINH

## 1.1. Tổng quan vấn đề nghiên cứu

### 1.1.1. Tổng quan nghiên cứu về năng lực

Có rất nhiều đề tài nghiên cứu về năng lực nhưng cho đến nay vẫn chưa có định nghĩa thống nhất về khái niệm năng lực.

- Theo quan điểm của các nhà khoa học di truyền học: năng lực con người nó phụ thuộc vào tính chất bẩm sinh, di truyền của gen của mỗi người.

- Theo quan điểm của các nhà khoa học xã hội học: năng lực con người phụ thuộc vào nhân cách con người được quyết định bởi xã hội.

- Theo quan điểm của các nhà tâm lý học: năng lực con người là sự thích nghi với điều kiện và môi trường sống xung quanh.

Ngoài ra, còn có nhiều công trình nghiên cứu của các nhà tâm lý học đề cập đến năng lực như: A.A.Xmiécốp, A.N.Lêônchiép, Platônốp, Kovaliốp, D.N.Udownatde, X.L.Rubinstêin, P.Ia.Ganpêrin, Đ.B.Encônhin, P.K.Anôkhin,

*Các nhà tâm lý học, giáo dục học, xã hội học ở Việt Nam đã cũng đã nghiên cứu và phát triển các quan niệm về năng lực.*

- Luận văn của tác giả Bùi Văn Huệ viết năm 2000 cho rằng :“Năng lực là một tổ hợp những thuộc tính độc đáo của một cá nhân nó phù hợp với những yêu cầu đặc trưng của một hoạt động nhất định nhằm đảm bảo cho hoạt động đó đạt kết quả tốt nhất”.

- Luận văn của tác giả Phạm Minh Hạc viết năm 2002 cho rằng : “Năng lực là các đặc điểm tâm lý ở con người nó tạo điều kiện để quy định tốc độ, chiều sâu, cường độ của việc lĩnh hội tri thức, kỹ năng, kỹ xảo”.

### 1.1.2. Tổng quan các đề tài nghiên cứu về dạy học chương “Điện tích- Điện trường” - Vật lí 11

Dạy học Vật lí gắn liền với thực tiễn là mong muốn của rất nhiều giáo

viên , bởi Vật lí là môn khoa học gắn với cuộc sống con người. Nếu học sinh thấy được sự gần gũi giữa kiến thức bộ môn với thực tế các em sẽ thích môn vật lí hơn, hứng thú tìm hiểu khoa học, có thêm ý thức, kỹ năng sống và có năng lực vận dụng kiến thức tốt hơn. Thế nhưng còn nhiều nguyên nhân dẫn đến việc liên hệ giữa nội dung bài học tới thực tiễn còn nhiều khó khăn. Đặc biệt dạy học trong chương “ Điện tích- Điện trường” đòi hỏi học sinh cần nhiều kỹ năng như thu thập xử lí thông tin số liệu, kỹ năng làm thí nghiệm, kỹ năng làm việc nhóm... Yêu cầu học sinh phải có tính tự học cao.

Những năm trước đây cũng đã có nhiều đề tài nghiên cứu về chương “Điện tích – Điện trường”. Tuy nhiên những nghiên cứu đó chỉ dừng lại ở mục đích giúp học sinh nắm được lý thuyết để vận dụng vào bài tập, củng cố kiến thức. Trong vấn đề nghiên cứu, các nhà nghiên cứu chỉ đưa ra phương pháp giảng dạy theo định hướng nội dung: Việc lựa chọn nội dung dựa vào các khoa học chuyên môn, không gắn với các tình huống thực tiễn, nội dung được quy định chi tiết trong chương trình, HS tiếp thu thụ động những tri thức được quy định sẵn .Mục tiêu dạy học được mô tả không chi tiết và không nhất thiết phải quan sát, đánh giá được và chủ yếu dạy học lý thuyết trên lớp học. Vì thế học sinh chưa có được phương pháp và cách học chương này một cách hiệu quả.

## **1.2. Khái niệm năng lực**

### ***1.2.1. Khái niệm năng lực***

Khái niệm năng lực là phạm trù được bàn đến trong nhiều lĩnh vực trong đời sống xã hội. Vì thế mà nó có nhiều cách để định nghĩa.

Trong từ điển tiếng Việt : “Năng lực là khả năng, là điều kiện hoặc tự nhiên sẵn có để con người ta thực hiện một hành vi nào đó, là một phẩm chất tâm lý và sinh lý tạo cho con người khả năng hoàn thành một loại hoạt động nào đó với kết quả tốt nhất”.

Tóm lại, ta có thể đưa ra định nghĩa như sau:

*“Năng lực là khả năng của mỗi con người để hoàn thành công việc trong hoàn cảnh nhất định nhờ việc tổng hợp các thuộc tính tâm sinh lí của con người được đánh giá qua việc mỗi cá nhân con người có khả năng giải quyết các công việc vấn đề đó”*

### **1.2.2. Cấu trúc chung của năng lực hành động**

Sự kết hợp của 4 loại năng lực thành phần dưới đây tạo nên cấu trúc chung của năng lực hành động.

- Thứ nhất là năng lực chuyên môn : Là khả năng giải quyết và đánh giá các kết quả các nhiệm vụ chuyên môn một cách chính xác.

- Thứ hai là năng lực phương pháp : Bao gồm năng lực phương pháp chung và phương pháp chuyên môn là khả năng tiếp nhận, xử lí và truyền thụ lại các vấn đề cần giải quyết. Đề ra những kế hoạch và hành động mới.

- Thứ ba là năng lực xã hội : Là khả năng giải quyết xử lí các tình huống giao tiếp trong xã hội giữa con người với nhau.

- Thứ tư là năng lực cá thể: Là khả năng của mỗi cá nhân dùng để đánh giá mỗi cá nhân thông qua việc thực hiện được các kế hoạch đã đề ra

### **1.2.3. Bản chất của năng lực**

- Thứ nhất năng lực là sự khác biệt về tâm lý của cá nhân người này với người kia, với mỗi sự việc một hành động thì mỗi cá nhân có các giải quyết các nhau để đánh giá xem năng lực của mỗi người là khác nhau.

- Thứ hai năng lực là những khác biệt về hiệu quả công việc hành động chứ không phải sự khác nhau chung chung nào.

- Thứ ba năng lực không liên quan đến những kiến thức kỹ năng, kỹ xảo ở mỗi cá nhân mà nó chỉ làm cho việc tiếp thu các kỹ năng kỹ xảo trở nên một cách dễ dàng hơn thôi.

- Thứ tư năng lực của mỗi cá nhân có nguồn gốc bẩm sinh do hệ thống thần kinh trung ương nhưng chỉ được phát triển qua hoạt động phát triển của con người.



#### ***1.2.4. Phân biệt năng lực với tri thức, kỹ năng, kỹ xảo***

- Trí thức là khả năng hiểu biết tiếp thu, thu nhận, học hỏi kiến thức từ sách vở và từ kinh nghiệm cuộc sống của mỗi cá nhân.

- Kỹ năng là sự vận dụng những kiến thức thu nhận được áp dụng vào thực tế để thực hiện một hành động nào đó.

- Kỹ xảo là sự lặp đi lặp lại những kỹ năng nhiều lần đến mức thuần thục để mỗi cá nhân không phải tập trung nhiều ý thức vào công việc đó.

Còn năng lực có tính chất tương đối ổn định, cơ bản của cá nhân, cho phép nó thực hiện một hoạt động, công việc đạt kết quả nhất định. Mỗi cá nhân con người có trình độ và năng lực khác nhau. Không chỉ căn cứ vào trình độ bằng cấp mà nó còn phải căn cứ vào mức độ hoàn thành công việc.

### **1.3. Năng lực tự học**

#### ***1.3.1. Khái niệm tự học***

Có rất nhiều khái niệm tự học được nêu ra nhưng được sử dụng nhiều nhất là khái niệm : “ Tự học chính là một quá trình mà người học tự thực hiện các hoạt động học tập trên lớp cũng như ở nhà của mình mà không nhất thiết phải có sự hỗ trợ của người khác. Học sinh tự đưa ra mục tiêu học tập của bản thân, phát hiện và sáng tạo ra nguồn tài liệu học phù hợp với bản thân mình, giúp ích cho quá trình học tập của mình và tự đánh giá được kết quả học tập của mình”.

Nhiều học sinh hiện nay đang rơi vào tình trạng lúc nào cũng bận rộn với việc học ở trường, học thêm, bài tập về nhà... Có rất nhiều lý do khiến cho cuộc sống của các bạn trở nên bận rộn tới mức ngạt thở. Khi tìm được phương pháp học hiệu quả biết sắp xếp thời gian hợp lý thì việc học của học sinh sẽ trở nên nhẹ nhàng. Từ lúc đi học cho tới nay, các bạn đã nạp không biết bao nhiêu kiến thức vào đầu. Những con chữ từ sách vở, lời nói của giáo viên như món ăn đã được tinh chế sẵn chỉ việc ngồi và thưởng thức.

Nhiều người cho rằng như vậy là rất may mắn khi không cần phải động

nào quá nhiều. Chỉ cần đến lớp ghi chép bài đầy đủ và học bài cẩn thận là tới lúc thi có thể đạt được điểm cao, không được điểm cao thì ít ra cũng qua môn đó do những gì mình viết ra là những gì sách nói, thầy cô dạy, sai làm sao được. Hoặc nếu không hiểu những gì trên lớp thầy cô dạy thì đã có cách đi học thêm, lại một quá trình tiếp thu một cách thụ động khác được nạp vào bởi lúc này tinh thần tự học của mọi người lại càng giảm xuống, sẽ lại phụ thuộc vào các lớp học thêm. Cũng có rất nhiều loại sách tham khảo ra đời: như các loại văn mẫu, hướng dẫn... Học sinh lại càng trở nên lười suy nghĩ hơn đó là lối học thụ động không đạt hiệu quả giống kiểu học vẹt không hiểu được bản chất. Nhiều bạn cho rằng cứ phải chép bài đầy đủ thì mới có thể hiểu được bài nên cứ cầm cúi chép lẩy chép để, nuốt gọn từng lời giáo viên nói bất kể đó là ý chính hay ý phụ rồi về học thuộc với hi vọng đề thi sẽ rơi vào những phần đó. Với họ, đôi khi không ghi chép đầy đủ chính là không học bởi thói quen lười suy nghĩ, chất lọc tri thức khiến họ không biết phải bắt đầu học từ đâu.

### ***1.3.2. Năng lực tự học***

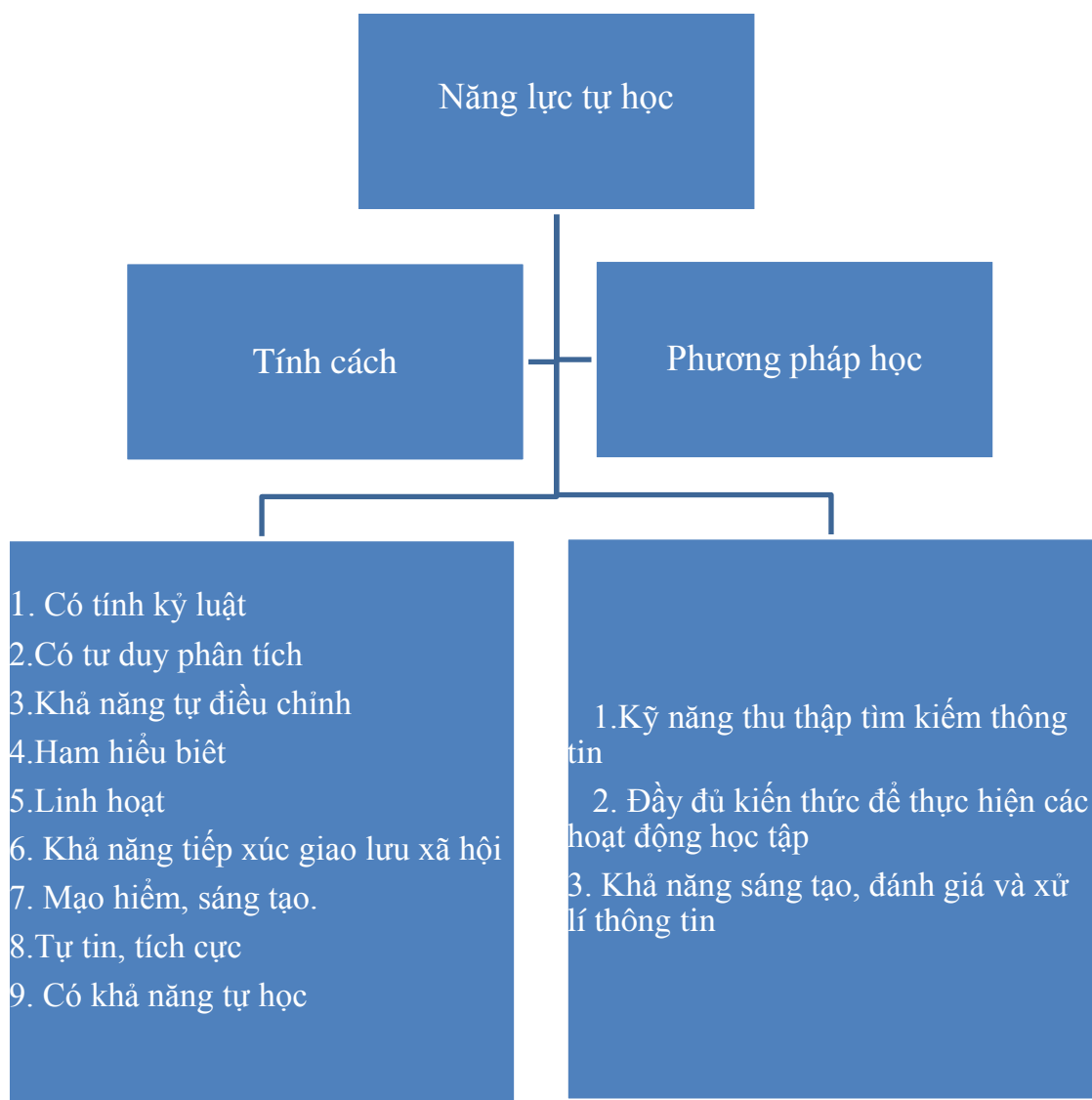
Trên cơ sở nghiên cứu lí luận và thực tiễn đào tạo, Giáo sư Nguyễn Cảnh Toàn quan niệm “ Cốt lõi của học là tự học” và “... khi nói đến tự học là chỉ riêng nội lực của người học”. Khi học sinh ở nhà ôn bài, suy nghĩ các câu hỏi, tự tra cứu sách vở để giải đáp thắc của bản thân cũng là một hoạt động tự học.

*“Năng lực tự học được hiểu là một thuộc tính kỹ năng rất phức hợp. Nó bao gồm kỹ năng và kỹ xảo cần gắn bó với động cơ và thói quen tương ứng, làm cho người học có thể đáp ứng được những yêu cầu mà công việc đặt ra” [17]*

Năng lực tự học là sự bao hàm cả cách học, kỹ năng học và nội dung học: *“Năng lực tự học là sự tích hợp tổng thể cách học và kỹ năng tác động đến nội dung trong hàng loạt tình huống – vấn đề khác nhau”*. [19]

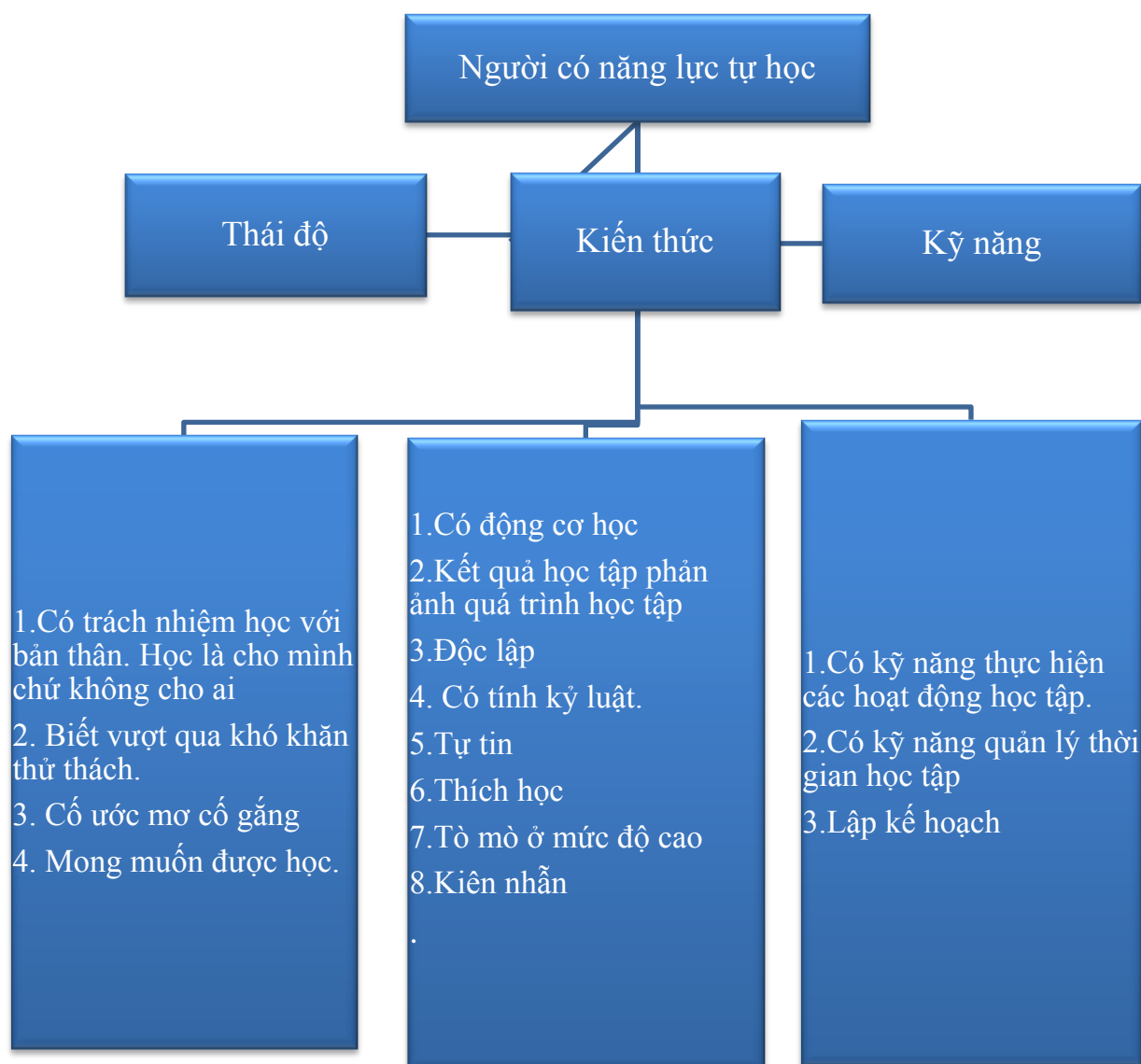
- Candy đã liệt kê ra được những biểu hiện của người có năng lực tự học như sau:

**Sơ đồ 1.2. Biểu hiện của người có năng lực tự học**



- Khi nghiên cứu về vấn đề tự học của học sinh tác giả Taylor đã xác định năng lực tự học có những biểu hiện sau:

**Sơ đồ 1.3. Những biểu hiện của năng lực tự học**



Thông qua mô hình trên tác giả đã phân tích ra có ba yếu tố cơ bản của người tự học, đó là thái độ, tính cách và kỹ năng. Có thể nhận thấy, sự phân định đó để nhằm xác định rõ ràng những biểu hiện tư duy của bản thân và khả năng hoạt động trong thực tế chứ không đơn thuần chỉ đề cập đến khía cạnh tâm lí của người học.

Năng lực tự học cũng là một khả năng, một phẩm chất “vốn có” của mỗi cá nhân. Tuy nhiên nó luôn luôn biến đổi tùy thuộc vào hoạt động của cá

nhân trong môi trường văn hóa – xã hội. Năng lực tự học là khả năng bẩm sinh của mỗi người nhưng phải được đào tạo, rèn luyện trong hoạt động thực tiễn thì nó mới bộc lộ được những ưu điểm giúp cho cá nhân phát triển, nếu không sẽ mãi là khả năng tiềm ẩn. Thời gian mỗi chúng ta ngồi trên ghế nhà trường là rất ngắn ngủi so với cuộc đời vì vậy tự học và năng lực tự học của học sinh sẽ là nền tảng cơ bản đóng vai trò quyết định đến sự thành công của các em trên con đường phía trước và đó cũng chính là nền tảng để các em tự học suốt đời.

### ***1.3.3. Các hình thức tự học***

Tùy vào các hoàn cảnh của mỗi người học khác nhau mà tự học có nhiều hình thức với các ưu điểm khác nhau.

#### **➤ Khi có sự hướng dẫn của giáo viên.**

- HS được học trên lớp trực tiếp trao đổi với giáo viên sau đó về nhà tự học. HS có vai trò chủ động tự sáng và được sáng tạo vào quá trình học tập. Khi về nhà học sinh tiếp tục hoàn thành các yêu cầu do GV đề ra.

#### **➤ Khi không có sự hướng dẫn của giáo viên**

Khi mà học sinh không thể nên lớp vì một số hoàn cảnh đặc biệt thì người học phải tự tiến hành hoạt động học bằng ý chí năng lực trí tuệ và kinh nghiệm vốn có của bản thân. Tự học không có sự hướng dẫn của giáo viên là người học sẽ mất nhiều thời gian hơn so với người tự học có sự hướng dẫn của GV và người học có thể hiểu sai một số vấn đề. Tuy nhiên là người học có thể sáng tạo, học được tính tự tin vì phải tự giải quyết vấn đề và tự khẳng định những kết luận của bài học theo cách của mình.

### **1.4. Một số biện pháp tổ chức dạy học vật lí theo hướng phát triển năng lực tự học của học sinh**

Qua nghiên cứu các tài liệu về phương pháp dạy học và thực tế giảng dạy, chúng tôi đã rút ra năm biện pháp có thể áp dụng trong quá trình dạy học nhằm bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh. Đó là:

### ***1.4.1. Hướng dẫn cách lập kế hoạch học tập***

Vào đầu mỗi học phần GV cần hướng dẫn HS đề ra kế hoạch học tập dựa trên đề cương môn học sao cho phù hợp với khả năng của bản thân, với điều kiện hoàn cảnh. Tuy nhiên cũng có thể linh hoạt thay đổi theo điều kiện, phải để học sinh hiểu rõ rằng, mọi kế hoạch phải được xây dựng trên những mục tiêu cụ thể, phải phân biệt rõ việc nào quan trọng cần làm trước và việc nào làm sau như thế để từng bước góp nhặt tích lũy kiến thức cho bản thân và nâng cao kết quả học tập. Biết sắp xếp và sử dụng thời gian hợp lí sẽ không bị áp lực kiến thức các môn học đè nặng.

### ***1.4.2. Hướng dẫn cách phân tích bài học và cách chọn lọc kiến thức***

Kiến thức nói chung là mênh mông và đặc biệt đối với học sinh thì rất mới lạ và khó hiểu. Đối với kiến thức Vật lí nói riêng học sinh nếu không biết cách tự học thêm ở nhà thì cũng rất khó để có thể nắm vững được kiến thức. Do mục tiêu của từng đối tượng học sinh là khác nhau, đặc biệt là học sinh ở các trung tâm GDTX. Vì thế GV phải hướng dẫn cách chọn lọc vấn đề đang cần và chưa cần để học sinh nắm rõ tránh tình trạng mông lung học tràn lan nhưng không nắm được trọng tâm các phần các chương.

Để nghiên cứu một bài học, GV cần hướng dẫn cho HS tự học theo con đường:

- Tìm hiểu phân tích cấu trúc nội dung bài học theo mạch phát triển kiến thức nối tiếp các bài đã học. Và hiểu được sau bài học cần giải quyết được vấn đề gì.

- Dựa vào các cấp độ nhận thức của Bloom phát triển nhận thức của các bài học của từng HS. Bên cạnh đó cũng rèn luyện năng lực tự học của học sinh.

- Liên hệ so sánh, đối chiếu các kiến thức bài học với hiện thực khách quan để từ đó phân tích và tổng hợp và chọn lọc kiến thức rồi đưa ra các nhận xét đánh giá.

### ***1.4.3. Hướng dẫn cách nghe giảng và ghi chép để chiếm lĩnh được kiến thức***

Hai kỹ năng cơ bản trong quá trình học tập là nghe giảng và ghi chép. Tuy nhiên đối với từng học sinh trình độ của hai kỹ năng này không giống

nhau vì thế nó ảnh hưởng trực tiếp đến. Vì vậy mỗi học sinh phải tự rèn luyện thói quen ghi chép để có được những thông tin cần thiết cho môn học. GV cần cung cấp cho HS những nguyên tắc chính của hai kỹ năng này.

Khi học sinh tìm hiểu một vấn đề Vật lý nào đó thì sự gợi ý ban đầu của GV rất quan trọng. Bản thân học sinh, nhất là các em ở trung tâm GDTX không phải là các học sinh giỏi, thường không thể tìm hiểu vấn đề nội dung bằng hình thức tự học tài liệu hay sách giáo khoa. Học sinh có thể gặp những khó khăn sau khi đọc qua một định nghĩa, một khái niệm hay một định luật nào đó

- Chưa hiểu được đâu là câu chứa nhiều ý và ý nào là ý chính, ý nào là ý phụ.

- Chưa hiểu được những từ và ý nghĩa của những cụm từ mang tính chuyên môn.

- Không mô tả được hiện tượng vì chưa từng thấy những biểu hiện của hiện tượng trong thực tế hoặc các hiện tượng thực tế nhưng đã được loại bỏ một số yếu tố để nghiên cứu

Khi đó giáo viên sử dụng những câu hỏi định hướng tư duy giúp học sinh khám phá vấn đề và đề xuất cách giải quyết vấn đề đó nhằm tự lực chiếm lĩnh kiến thức.

#### ***1.4.4. Tạo niềm tin khoa học và hướng dẫn cách nghiên cứu khoa học***

Khi hướng dẫn học sinh nghiên cứu và tìm hiểu các bài học trên lớp thì trước hết là hướng dẫn cách xác định đề tài, chủ đề mà bài học hướng tới sao cho phù hợp với sở trường năng lực của mình và yêu cầu của chuyên ngành đào tạo, tiếp đến cách lựa chọn và tập hợp, phân loại thông tin và cách xử lý thông tin trong khuôn khổ thời gian cho phép. Vì chỉ khi người học có niềm tin vào môn học thì người học mới thực sự làm chủ kiến thức.

#### ***1.4.5. Định hướng hoạt động học***

Để việc học đạt kết quả cao tránh tình trạng luẩn quẩn, lúng túng trong quá trình tự tìm hiểu vấn đề thì GV phải đưa ra được những phương pháp học hiệu quả. Phương pháp mà chúng tôi thấy hợp lý cho mọi đối tượng học sinh,

có thể thực hiện trong mọi hoàn cảnh và điều kiện cơ sở vật chất, đó là giáo viên chuẩn bị các nhiệm vụ học tập và các câu hỏi gợi ý khi học sinh gặp khó khăn cho từng nhiệm vụ và yêu cầu học sinh tự tìm hiểu sách giáo khoa, tài liệu tham khảo để trả lời câu hỏi.

#### ***1.4.6. Quy trình tổ chức dạy học vật lí nhằm bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh***

- Chuẩn bị nhiều tình huống có vấn đề đưa ra cho học sinh tự lực xử lý. Ứng với mỗi tình huống là một hình thức hoạt động học tập như : tiến hành thí nghiệm, tra cứu thí nghiệm, thảo luận nhóm, phát biểu cá nhân...

- Để giúp người học tìm ra kiến thức chân lí GV cần kiểm soát diễn biến tự học của học sinh và cho kết luận cuối cùng.

- Thúc đẩy người học tham gia tích cực vào các hoạt động học tập đặc biệt là hoạt động tự học tự tìm hiểu.

Từ những yêu cầu trên thì việc tổ chức hoạt động tự học của học sinh được tổ chức qua ba giai đoạn.

**\*Giai đoạn 1. Xác định nội dung kiến thức học sinh cần chiếm lĩnh trong chương trình hiện hành**

- Nghiên cứu chương trình tổng thể nhằm xác định được những kiến thức cần dạy, thấu hiểu nội hàm kiến thức, mạch phát triển kiến thức và mối liên hệ của kiến thức mới với các kiến thức đã học.

- Nghiên cứu mỗi bài học để xác định nội dung kiến thức cần dạy và con đường hình thành kiến thức trong khoa học vật lí.

**\*Giai đoạn 2. Giao nhiệm vụ học tập ở nhà**

+ Nhiệm vụ mà tất cả các thành viên trong lớp đều phải thực hiện như nhau, cụ thể là học sinh ôn tập bài học cũ có liên quan đến bài học mới và tìm hiểu bài học mới theo sự hướng dẫn của giáo viên gọi là nhiệm vụ cá nhân. Các nhiệm vụ học tập này được trình bày trên các phiếu học tập giao cho học sinh chuẩn bị trước khi đến lớp.

+ Nhiệm vụ của một nhóm thường sử dụng khi tìm hiểu một số vấn đề của nhằm mở rộng kiến thức và liên hệ thực tế gọi là nhiệm vụ tập thể



- Các nhiệm vụ học tập được mô tả bằng các câu hỏi hoặc bài tập và phải đảm bảo hướng dẫn học sinh cách thức tìm được câu trả lời. Hệ thống câu hỏi được thiết kế theo chương trình hóa để học sinh tự lực chiếm lĩnh kiến thức, rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức, đồng thời rèn luyện cho học sinh phương pháp tư duy logic theo hệ thống kiến thức cấu trúc phù hợp.

Để theo dõi việc tự học của học sinh, giáo viên có thể kiểm tra việc thực hiện các nhiệm vụ học tập đã giao, tìm ra được nguyên nhân của việc không hoàn thành nhiệm vụ của học sinh từ đó điều chỉnh các nhiệm vụ cho phù hợp hoặc nhắc nhở, động viên học sinh giành thời gian học hoặc hướng dẫn cụ thể hơn cách học.

### **\*Giai đoạn 3. Tổ chức dạy học trên lớp**

- Sử dụng thời gian trên lớp để tổ chức các hoạt động học theo hướng phát huy tính tích cực, tự lực chiếm lĩnh kiến thức của học sinh.

- Áp dụng các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học tích cực như: dạy học theo trạm, dạy học dự án, dạy học tìm tòi khám phá và các hình thức tổ chức hoạt động nhóm một cách thích hợp.

- Tiến trình dạy học trên lớp chủ yếu để học sinh trình bày kết quả thực hiện các nhiệm vụ học tập đã chuẩn bị, giáo viên tổ chức thảo luận, xác nhận ý kiến đúng và thể chế hóa kiến thức.

- Theo dõi hoạt động tự học trên lớp: Quan sát việc thực hiện các hoạt động học của học sinh trong nhịp độ học chung của lớp để kịp thời điều chỉnh tốc độ thực hiện hoạt động học của cả lớp, phát hiện được những khó khăn của học sinh để đưa ra gợi ý giúp các em vượt qua khó khăn đó hoặc nhắc nhở những học sinh đi chệch hướng.

## **1.5. Thực trạng dạy học chương “Điện tích- Điện trường” - Vật lí 11 theo định hướng bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh ở một số Trung tâm Giáo dục thường xuyên**

### **1.5.1. Mục đích khảo sát**

Để có cơ sở thực tế cho việc nghiên cứu đề tài, chúng tôi điều tra, khảo sát thực trạng tự học nói chung và tự học Vật lí nói riêng của HS cũng như

thực trạng hoạt động dạy học chương “Điện tích – Điện trường”- Vật lí 11 nhằm bồi dưỡng năng lực tự học cho HS ở Trung tâm GDTX. Cụ thể:

- Hoạt động dạy học chương “Điện tích – Điện trường”- Vật lí 11 của giáo viên ở Trung tâm GDTX.

- Tìm hiểu hứng thú và năng lực tự học Vật lí của HS ở một số Trung tâm GDTX.

### **1.5.2. Đối tượng và nội dung khảo sát**

- *Đối tượng:*

+3 Giáo viên bộ môn Vật lí và học sinh khối 11 trung tâm GDTX huyện Yên Khánh tỉnh Ninh Bình.

+ 50 HS lớp 11D Trung tâm GDTX Huyện Yên Khánh Tỉnh Ninh Bình

- Nội dung khảo sát: thực trạng dạy học chương “Điện tích – Điện trường”- Vật lí 11 theo quan điểm bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh.

### **1.5.3. Phương pháp khảo sát**

-Khảo sát GV thông qua các phiếu hỏi, trao đổi trực tiếp tham khảo các giáo án và dự giờ trên lớp.

- Khảo sát HS thông qua phiếu điều tra , trao đổi trực tiếp và tìm hiểu thông qua các bài kiểm tra trên lớp.

### **1.5.4. Kết quả khảo sát**

- Về điều kiện cơ sở vật chất, thiết bị dạy học: Hiện nay, trung tâm GDTX huyện Yên Khánh tỉnh Ninh Bình đã đầu tư nhiều vào cơ sở vật chất, trang thiết bị dạy học theo chuẩn cho nên điều kiện dạy học khá thuận lợi, phòng học đảm bảo chất lượng. Qua trao đổi với lãnh đạo trung tâm, được biết các thiết bị dạy học hiện đại như máy tính, máy chiếu, một số phần mềm dạy học... đã được trang bị. Lãnh đạo Trung tâm khuyến khích các giáo viên sử dụng công nghệ thông tin và sưu tầm những thông tin phục vụ cho bài giảng, phổ biến cho các đồng nghiệp các phần mềm dạy học, phim học tập, đồng thời Trung tâm cũng đang bố trí xây dựng các phòng học sử dụng công nghệ thông tin.

- Đối với hoạt động dạy của giáo viên: Chương Điện tích, điện trường, tổng hợp kiến thức cao nên để dạy hay phần này giáo viên cần phải đầu tư thời gian và trí tuệ cho bài dạy. Phần lớn giáo viên chủ yếu dạy theo sách giáo khoa và theo phương pháp dạy truyền thống. Như phương pháp thuyết trình kết hợp đàm thoại chưa nảy sinh vấn đề sinh động đối với học sinh.

- Về vấn đề tự học, cả 3 GV đều cho rằng, tự học đối với HS là rất cần thiết, nó rất có ý nghĩa đối với việc tiếp thu kiến thức mới và có ảnh hưởng tích cực đến kết quả học tập. Tuy nhiên, các GV lại chưa áp dụng việc hướng dẫn HS tự học, để thúc đẩy HS tự học, giáo viên thường chỉ giao bài tập về nhà, yêu cầu.

Để thúc đẩy HS tự học, giáo viên thường chỉ giao bài tập về nhà, yêu cầu học sinh học bài cũ hay đôi khi đọc bài mới, giáo viên có thể kiểm tra hoặc không. Trong khi việc hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ lại gần như không được thực hiện, khiến HS gặp nhiều khó khăn đặc biệt là trong vấn đề đọc và khai thác tài liệu (SGK), đôi khi dẫn đến nản lòng. Họ thường quan niệm: Tự học tức là HS phải tự mình tìm tòi kiến thức nâng cao ngoài giờ lên lớp. Các giáo viên cho rằng tự học đối với học sinh GDTX là khó khăn.

Có thể nói, phương pháp tự học có hướng dẫn chưa được áp dụng ở trường phổ thông và đặc biệt là ở Trung tâm GDTX, có chăng thì chỉ là việc giao bài tập về nhà và yêu cầu HS học bài cũ.

*\*Đối với việc học tập của học sinh*

Chúng tôi lấy ý kiến của 50 HS qua các phiếu thăm dò với các vấn đề: quan điểm học tập, thời gian dành cho tự học, sử dụng thời gian để tự học và những khó khăn khi tự học. Kết quả thu được ở Bảng 1.1 dưới đây:

**Bảng 1.1. Kết quả điều tra thực trạng tự học của học sinh**

	<b>Nội dung</b>	<b>Số HS</b>	<b>Tỉ lệ</b>
1. Quan điểm học tập của HS	Chỉ cần học trên lớp là đủ	20	40
	Tự mình nghiên cứu là chính	5	10
	Cần phải dành nhiều thời gian tự học có sự hướng dẫn của GV	25	50
2. Sử dụng thời gian tự học	Trên 4 giờ	10	20
	Dưới 4 giờ	40	80
	Đọc lại bài trên lớp	30	60
	Tìm tư liệu trên Internet	15	30
	Đọc tất cả các vấn đề có liên quan đến bài học	5	10
3. Điều kiện khó khăn trong việc tự học	Thiếu tài liệu học tập, tham khảo	40	80
	Thiếu sự hướng dẫn cụ thể cho việc tự học	45	90
	Kiến thức rộng, khó bao quát	20	40

**\* Phân tích kết quả điều tra.**

+ HS xác định đúng vị trí về tự học trong nhà trường.

+ Các lý do về điều kiện học tập như thiếu tài liệu tham khảo, kiến thức rộng và chưa có cách thức học tập ở trường GDTX được coi là yếu tố ảnh hưởng đến kết quả học tập của HS.

Tuy nhiên, theo chúng tôi nguyên nhân chính vẫn là cách tự học của HS và nguồn gốc của nó có thể là:

a, Tình hình giáo viên và phương pháp dạy của giáo viên

- Tình hình giáo viên: Tất cả GV Vật lí của trung tâm đều được đào tạo chính quy tập trung tại các trường đại học sư phạm Hà Nội và trường đại học

sư phạm Thái Nguyên. Tất cả các GV đều giảng dạy đúng chuyên môn, nhiệt tình với công việc, nhiều GV đạt danh hiệu GV giỏi của tỉnh nhiều năm qua.

- Phương pháp dạy của GV:

Qua việc tổng hợp phiếu điều tra, dự giờ, hỏi ý kiến trực tiếp, tham khảo giáo án của các GV Vật lí của trung tâm nói trên về tình hình dạy chương “Điện tích - điện trường” Vật lí 11, chúng tôi nhận thấy:

a, Đối với GV

+ Hầu hết các GV đều vẫn mang nặng phương pháp truyền thụ, thuyết trình, thông báo. Trong các tiết học của chương “Điện tích - điện trường” GV để cho học sinh suy nghĩ hay tự tìm hiểu mà đa số là thông báo luôn kiến thức cho học sinh. Do đó HS khó có thể hiểu sâu được kiến thức, khả năng tự học còn rất hạn chế .

+ Trong các GV chủ yếu là các hoạt động đơn thuần GV hỏi, HS trả lời câu hỏi và làm bài tập.

+ Trong giờ học , cũng có một số GV đã tìm cách tích cực hóa hoạt động nhận thức của HS với những câu hỏi phỏng vấn yêu cầu HS suy nghĩ giải quyết nhưng phần lớn là đòi hỏi việc tái hiện thông thường hoặc vận dụng tương tự nên chưa phát huy được tính tích cực của HS cũng như có ít tác dụng đối với sự phát triển tư duy và tính tự giác của học sinh của HS.

+ Phương pháp dạy học chưa phát triển được khả năng tự học tự tìm hiểu của HS

- HS chỉ cần học thuộc những gì thầy cô truyền thụ và làm nhiều bài tập áp dụng, mức độ sáng tạo ở mức độ thấp. Nội dung kiến thức kiểm tra mang tính hàn lâm, tính thực tiễn chưa cao, ít có kiến thức liên hệ giữa kiến thức đã học với thực tế cuộc sống và chủ yếu là bài tập về tính toán.

b. Đối với học sinh

Do là đối tượng học sinh ở Tt GDTX nên HS có tới 90% học sinh chỉ đặt ra mục tiêu là đỗ tốt nghiệp nên cho rằng học tập trên lớp là tập trung lắng

nghe thầy cô giảng bài, ghi chép cẩn thận, làm được các bài tập thầy cô giao là hoàn thành nhiệm vụ học tập.

Từ những kết quả điều tra và qua tổng hợp phân tích cho thấy để kết quả học tập của học sinh đạt kết quả cao và học sinh có thể tiếp thu được khối lượng kiến thức lớn và từ nhiều nguồn thông tin thì GV cần hướng dẫn giúp đỡ HS trong quá trình tự học.

Kết quả điều tra trên cũng là cơ sở để chúng tôi đưa ra các biện pháp nghiên cứu để tăng cường năng lực tự học cho HS ở trường THPT nói chung và Trung tâm GDTX nói riêng, đó cũng chính là nội dung nghiên cứu của đề tài.

## **Kết luận chương 1**

Xuất phát từ cơ sở thực tiễn của ngành GD là phải bồi dưỡng năng lực tự học cho HS để hướng tới mục đích biến quá trình đào tạo thành quá trình tự đào tạo. Tự học là gì? Tự học có vai trò gì?... Chúng tôi đã hệ thống hóa quan điểm của một số tác giả về hoạt động học, quá trình tự học của HS và làm sáng tỏ cơ sở lý luận của việc thiết kế các phương án dạy học nhằm bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh trong chương 1 của luận văn.

Bằng việc điều tra thực tiễn về tự học của HS ở Trung tâm Giáo dục thường xuyên, kết quả cho thấy HS hiện này đang rất cần được hướng dẫn tự học. Đây là một đòi hỏi cần được nghiên cứu của tất cả những người làm thầy.

Những cơ sở lý luận và thực tiễn đã nghiên cứu giúp chúng tôi vận dụng để thiết kế các phương án dạy học nhằm bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh ở Trung tâm Giáo dục thường xuyên và được trình bày ở chương 2.

## **CHƯƠNG 2. THIẾT KẾ PHƯƠNG ÁN DẠY HỌC CHƯƠNG “ ĐIỆN TÍCH- ĐIỆN TRƯỜNG” THEO HƯỚNG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TỰ HỌC CỦA HỌC SINH Ở TRUNG TÂM GIÁO DỤC THƯỜNG XUYÊN**

### **2.1. Cấu trúc nội dung chương “ Điện tích - Điện trường” Vật lý 11**

Chương “ Điện tích – điện trường ” nằm ở chương I của chương trình Vật Lí 11 ở trước chương “ Dòng điện không đổi” là một chương quan trọng trong chương trình học kì I và chương trình Vật lí lớp 11.

Hầu hết trong điện học mọi lý thuyết Vật lí nói chung đều dựa trên nền tảng là các điện tích..

Trước khi học chương “ Điện tích – điện trường ” HS nhắc tới điện chưa hiểu rõ bản chất lực điện và tương tác điện. Nhưng khi HS học chương này, HS sẽ hiểu rõ hơn về bản chất của lực điện và hiệu điện thế .

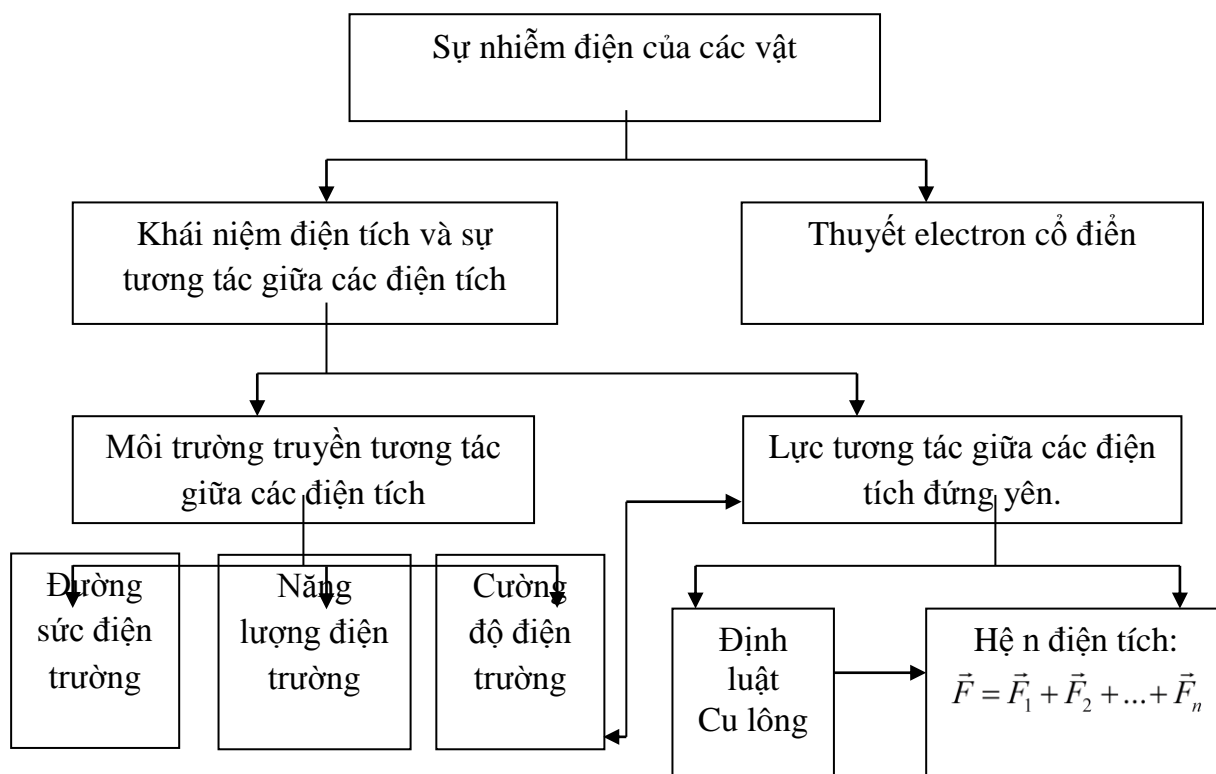
Chương đầu tiên trong chương trình Vật lí lớp 11 là chương " Điện tích - Điện trường " . Đây là chương quan trọng và là nền tảng để nắm vững các kiến thức của phần " Điện học - Điện từ học " của chương trình Vật Lí 11 .

Khi học chương “ Điện tích – điện trường” học sinh đã được học một số kiến thức trong chương này nhưng ở mức độ cơ bản ở THCS. Các kiến thức trong chương này là tiền đề cho những chương sau.



Các nội dung kiến thức của chương được liên hệ với nhau theo cấu trúc

**Sơ đồ 2.1. Cấu trúc nội dung chương Điện tích- Điện trường**



Trong chương “ Điện tích – Điện trường” gồm 2 nội dung chính là: khái niệm điện tích và sự tương tác giữa các điện tích; thuyết electron cổ điển. Qua nghiên cứu khái niệm điện tích và sự tương tác giữa các điện tích, người ta tìm ra khái niệm điện trường ( môi trường truyền tương tác giữa các điện tích) và lực tương tác giữa các điện tích đứng yên.

Để làm rõ hơn về điện trường, người ta đưa ra các khái niệm đặc trưng cho điện trường: đường sức điện trường, năng lượng điện trường và cường độ điện trường.

Khi nghiên cứu về lực tương tác giữa các điện tích đứng yên, người ta tìm ra định luật Cu lông để xác định lực tương tác giữa hai điện tích điểm và nguyên lí chồng chất để xác định lực tương tác của hệ n điện tích điểm.

**2.2. Mục tiêu dạy học chương “Điện tích- Điện trường”-Vật lí 11**

Sau khi học xong chương này, học sinh sẽ hiểu rõ

## Bài 1: ĐIỆN TÍCH. ĐỊNH LUẬT CU LÔNG

### 1. Kiến thức:

- Nhận biết được thế nào là một điện tích, điện tích điểm.
- Nêu được các cách làm cho vật nhiễm điện, cách nhận biết vật nhiễm điện.
- Vẽ được các véc tơ tương tác điện giữa hai điện tích.
- Phát biểu định luật cu lông, viết được biểu thức của định luật.
- Biết cách tổng hợp các véc tơ lực tác dụng lên một điện tích điểm theo quy tắc hình bình hành.

### 2. Kỹ năng:

- Xác định được phương chiều của lực cu lông tương tác giữa các điện tích điểm
- Vận dụng được định luật cu lông để giải các bài tập về các điện tích điểm.

### 3. Thái độ:

- Hứng thú học tập.
- Quan tâm đến các hiện tượng nhiễm điện trong thực tế.

### 4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh

- Khả năng giả quyết vấn đề thông qua một hệ thống câu hỏi; tóm tắt những thông tin liên quan điện tích, tương tác điện tích.
- Rèn năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề trong thực tế.

## Bài 2: THUYẾT ELECTRON. ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN ĐIỆN TÍCH

### 1. Kiến thức

- Nắm được những nội dung chính của thuyết electron từ đó hiểu được ý nghĩa của các khái niệm vật mang điện và hạt điện.

- Hiểu được bản chất của ion âm và ion dương

### 2. Kỹ năng

- Giải thích được vật cách điện và vật dẫn điện.

### 3. Thái độ

- Hứng thú học tập.
  - Quan tâm đến các dẫn và cách điện, các điện tích trong thực tế.
4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh
- Khả năng giả quyết vấn đề thông qua một hệ thống câu hỏi; tóm tắt những thông tin liên quan vật(chất) dẫn và cách điện.

### Bài 3: ĐIỆN TRƯỜNG VÀ CƯỜNG ĐỘ ĐIỆN TRƯỜNG ĐƯỜNG SỨC ĐIỆN

#### 1. Kiến thức:

- Hiểu được điện trường là môi trường tồn tại quanh điện tích.
- Hiểu được ý nghĩa cường độ điện trường, nêu được biểu thức tính cường độ điện trường E.
- Nêu được khái niệm điện trường và các tính chất cơ bản của điện trường

#### 2. Kỹ năng:

- Biết cách xác định vecto cường độ điện trường gây ra bởi một điện tích âm hay dương.
- Tính được cường độ điện trường gây ra tại một điểm cách điện tích 1 khoảng bất kỳ
- Tính được cường độ điện trường tổng hợp tại một điểm do 2 điện tích gây ra.

#### 3. Thái độ:

- Hứng thú học tập.
- Quan tâm đến các điện gây ra các véc tơ cường độ điện trường trong thực tế.

#### 4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh:

- Khả năng giả quyết vấn đề thông qua một hệ thống câu hỏi; tóm tắt những thông tin liên quan điện tích gây ra điện trường sự tác dụng lực lên điện tích thử.

## Bài 4: CÔNG CỦA LỰC ĐIỆN TRƯỜNG

### 1. Kiến thức:

- So sánh được sự giống và khác nhau của công của trọng lực và công của lực điện.

### 2. Kỹ năng:

- Phân tích và tính được công của lực điện trong điện trường  
- Biết vận dụng công thức để giải các bài toán về công của lực điện trường và thế năng điện trường.

### 3. Thái độ:

- Hứng thú học tập.  
- Quan tâm đến điện trường và công của lực điện

### 4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh:

- Có khả năng phân tích và tính công của lực điện  
- Khả năng giả quyết vấn đề thông qua một hệ thống câu hỏi  
- Tóm tắt những thông tin liên quan công của lực điện,  
- Rèn năng lực học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề trong thực tế.

## Bài 5: ĐIỆN THẾ. HIỆU ĐIỆN THẾ

### 1. Kiến thức:

- Đưa ra được khái niệm điện thế từ đó dẫn dắt tới khái niệm hiệu điện thế.  
- Nêu ra công thức đơn vị đặc điểm của hiệu điện thế.

### 2. Kỹ năng:

- Biết vận dụng các công thức để giải các bài toán về hiệu điện thế.  
- Khi tính được hiệu điện thế ta có thể so sánh vị trí điện thế giữa hai vị trí bất kì.

### 3. Thái độ:

- Hứng thú học tập.  
- Quan tâm đến điện thế và hiệu điện thế

### 4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh:

- Tìm hiểu khái niệm về điện thế và hiệu điện thế  
- Rèn năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề trong thực tế.

## Tiết 6: TỤ ĐIỆN

### 1. Kiến thức

- Nêu được ý nghĩa điện dung của tụ, nắm được công thức và đơn vị của điện dung.

- Nêu được công thức năng lượng điện trường trong tụ.

### 2. Kỹ năng :

- Nắm được công dụng của tụ điện trong thực tế.

- Vận dụng công thức tính điện dung của tụ để giải các bài toán đơn giản.

- Vận dụng công thức tính năng lượng điện trường trong tụ để giải các bài toán về năng lượng.

### 3. Thái độ :

- Hứng thu học tập

- Kể tên các thiết bị có tụ, liên quan tâm đến tụ điện và công dụng của tụ điện

### 4. Định hướng phát triển năng lực

- Nêu được cấu tạo và tên gọi một số loại tụ thường gặp

## 2.2. Nội dung kiến thức chương “ Điện tích – Điện trường”- Vật lí 11

Chương Điện tích- Điện trường được phân phối dạy như sau:


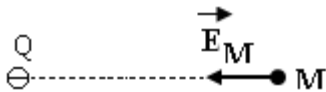
**Bảng 2.2. Bảng Phân phối chương trình của chương  
Điện tích –Điện trường**

Tiết phân phối chương trình	Tên bài học
Tiết 1	Điện tích. Định luật Cu – lông
Tiết 2	Thuyết electron. Định luật bảo toàn điện tích
Tiết 3, 4	Điện trường. Cường độ điện trường. Đường sức điện
Tiết 5	Công của lực điện
Tiết 6	Điện thế. Hiệu điện thế.
Tiết 7	Tụ điện
Tiết 8	Ôn tập chương I.

Nội dung kiến thức ở từng bài học trong chương Điện tích- Điện trường được mô tả ở bảng sau:

**Bảng 2.3. Nội dung kiến thức ở các bài học trong chương “Điện tích – điện trường”.**

Tên bài học	Nội dung kiến thức
<p><b>Điện tích.</b> <b>Định luật Cu- lông</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. - Các hiện tượng nhiễm điện của vật <ul style="list-style-type: none"> <li>• + Cọ xát</li> <li>• + Tiếp xúc</li> <li>• + Hưởng ứng.</li> </ul> </li> <li>2. -Khái niệm điện tích. Điện tích điểm. <ul style="list-style-type: none"> <li>- -Vật bị nhiễm điện hay là những vật mang điện gọi chung là điện tích.</li> <li>- - Điện tích điểm là điện tích có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách mà ta xét.</li> </ul> </li> <li>3. - Định luật Cu – lông. Hằng số điện môi <ul style="list-style-type: none"> <li>• +Nội dung định luật : SGK</li> <li>• +Biểu thức định luật Cu-lông <math>F = k \cdot \frac{ q_1 q_2 }{r^2}</math></li> </ul> </li> <li>4. -Hằng số điện môi <ul style="list-style-type: none"> <li>• + Điện môi là môi trường cách điện</li> <li>• +Hằng số điện môi <math>\epsilon</math> là đại lượng đặc trưng cho một môi trường cách điện. <ul style="list-style-type: none"> <li>• - Khi đặt các điện tích trong điện môi thì lực tương tác giữa chúng giảm đi <math>\epsilon</math> lần so với chúng khi đặt trong chân không.</li> </ul> </li> <li>•</li> </ul> </li> </ol>
<p><b>Thuyết electron.</b> <b>Định luật bảo toàn điện</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. - Nội dung thuyết electron <ul style="list-style-type: none"> <li>• + Khi nguyên tử trung hòa về điện tổng điện tích bằng 0.</li> </ul> </li> </ol>

<p><i>tích.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nếu nguyên tử bị mất đi một số electron thì điện tích nguyên tử là một số dương hay còn gọi là ion dương. Ngược lại nếu nguyên tử nhận thêm electron thì là ion âm.</li> <li>+ Khối lượng electron nhỏ nên chúng có độ linh động cao. Do đó electron dễ dàng bứt ra khỏi nguyên tử, di chuyển trong vật hay từ vật này sang vật khác làm chúng nhiễm điện.</li> </ul>
<p><b>Điện trường.</b></p> <p><b>Cường độ điện trường.</b></p> <p><b>Đường sức điện trường.</b></p>	<p><b>I. Điện trường</b></p> <p><b>1. Môi trường truyền tương tác điện.</b></p> <p><b>2. Điện trường.</b></p> <p><b>II. Cường độ điện trường</b></p> <p><b>1. Khái niệm cường độ điện trường</b></p> <p><b>2. Định nghĩa</b></p> $E = \frac{F}{q}$ <p><b>3. Véc tơ cường độ điện trường</b></p> <p><math>\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}</math>      + Q &gt; 0: <math>\vec{E}</math> có chiều ra xa các điện tích</p>  <p>+ Q &lt; 0: <math>\vec{E}</math> có chiều lại gần các điện tích</p>  <p><b>4. Cường độ điện trường tại một điểm: SGK</b></p> $E = \frac{F}{q} ; E = k \frac{ Q }{r^2}$

	<p>trong đó E là cường độ điện trường tại điểm ta xét.</p> <p><b>5. Nguyên lí chồng chất điện trường</b></p> $\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \dots + \vec{E}_n$
<p><b>Công của lực điện</b></p>	<p>1. Công của lực điện</p> $\vec{F} = q\vec{E}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• +F không đổi</li> <li>• +Phương song song với các đường sức</li> <li>• +Chiều theo chiều đường sức</li> <li>• + Độ lớn: <math>F = qE</math>.</li> </ul> <p>- Công của lực điện trong điện trường đều.</p> <p>Công của lực điện làm dịch chuyển một điện tích dương giữa hai điểm M, N trong điện trường là <math>A_{MN} = qEd</math></p> <p>với <math>d = s \cos\alpha</math> là hình chiếu của đường đi lên đường sức.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3. Thế năng của một điện tích trong điện trường đều</li> </ul> <p>- Thế năng của điện tích q tại M khi chọn mốc thế năng ở vô cực là <math>W_M = A_{M\infty}</math></p>
<p><b>Điện thế. Hiệu điện thế.</b></p>	<p>- Thế năng của một điện tích điểm q đặt tại điểm M trong điện trường :</p> $W_M = A_{M\infty} = qV_M$ <p>Thế năng này tỉ lệ thuận với q.</p> <p><math>V_M</math> là hệ số tỉ lệ không phụ thuộc q mà chỉ phụ thuộc vị trí M trong điện trường nó đặc trưng cho điện trường về phương diện tạo ra thế năng của điện tích q.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Định nghĩa điện thế</li> <li>- Biểu thức :</li> </ul>



	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;"> <math display="block">V_M = \frac{A_{M\infty}}{q}</math> </div> <p>Đơn vị điện thế là vôn (V).</p> <p>- Đơn vị điện thế :  Đơn vị điện thế là Vôn (V) .Trong( 5.1) Nếu <math>q = 1C, A_{M\infty}=1J</math> thì <math>V_M=1V</math></p> <p>Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N là hiệu giữa hai điện thế <math>V_M</math> &amp; <math>V_N</math></p> $U_{MN} = V_M - V_N$ <p>1. <math display="block">U_{MN} = V_M - V_N = \frac{A_{MN}}{q}</math></p>
<p><b>Tụ điện</b></p>	<p><b>I.Tụ điện :</b></p> <p><b>1.Tụ điện là gì ?</b></p> <p>- Kí hiệu : C</p> <p><b>2.Cách tích điện cho tụ điện :</b></p> <p><b>Lưu ý :</b> Điện tích của bản dương là điện tích của tụ .</p> <p><b>II.Điện dung của tụ điện .</b></p> <p><b>Biểu thức :</b></p> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <math display="block">Q = C.U \text{ Hay } C = \frac{Q}{U}</math> </div> <p><b>2.Đơn vị của điện dung :</b></p> <p><b>Đơn vi : Fara (F)</b></p> <p><math>1 \mu F = 1.10^{-6} F</math></p> <p><math>1 nF = 1.10^{-9} F</math></p> <p><math>1pF = 1.10^{-12} F</math></p> <p style="text-align: right;">➤</p>

### **2.3. Thực trạng dạy học chương “ Điện tích – Điện trường ” - Vật lí 11 ở một số trung tâm GDNN – GDTX tỉnh Ninh Bình.**

#### **2.3.1. Mục đích điều tra**

Tìm hiểu tình hình dạy học về chương “Điện tích – Điện trường ” ở một số trung tâm GDNN –GDTX tỉnh Ninh Bình đối chiếu với mục tiêu dạy học các kiến thức này trong chương trình Vật lí lớp 11 để phát hiện ra những điểm còn hạn chế về phương pháp dạy học; phát hiện những sai lầm của cả GV và HS khi dạy và học phần kiến thức này. Những kết quả tìm hiểu được về tình hình dạy và học là cơ sở để chúng tôi tổ chức hoạt động dạy học theo định hướng phát huy tính tự học cho học sinh.

#### **2.3.2. Phương pháp điều tra**

- Điều tra GV ( thông qua phiếu hỏi ) , trao đổi trực tiếp, tham khảo giáo án, dự giờ trên lớp.

- Điều tra HS ( thông qua phiếu điều tra ) , trao đổi trực tiếp, tìm hiểu thông qua các bài kiểm tra của học sinh trong các giờ học trên lớp.

#### **2.3.3 Đối tượng điều tra**

Chúng tôi tiến hành khảo sát thực trạng dạy học theo định hướng phát huy tính tự học của học sinh ở 3 trung tâm GDNN- GDTX ở 3 huyện khác nhau trên địa bàn tỉnh Ninh Bình.

- Trung tâm GDNN – GDTX Yên Khánh.

- Trung tâm GDNN – GDTX Kim Sơn.

#### **2.3.4 Kết quả điều tra**

a, Tình hình giáo viên và phương pháp dạy của giáo viên

- Tình hình giáo viên: Tất cả GV Vật lí của trung tâm đều được đào tạo chính quy tập trung tại các trường đại học sư phạm Hà Nội và trường đại học sư phạm Thái Nguyên và trường đại học Giáo dục – ĐHQGHN. Tất cả các GV đều giảng dạy đúng chuyên môn, nhiệt tình với công việc, nhiều GV đạt danh hiệu GV giỏi của tỉnh nhiều năm qua.

- Qua việc tổng hợp 20 phiếu điều tra, dự giờ, hỏi ý kiến trực tiếp, tham khảo giáo án của các GV Vật lí của trường nói trên về tình hình dạy chương “Điện tích – Điện trường” ở lớp 11, chúng tôi nhận thấy:

a, Đối với GV

+ Hầu hết các GV đều vẫn mang nặng phương pháp truyền thụ, thuyết trình, thông báo. Trong các tiết học của chương “Điện tích – Điện trường” GV ít cho học sinh tìm hiểu hay tìm tòi bài mới, HS chỉ được học những nội dung thuần túy lí thuyết. Do đó HS khó rèn luyện được tính tự giác cũng như tinh thần tự học của mình. + Trong các GV chủ yếu là các hoạt động đơn thuần GV hỏi, HS trả lời câu hỏi và làm bài tập.

+ Trong giờ học, cũng có một số GV đã tìm cách để học sinh chủ động tích cực nhưng chưa phải là nhiều nên chưa phát huy được tính tích cực của HS cũng như có ít tác dụng đối với sự phát triển tư duy của HS.

+ Phương pháp dạy học chưa phát triển được tính tự học của HS.

+ Hầu hết GV sáng tạo thêm ở các bài học ở giáo án mà chỉ lặp đi lặp lại 1 giáo án ở nhiều lớp.

+ Hầu hết GV chưa bao giờ cho học sinh tự tìm hiểu hoặc đưa ra ý kiến của mình trước, do đó không nắm được phương pháp tổ chức thế nào cho hiệu quả.

- HS chỉ cần học thuộc những gì thầy cô truyền thụ và làm nhiều bài tập áp dụng, mức độ sáng tạo ở mức độ thấp. Nội dung kiến thức kiểm tra mang tính hàn lâm, tính thực tiễn chưa cao, ít có kiến thức liên hệ giữa kiến thức đã học với thực tế cuộc sống và chủ yếu là bài tập về tính toán.

b. Đối với học sinh

- Có đến 98% HS đạt mục tiêu của học tập là thi đỗ tốt nghiệp nên cũng không tập trung hay đầu tư vào việc tự học.

- Có 100% HS cho rằng học tập trên lớp là tập trung lắng nghe thầy cô giảng bài, ghi chép cẩn thận, làm được các bài tập thầy cô giao là hoàn thành nhiệm vụ học tập.

- Có khoảng 60-70% HS cho biết kiến thức học trên lớp là xa rời thực tế, chỉ dùng làm bài thi và đề kiểm tra.

- Có khoảng 90% HS cho biết nội dung dạy học của thầy cô là trong SGK mà không liên hệ với thực tiễn, không có tính trải nghiệm.

### ***2.3.5 Nguyên nhân của thực trạng trên***

Thực trạng dạy và học kể trên của giáo viên và học sinh theo chúng tôi là do một số nguyên nhân sau:

- Tất cả các giáo viên được tiếp cận với chủ trương đổi mới phương pháp dạy học nhưng chưa được tham gia trực tiếp các phương pháp dạy học tích cực như dạy học dự án, dạy học trên cơ sở giải quyết vấn đề,... Hoặc nếu biết đến, nhưng nhiều giáo viên còn tâm lý ngại thay đổi khi chuyển từ phương pháp dạy học truyền thống sang các phương pháp dạy học mới này vì các phương pháp dạy học mới này cần có năng lực chuyên môn, năng lực sư phạm, năng lực tổ chức cao, mất nhiều thời gian, công phu chuyển bị...

- Việc đổi mới hình thức kiểm tra, đánh giá chưa được thực hiện một cách mạnh mẽ.

- Việc đánh giá giờ dạy của giáo viên còn nhiều hạn chế và bất cập. Giáo viên dạy học theo tinh thần đổi mới nhưng lại nửa chừng và đánh giá theo kiểu cũ. GV chỉ chú trọng xem có thực hiện đầy đủ các bước dạy trên lớp hay không, tiết dạy của giáo viên có bị chày giáo án không, có nhiều học sinh phát biểu không, học sinh được làm nhiều bài tập không...

- Đối với trung tâm GDNN – GDTX huyện Yên Khánh chỉ có 3 giáo viên dạy môn Vật lý trong đó lại có 1 giáo viên đang trực tiếp theo học thạc sỹ nên việc đánh giá, nhận xét, trao đổi... còn nhiều hạn chế. Việc áp dụng các phương pháp dạy học tích cực chưa được đầu tư công phu và rộng rãi.

- Học sinh còn lạ lẫm với cách học chủ động tích cực.

- Phần lớn học sinh chiếm lĩnh chỉ thông qua giáo viên hướng dẫn.

### **2.3.6. Đề xuất giải pháp khắc phục**

Để khắc phục những nguyên nhân, hạn chế trên chúng tôi tiến hành tổ chức dạy học theo định hướng phát triển tính tự học của học sinh chương “ Điện tích – Điện trường ”. Thông qua việc tổ chức dạy học thì nhiệm vụ của giáo viên đóng vai trò là người giúp đỡ, hướng dẫn, đôn đốc, chỉ đạo,...học sinh chứ không phải là người cầm tay chỉ việc. Đối với học sinh trong quá trình thực hiện phải tích cực, tự chủ trong việc chiếm lĩnh kiến thức của bài học.

### **2.4. Thiết kế các phương án dạy học chương “Điện tích- Điện trường”- Vật lí 11 theo hướng bồi dưỡng năng lực tự học cho học sinh.**

Các nội dung kiến thức ở chương “ Điện tích- Điện trường” được tổ chức dạy học trong 4 bài học với quỹ thời gian cho phép là 8 tiết , cụ thể

- Bài.1. Sự nhiễm điện. Điện tích. (2 tiết)
- Bài 2. Điện trường và cường độ điện trường (2 tiết)
- Bài 3. Điện thế . Hiệu điện thế (2 tiết )
- Bài 4. Tụ điện ( 1tiết)
- Tổng kết chương (1tiết)

#### **Bài 1. Sự nhiễm điện. Điện tích**

Ý tưởng sư phạm

*Dựa vào những kiến thức đã học ở lớp 7, kinh nghiệm thực tế và các kiến thức mới được cung cấp ở Vật lí 11, học sinh có thể tự tìm kiếm kiến thức về Sự nhiễm điện, Khái niệm điện tích, điện tích điểm, Thuyết Electron, Tương tác giữa các điện tích và Định luật bảo toàn điện tích. Dựa vào kiến thức tìm kiếm được có thể trả lời được một số câu hỏi giải thích các hiện tượng thực tế.*

*Để bồi dưỡng năng lực tự học, chúng tôi tổ chức dạy học theo hình thức hoạt động nhóm. Cụ thể: mỗi học sinh thực hiện các nhiệm vụ học tập trên Phiếu học tập ở nhà, trên lớp các nhóm thảo luận đưa ra câu trả lời chung của nhóm và sau đó giáo viên tổ chức thảo luận cả lớp, xác nhận ý kiến đúng, thể chế hóa kiến thức.*

1. Các kết luận cần xây dựng và câu hỏi vấn đề tương ứng.

- *Câu hỏi 1.* Các cách nhiễm điện ? Mô tả từng cách nhiễm điện đó.

- *Kết luận 1.* Có 3 cách nhiễm điện

+ Nhiễm điện do cọ xát: Khi cọ xát các vật như thủy tinh, nhựa,... vào dạ hoặc lụa,..thì những vật đó hút được những vật nhỏ nhẹ như mẩu giấy, sợi bông,...Ta nói những vật đó đã bị nhiễm điện

+ Nhiễm điện do tiếp xúc.

+ Nhiễm điện do hưởng ứng.

- *Câu hỏi 2.* Điện tích là gì?

- *Kết luận 2:*

+ Điện tích là số đo độ lớn của thuộc tính mang điện của mỗi vật.

+ Gồm hai loại điện tích: điện tích dương và điện tích âm

- *Câu hỏi 3 .* Các điện tích tương tác với nhau thế nào?

- *Kết luận 3*

+ Định luật Cu-lông

2. Mục tiêu của bài học

➤ *Về kiến thức*

- Nêu được nội dung thuyết electron và vận dụng giải thích hiện tượng nhiễm điện.

- Phát biểu và viết được biểu thức của định luật Cu-lông

- Nêu được khái niệm hằng số điện môi và viết được biểu thức tính lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong điện môi.

➤ *Về kỹ năng:*

- Vận dụng được định luật Cu-lông giải bài toán tương tác giữa hai điện tích điểm.

➤ *Về thái độ:*

- Trình bày và bảo vệ ý kiến cá nhân, trao đổi trong nhóm.

- Lập kế hoạch học tập, thực hiện và hoàn thành các nhiệm vụ học tập

3. Chuẩn bị

*Giáo viên:*

- Phiếu học tập số 1
- Câu hỏi của trò chơi “ Ai trả lời đúng nhanh nhất” ( Phụ lục 2)

*Học sinh:*

- Thực hiện các nhiệm vụ học tập trên phiếu học tập số 1 ( Phụ lục 2)

#### 4. Tổ chức hoạt động dạy học

Hoạt động 1. Tìm hiểu về sự nhiễm điện

<b><i>Hoạt động của giáo viên</i></b>	<b><i>Hoạt động của học sinh</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Gặp HS trước buổi học, giao Phiếu học tập số 1</li> <li>- Đề nghị các nhóm thảo luận, trả lời các hỏi số 1 trên phiếu học tập số 1</li> <li>-Hướng dẫn thảo luận câu hỏi 1 trên phiếu học tập số 1.</li> <li>+ Yêu cầu một nhóm trả lời, các nhóm khác nghe và cho ý kiến.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiếp nhận nhiệm vụ</li> <li>- Tham gia thảo luận nhóm, thông nhất câu trả lời của câu hỏi 1</li> <li>-Tham gia thảo luận và chữa bài trên phiếu học tập</li> </ul>

Hoạt động 2. Tìm hiểu về Điện tích

<b><i>Hoạt động của giáo viên</i></b>	<b><i>Hoạt động của học sinh</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đề nghị các nhóm thảo luận, trả lời các hỏi số 2,3,4,5,6 trên phiếu học tập số 1</li> <li>-Hướng dẫn thảo luận lần lượt từng câu hỏi từ 2 đến 6 trên phiếu học tập số 1.</li> <li>+ Yêu cầu một nhóm trả lời, các nhóm khác nghe và cho ý kiến</li> <li>- Thể chế hóa kiến thức: chiếu các slide 1,2,3,4 ( phụ lục 2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận nhóm, thông nhất câu trả lời của câu hỏi từ 2 đến 6.</li> <li>-Tham gia thảo luận và chữa bài trên phiếu học tập.</li> <li>- Ghi nhận: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ <i>Điện tích là số đo độ lớn của thuộc tính mang điện của mỗi vật.</i></li> <li>+ <i>Điện tích điểm ...</i></li> <li>+ <i>Thuyết electron....</i></li> </ul> </li> </ul>

Hoạt động 3. Tìm hiểu về sự tương tác giữa các điện tích điểm

<i>Hoạt động của giáo viên</i>	<i>Hoạt động của học sinh</i>
<p>-Đề nghị các nhóm tiếp tục thảo luận các câu 7,8,9</p> <p>-Hướng dẫn thảo luận lần lượt từng câu hỏi 7,8,9 trên phiếu học tập số 1.</p> <p>- Thể chế hóa kiến thức: chiếu các slide 5,6(phụ lục 2)</p>	<p>- Tham gia thảo luận nhóm, thông nhất câu trả lời của câu hỏi 7,8,9.</p> <p>-Tham gia thảo luận và chữa bài trên phiếu học tập.</p> <p><math>\vec{F}_{12}</math></p> <p>- Ghi nhận:</p> <p>+ Định luật Cu-lông: SGK</p> $F = k \frac{ q_1 \cdot q_2 }{r^2}$ <p>*Nếu <math>q_1</math> và <math>q_2</math> cùng dấu thì tích <math>q_1 \cdot q_2 &gt; 0</math> và <math>\vec{F}_{12}</math> cùng ch <math>\vec{F}_{21}</math> iều với <math>\vec{r}_{12}</math>.</p> <p>*Nếu <math>q_1</math> và <math>q_2</math> trái dấu thì tích <math>q_1 \cdot q_2 &lt; 0</math> và <math>\vec{F}_{12}</math> ngược chiều với <math>\vec{r}_{12}</math>.</p> <p>+Công thức tính độ lớn lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong điện môi</p> $F = k \frac{ q_1 q_2 }{\epsilon r^2}$



#### Hoạt động 4. Tổng kết bài học

<b>Hoạt động của giáo viên</b>	<b>Hoạt động của học sinh</b>
Tổ chức cuộc thi “Ai trả lời đúng nhanh nhất”. - Nêu thể lệ cuộc thi. + Các câu hỏi (Phụ lục số3) được chiếu lần lượt. + Ai giơ tay trước có quyền trả lời, nếu trả lời đúng được ghi điểm, nếu trả lời sai thì HS khác tiếp tục được trả lời. Trong vòng 1 phút không có câu trả lời đúng đáp án được chiếu - Giao nhiệm vụ về nhà: Giao Phiếu học tập số 2	- Lắng nghe  - Tham gia cuộc thi

#### **Bài 2. Điện trường và cường độ điện trường**

Ý tưởng sư phạm : Dựa vào các kiến thức đã học ở lớp 10 về trường hấp dẫn, lực hấp dẫn giữa các vật và lực hút giữa trái đất và các vật. Chúng ta so sánh và liên hệ với hiện tượng tương tác giữa các điện tích cách nhau một khoảng  $r$ , suy luận được xung quanh mỗi điện tích cũng có môi trường vật chất và cần tìm hiểu về vấn đề này. Bằng các kiến thức được cung cấp ở bài này học sinh có thể tự tìm hiểu kiến thức về điện trường và cường độ điện trường, vectơ cường độ điện trường và nguyên lí chồng chất điện trường.

Để bồi dưỡng năng lực tự học, chúng tôi tổ chức dạy học theo hình thức hoạt động nhóm. Cụ thể: mỗi học sinh thực hiện các nhiệm vụ học tập trên Phiếu học tập ở nhà, trên lớp các nhóm thảo luận đưa ra câu trả lời chung của nhóm và sau đó giáo viên tổ chức thảo luận cả lớp, xác nhận ý kiến đúng, thể chế hóa kiến thức.

##### 1. Các kết luận cần xây dựng và câu hỏi vấn đề tương ứng.

- Câu hỏi 1 : Khi hai điện tích được đặt cách nhau một khoảng  $r$  trong một môi trường bất kỳ, thậm chí cả trong chân không thì giữa chúng có

lực tương tác. Như vậy môi trường truyền tương tác giữa các điện tích có đặc điểm gì?

- *Kết luận 1*: Môi trường vật chất xuất hiện xung quanh mỗi điện tích và truyền tương tác lên điện tích khác đặt trong nó được gọi là điện trường.

- *Câu hỏi 2* : Có cách nào quan sát và mô tả được hình ảnh điện trường?

- *Kết luận 2* :

+ Tạo điện phổ để quan sát hình ảnh điện trường

+ Dùng mô hình đường sức điện trường để mô tả hình ảnh điện trường

- *Câu hỏi 3* : Đại lượng vật lý đặc trưng cho điện trường về phương diện tác dụng lực có đặc điểm gì?

- *Kết luận 3* :

+ Đại lượng đặc trưng cho khả năng tác dụng lực mạnh yếu của điện trường tại một điểm gọi tên là cường độ điện trường.

+ Cường độ điện trường tại một điểm được xác định bằng thương số của độ lớn lực điện  $F$  tác dụng lên điện tích thử  $q$  đặt tại điện tích điểm đó và độ lớn của  $q$ .

+ Cường độ điện trường là đại lượng vectơ. Vectơ cường độ điện trường có: Phương và chiều trùng với phương và chiều của lực điện tác dụng lên điện tích thử dương  $q$  đặt tại điểm đó và có chiều dài biểu diễn độ lớn của cường độ điện trường theo một tỉ lệ xích tùy chọn.

2. Mục tiêu bài học

➤ *Về kiến thức*

- Nêu được khái niệm điện trường và các tính chất cơ bản của điện trường

➤ *Về kỹ năng*

- Biết cách xác định vectơ cường độ điện trường gây ra bởi một điện tích âm hay dương.

- Tính được cường độ điện trường gây ra tại một điểm cách điện tích 1 khoảng bất kỳ

- Tính được cường độ điện trường tổng hợp tại một điểm do 2 điện tích gây ra.

➤ *Về thái độ:*

- Trình bày và bảo vệ ý kiến cá nhân, trao đổi trong nhóm.

- Lập kế hoạch học tập, thực hiện và hoàn thành các nhiệm vụ học tập

### 3. Chuẩn bị

*Giáo viên* :- Phiếu học tập số 2 ( phụ lục 1)

- Các câu hỏi ở trò chơi “ô chữ” ( Phụ lục 3)

*Học sinh* : Thực hiện các nhiệm vụ trên phiếu học tập số 2

### 4. Tổ chức hoạt động dạy học

Hoạt động 1. Tìm hiểu khái niệm điện trường

<i><b>Hoạt động của giáo viên</b></i>	<i><b>Hoạt động của học sinh</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chia nhóm, mỗi bàn một nhóm.</li> <li>- Đề nghị các nhóm thảo luận, trả lời các hỏi số 1, 2 trên phiếu học tập số 2</li> <li>- Hướng dẫn thảo luận câu hỏi 1,2 trên phiếu học tập số 2.</li> <li>+ Yêu cầu một nhóm trả lời, các nhóm khác nghe và cho ý kiến.</li> <li>+ Xác nhận ý kiến đúng</li> <li>- Thể chế hóa kiến thức: chiếu các slide 1 ( phụ lục 2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiếp nhận nhiệm vụ</li> <li>- Tham gia thảo luận nhóm, thông nhất câu trả lời của câu hỏi 1,2</li> <li>- Tham gia thảo luận và chữa bài trên phiếu học tập</li> <li>- Ghi nhận:</li> <li>+ <i>Điện trường là một dạng vật chất bao quanh điện tích và gắn liền với điện tích. Điện trường tác dụng lực điện lên các điện tích đặt trong nó.</i></li> </ul>

## Hoạt động 2. Tìm hiểu về Điện trường

<i>Hoạt động của giáo viên</i>	<i>Hoạt động của học sinh</i>
<p>- Đề nghị các nhóm thảo luận, trả lời các hỏi số 3,4,5,6 trên phiếu học tập số 2</p> <p>-Hướng dẫn thảo luận lần lượt từng câu hỏi từ 3 đến 6 trên phiếu học tập số 2.</p> <p>+ Yêu cầu một nhóm trả lời, các nhóm khác nghe và cho ý kiến.</p> <p>+ Xác nhận ý kiến đúng</p> <p>- Thẻ chế hóa kiến thức: chiếu các slide 2,3,4 ( phụ lục 2)</p>	<p>- Tham gia thảo luận nhóm, thông nhất câu trả lời của câu hỏi từ 3 đến 7.</p> <p>-Tham gia thảo luận và chữa bài trên phiếu học tập.</p> <p>- Ghi nhận:</p> $E = \frac{F}{q}$ <p>+ Cường độ điện trường là đại lượng vecto Vecto cường độ điện trường có: Phương và chiều trùng với phương và chiều của lực điện tác dụng lên điện tích thử dương <math>q</math> đặt tại điểm đó và có chiều dài biểu diễn độ lớn của cường độ điện trường theo một tỉ lệ xích tùy chọn.</p> <p>+ Nguyên lí chồng chất điện trường : Các điện trường <math>\vec{E}_1, \vec{E}_2</math> đồng thời tác dụng lực điện lên điện tích <math>q</math> một cách độc lập với nhau và điện tích <math>q</math> chịu tác dụng của điện trường hợp</p> $\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \dots + \vec{E}_n$

### Hoạt động 3. Tìm hiểu về đặc điểm của đường sức điện

<i>Hoạt động của giáo viên</i>	<i>Hoạt động của học sinh</i>
<p>-Đề nghị các nhóm tiếp tục thảo luận các câu 7,8,9.</p> <p>-Hướng dẫn thảo luận lần lượt từng câu hỏi 7,8,9</p> <p>+ Yêu cầu một nhóm trả lời, các nhóm khác nghe và cho ý kiến.</p> <p>+ Xác nhận ý kiến đúng</p> <p>- Thể chế hóa kiến thức: chiếu các slide 5,6 (phụ lục 2)</p>	<p>- Tham gia thảo luận nhóm, thông nhất câu trả lời của câu hỏi 7,8,9.</p> <p>-Tham gia thảo luận và chữa bài trên phiếu học tập.</p> <p>- Ghi nhận:</p> <p>- <i>Đường sức điện: Là đường sức mà tiếp tuyến tại mỗi điểm của nó là giá của vectơ cường độ điện trường tại điểm đó, là đường mà lực điện tác dụng dọc theo nó</i></p> <p>- <i>Đặc điểm của đường sức điện :</i></p> <p>+<i>Là những đường có hướng. Qua mỗi điểm trong điện trường chỉ có một và chỉ một đường sức thôi.</i></p> <p>+<i>Đường sức điện không khép kín</i></p> <p>+<i>Tỉ lệ dày thưa của đường sức tỉ lệ với cường độ điện trường tại đó</i></p> <p>+ <i>Điện trường đều : Là điện trường mà vectơ cường độ điện trường tại mỗi điểm đều có cùng phương chiều và độ lớn. Ở điện trường đều đường sức điện là những đường thẳng song song cách đều.</i></p>

#### Hoạt động 4. Tổng kết bài học

<i>Hoạt động của giáo viên</i>	<i>Hoạt động của học sinh</i>
<p>- Tổ chức cuộc thi “Ô chữ”.</p> <p>- Nêu thể lệ cuộc thi.</p> <p>+ Mỗi nhóm được chọn 1 ô chữ tương ứng với một câu hỏi. Nhóm nào trả lời sai thì nhóm khác có quyền trả lời</p> <p>+ Các câu hỏi được chiếu lần lượt theo thứ tự nhóm.</p> <p>+ Trong vòng 1 phút nếu không có câu trả lời đúng, đáp án được chiếu.</p> <p>- GV công bố kết quả thi.</p> <p>- Giao nhiệm vụ về nhà: Giao Phiếu học tập số 3</p>	<p>- Lắng nghe</p> <p>- Tham gia cuộc thi</p> <p>- Tiếp nhận nhiệm vụ</p>

### **Bài 3. Điện thế. Hiệu điện thế**

Ý tưởng sư phạm : Dựa vào các kiến thức đã học về hiệu điện thế, cường độ dòng điện lớp 7,9 và kiến thức ở lớp 10 về thế năng Chúng ta sẽ tìm hiểu về bản chất của điện thế và hiệu điện thế. So sánh và liên hệ giữa lực thế và lực điện, điện thế và thế năng trọng trường, công của trọng lực và công của lực điện. Bằng các kiến thức được cung cấp ở bài này học sinh có thể tự tìm hiểu kiến kiến thức về điện thế, đặc điểm của điện thế, hiệu điện thế, hệ thức giữa hiệu điện thế và cường độ điện trường.

Để bồi dưỡng năng lực tự học, chúng tôi tổ chức dạy học theo hình thức thu thập xử lí thông tin và phương pháp làm việc nhóm

1. Các kết luận cần xây dựng và câu hỏi vấn đề tương ứng.

- Câu hỏi 1 : Công lực điện trường có đặc điểm gì? Có thể tính nó bằng cách nào?

- *Kết luận 1* :

+ Biểu thức tính  $A_{MN} = Eqd_{MN}$

- *Câu hỏi 2* : Đặc trưng cho khả năng sinh công của lực điện tác dụng lên điện tích  $q$  tại một điểm trong điện trường gọi là thế năng  $W_M$  tại điểm đó của điện trường. Thế năng  $W_M$  có đặc điểm gì và phụ thuộc vào những đại lượng nào ?

- *Kết luận 2* :

+ Công lực điện trường thực hiện khi một điện tích  $q$  dịch chuyển từ điểm M đến điểm N chính bằng hiệu các thế năng của điện tích tại vị trí M và N:  $A_{MN} = W_M - W_N$

+ Thế năng  $W_M$  phụ thuộc vào điện trường tại M và điện tích  $q$

- *Câu hỏi 3* : Đại lượng đặc trưng cho điện trường về phương diện tạo ra thế năng khi đặt tại đó một điện tích  $q$  được gọi là điện thế. Điện thế có đặc điểm gì và phụ thuộc vào những đại lượng nào?

- *Kết luận 3* :

$$V_M = \frac{A_{M\infty}}{q}$$

+ Điện thế là đại lượng đại số, dấu của  $V$  phụ thuộc vào dấu của điện tích  $q$  và công của lực điện trường là công phát động hay công cản. Điện thế ở vô cực thường được chọn làm mốc 0.

- *Câu hỏi 4* : Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường có đặc điểm gì và phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- *Kết luận 4* :

$$U_{MN} = V_M - V_N = \frac{A_{MN}}{q}$$

+ Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường không phụ thuộc việc chọn mốc tính thế năng điện trường.

## 2. Mục tiêu bài học

### ➤ Về kiến thức

- Đưa ra được khái niệm điện thế từ đó dẫn dắt tới khái niệm hiệu điện thế.
- Nêu ra công thức đơn vị đặc điểm của hiệu điện thế.

### ➤ Về kỹ năng

- Giải được các bài toán tính điện thế và hiệu điện thế

### ➤ Về thái độ:

- Trình bày và bảo vệ ý kiến cá nhân, trao đổi trong nhóm.
- Lập kế hoạch học tập, thực hiện và hoàn thành các nhiệm vụ học tập

## 3. Chuẩn bị

### \*Giáo viên :

- Phiếu học tập số 3 ( phụ lục 1 )
- Các câu hỏi ở trò chơi “ ghép hình ” ( Phụ lục 3)

### \*Học sinh : Thực hiện các nhiệm vụ trên phiếu học tập số 3

## 4. Tổ chức hoạt động dạy học

### Hoạt động 1. Tìm hiểu về công của lực điện trường

<b>Hoạt động của giáo viên</b>	<b>Hoạt động của học sinh</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Đề nghị các nhóm thảo luận, trả lời các hỏi số 1 trên phiếu học tập số 3</li><li>-Hướng dẫn thảo luận câu hỏi 1 trên phiếu học tập số 3.<ul style="list-style-type: none"><li>+ Yêu cầu một nhóm trả lời, các nhóm khác nghe và cho ý kiến.</li></ul></li><li>-Thẻ chế hóa kiến thức:chiếu slide 1(Phụ lục 2)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tham gia thảo luận nhóm, thông nhất câu trả lời của câu hỏi 1</li><li>-Tham gia thảo luận và chữa bài trên phiếu học tập</li><li>- Ghi nhận<ul style="list-style-type: none"><li>+ <i>Biểu thức tính <math>A_{MN}=Eqd_{MN}</math></i></li></ul></li></ul>



## Hoạt động 2. Tìm hiểu khái niệm điện thế

<i>Hoạt động của giáo viên</i>	<i>Hoạt động của học sinh</i>
<p>- Đề nghị các nhóm thảo luận, trả lời các hỏi số 2,3,4 trên phiếu học tập số 3</p> <p>-Hướng dẫn thảo luận lần lượt từng câu hỏi 2,3,4 trên phiếu học tập số 3.</p> <p>+ Xác nhận ý kiến đúng</p> <p>- Thể chế hóa kiến thức: chiếu các slide 2, 3, 4 (phụ lục 2)</p>	<p>- Tham gia thảo luận nhóm, thông nhất câu trả lời của câu hỏi 2,3,4.</p> <p>-Tham gia thảo luận và chữa bài trên phiếu học tập.</p> <p> </p> <p>- Ghi nhận: <math>V_M = \frac{A_{M\infty}}{q}</math></p> <p>+ Điện thế là đại lượng đại số, dấu của V phụ thuộc vào dấu của điện tích q và công của lực điện trường là công phát động hay công cản. Điện thế ở vô cực thường được chọn làm mốc 0.</p>

### Hoạt động 3. Tìm hiểu về hiệu điện thế

<i>Hoạt động của giáo viên</i>	<i>Hoạt động của học sinh</i>
<p>- Đề nghị các nhóm thảo luận, trả lời các hỏi số 5,6 trên phiếu học tập số 3</p> <p>-Hướng dẫn thảo luận lần lượt từng câu hỏi 5,6 trên phiếu học tập số 3.</p> <p>+ Yêu cầu một nhóm trả lời, các nhóm khác nghe và cho ý kiến.</p> <p>+ Xác nhận ý kiến đúng</p> <p>- Thẻ chế hóa kiến thức: chiếu slide 5,6 ( phụ lục 2)</p> <p>- Đề nghị mỗi học sinh trả lời câu 7</p> <p>-Hướng dẫn thảo luận, xác nhận ý kiến đúng chiếu slide7( Phụ lục 2)</p>	<p>- Tham gia thảo luận nhóm, thông nhất câu trả lời của câu hỏi từ 5,6.</p> <p>-Tham gia thảo luận và chữa bài trên phiếu học tập.</p> <p>- Ghi nhận:</p> $U_{MN} = V_M - V_N = \frac{A_{MN}}{q}$ <p>+ <i>Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường không phụ thuộc việc chọn mốc tính thế năng điện trường.</i></p> <p>- Từ công thức <math>A_{MN}=Eqd_{MN}</math> và</p> $U_{MN} = \frac{A_{MN}}{q}$ <p>Suy luận được <math>U_{MN}=E.d_{MN}</math></p>

#### Hoạt động 4. Tổng kết bài học

<i>Hoạt động của giáo viên</i>	<i>Hoạt động của học sinh</i>
<p>- Tổ chức cuộc thi “ Ghép hình ”.</p> <p>- Nêu thể lệ cuộc thi.</p> <p>+ Chia lớp thành 4 nhóm, mỗi nhóm sẽ được chọn 1 số tương ứng với một câu hỏi nếu trả lời đúng thì miếng ghép tương ứng với số đó sẽ được mở ra. Và đội đó sẽ được 10 điểm. Nhóm nào trả lời sai thì nhóm khác có quyền trả lời</p> <p>+ Trong vòng 1 phút nếu không có câu trả lời đúng, đáp án được chiếu.</p> <p>+ Nếu đội nào tìm ra được miếng ghép thì trước thì được 30 điểm.</p> <p>- Giao nhiệm vụ về nhà: Giao Phiếu học tập số 4.</p>	<p>- Lắng nghe</p> <p>- Tham gia cuộc thi</p>

#### **Bài 4. Tự điện**

Ý tưởng sư phạm

*Dựa vào những kiến thức thực tế trong các thiết bị thực tế trong quạt điện, tivi, tủ lạnh... và các kiến thức mới được cung cấp ở Vật lí 11, học sinh có thể tự tìm kiếm kiến thức về tự điện, Khái niệm tự điện, cách tích điện cho tự điện dung của tụ, năng lượng của điện trường trong tụ. Dựa vào kiến thức tìm kiếm được có thể trả lời được một số câu hỏi giải thích các hiện tượng thực tế.*

*Để bồi dưỡng năng lực tự học, chúng tôi tổ chức dạy học theo hình thức hoạt động nhóm. Cụ thể: mỗi học sinh thực hiện các nhiệm vụ học tập trên Phiếu học tập ở nhà, trên lớp các nhóm thảo luận đưa ra câu trả lời chung của nhóm và sau đó giáo viên tổ chức thảo luận cả lớp, xác nhận ý kiến đúng, thể chế hóa kiến thức.*

1. Các kết luận cần xây dựng và câu hỏi vấn đề tương ứng.

- *Câu hỏi 1.* Tụ điện là gì ?

- *Kết luận 1.* Là một hệ hai vật dẫn đặt gần nhau và ngăn cách với nhau bằng một lớp cách điện

- *Câu hỏi 2.* Để tích điện cho tụ người ta làm cách nào ?

- *Kết luận 2:* Người ta nối hai bản cực tụ điện với 2 cực của nguồn điện . Bản nối với cực dương thì tích điện dương cực âm thì tích điện âm.

- *Câu hỏi 3.* Đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ ở một hiệu điện thế nhất định được gọi là điện dung. Điện dung có đặc điểm gì và phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- *Kết luận 3*

+ Điện dung của tụ điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ ở một hiệu điện thế nhất định. Nó được xác định bằng thương số của điện tích của tụ và hiệu điện thế giữa hai bản tụ đó.

+ Công thức tính điện dung:  $C = \frac{Q}{U}$

+ Điện dung của tụ điện phụ thuộc vào cấu tạo của tụ điện và bản chất chất điện môi giữa hai bản cực.

- *Câu hỏi 4 .* Tụ điện được phân loại như thế nào và nó sử dụng trong trong cuộc sống ra sao?

- *Kết luận 4*

+ Tụ không khí, tụ giấy, tụ mica, tụ sứ...

+ Tụ xoay

2. Mục tiêu của bài học

➤ *Về kiến thức*

- Nêu được định nghĩa tụ điện và nhận biết biết được một số tụ điện trong thực tế

- Phát biểu được định nghĩa điện dung của tụ điện

- Nêu được công thức tính năng lượng điện trường trong tụ điện phẳng

➤ *Về kĩ năng:*

- Giải được một số bài tập đơn giản về tụ điện

➤ *Về thái độ:*

- Trình bày và bảo vệ ý kiến cá nhân, trao đổi trong nhóm.

- Lập kế hoạch học tập, thực hiện và hoàn thành các nhiệm vụ học tập

### 3. Chuẩn bị

\**Giáo viên* - Phiếu học tập số 4 ( Phụ lục 1)

- Câu hỏi của trò chơi “ Về đích” ( Phụ lục 3)

\**Học sinh* - Thực hiện các nhiệm vụ học tập trên phiếu học tập số 4.

### 4. Tổ chức hoạt động dạy học

Hoạt động 1. Tìm hiểu về tụ điện

<i>Hoạt động của giáo viên</i>	<i>Hoạt động của học sinh</i>
<p>- Chia nhóm, mỗi bàn một nhóm.</p> <p>- Đề nghị các nhóm thảo luận, trả lời các hỏi số 1 , 2 trên phiếu học tập số 4</p> <p>-Hướng dẫn thảo luận câu hỏi 1,2 trên phiếu học tập số 4.</p> <p>+ Yêu cầu một nhóm trả lời, các nhóm khác nghe và cho ý kiến.</p> <p>-Thể chế hóa kiến thức, chiếu slide 1,2 (phụ lục 2)</p>	<p>- Tiếp nhận nhiệm vụ</p> <p>- Tham gia thảo luận nhóm, thông nhất câu trả lời của câu hỏi 1,2</p> <p>-Tham gia thảo luận</p> <p>- Ghi nhận</p> <p>+ <i>Tụ điện là một hệ hai vật dẫn đặt gần nhau và ngăn cách với nhau bằng một lớp cách điện.</i></p> <p>+ <i>Để tích điện cho tụ người ta nối hai bản cực tụ điện với 2 cực của nguồn điện . Bản nối với cực dương thì tích điện dương cực âm thì tích điện âm.</i></p>

Hoạt động 2. Tìm hiểu về điện dung của tụ điện

<b>Hoạt động của giáo viên</b>	<b>Hoạt động của học sinh</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đề nghị các nhóm thảo luận, trả lời các hỏi số 3,4,5,6 trên phiếu học tập số 4</li> <li>-Hướng dẫn thảo luận lần lượt từng câu hỏi từ 3 đến 6 trên phiếu học tập số 4.               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Yêu cầu một nhóm trả lời, các nhóm khác nghe và cho ý kiến.</li> <li>+ Xác nhận ý kiến đúng</li> </ul> </li> <li>- Thể chế hóa kiến thức: chiếu các slide 3,4 ( phụ lục 2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận nhóm, thống nhất câu trả lời của câu hỏi từ 3 đến 6.</li> <li>-Tham gia thảo luận và chữa bài trên phiếu học tập.</li> <li>- Ghi nhận:               <math display="block">C = \frac{Q}{U}</math> </li> </ul>

Hoạt động 3. Tìm hiểu về năng lượng của điện trường trong tụ

<b>Hoạt động của giáo viên</b>	<b>Hoạt động của học sinh</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Đề nghị các nhóm tiếp tục thảo luận câu 7</li> <li>-Hướng dẫn thảo luận câu 7 trên phiếu học tập số 4.               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Yêu cầu một nhóm trả lời, các nhóm khác nghe và cho ý kiến.</li> </ul> </li> <li>- Thể chế hóa kiến thức: chiếu các slide 5(phụ lục 2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận nhóm, thống nhất câu trả lời của câu hỏi 7</li> <li>-Tham gia thảo luận và chữa bài trên phiếu học tập.</li> <li>- Ghi nhận:               <math display="block">W = \frac{Q^2}{2C}</math> </li> </ul>

Hoạt động 4. Tìm hiểu ứng dụng của tụ điện trong cuộc sống

<b>Hoạt động của giáo viên</b>	<b>Hoạt động của học sinh</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đề nghị các nhóm báo cáo kết quả tìm hiểu về ứng dụng của tụ điện.               <ul style="list-style-type: none"> <li>+Nếu nhóm nào chuẩn bị trên giấy A<sub>3</sub>thì dán lên bảng rồi trình bày, nhóm nào chuẩn bị bằng bài trình chiếu Power Point thì trình bày trước lớp.</li> <li>+ Khi một nhóm trình bày các nhóm khác lắng nghe, bổ sung thêm hoặc đặt câu hỏi nếu thấy thắc mắc.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện nhiệm vụ theo chỉ dẫn của</li> <li>- Tự ghi chép bổ sung các ứng dụng mà nhóm mình chưa tìm hiểu được.</li> </ul>

### Hoạt động 5. Tổng kết bài học

<i>Hoạt động của giáo viên</i>	<i>Hoạt động của học sinh</i>
<p>Tổ chức cuộc thi “Về đích”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu thể lệ cuộc thi.</li> <li>+ Phần thi này có 3 gói câu hỏi 20 điểm, 30 điểm và 50 điểm để các đội lựa chọn. Trong đó : <ul style="list-style-type: none"> <li>*Gói 20 điểm gồm hai câu hỏi 5 điểm và một câu hỏi 10 điểm</li> <li>* Gói 30 điểm gồm một câu 5 điểm, một câu 10 điểm và một câu 15 điểm</li> <li>*Gói 50 điểm gồm một câu 10 điểm, một câu 15 điểm và một câu 25 điểm</li> </ul> </li> <li>+ Các đội trả lời câu hỏi của mình phải trả lời trong vòng 1 phút. Nếu trả lời sai thì nhường câu trả lời cho đội bạn</li> <li>+ Các câu hỏi (Phụ lục số 3) được chiếu lần lượt.</li> <li>+ Trong vòng 1 phút nếu không có câu trả lời đúng, đáp án được chiếu.</li> <li>- Giao nhiệm vụ về nhà: Ôn tập toàn chương.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe</li>   <li>- Tham gia cuộc thi</li> </ul>

### **2.5. Xây dựng bộ công cụ kiểm tra, đánh giá năng lực tự học của học sinh trong dạy học chương “Điện tích- Điện trường”-Vật lí 11**

Để phát huy tính tích cực, chủ động sáng tạo và đặc biệt là tinh thần tự học của học sinh trong học tập cũng như tinh thần trách nhiệm của từng cá nhân trong hoạt động nhóm, trước khi giao các nhiệm vụ học tập cho học sinh về nhà tự tìm hiểu nghiên cứu, giáo viên và học sinh thống nhất xây dựng các tiêu chí đánh giá. Các tiêu chí đánh giá này sẽ được sử dụng trong suốt quá trình thực hiện dự án. Người dạy định kỳ kiểm tra mức độ hiểu bài

bằng cách lắng nghe người học tranh luận, đánh giá mức độ nắm vững kiến thức của người học qua quá trình tự đánh giá của họ.

Có nhiều cách để xây dựng bộ công cụ kiểm tra đánh giá năng lực tự học của HS:

- Đánh giá qua quan sát
- Đánh giá quá trình học
- Đánh giá qua các bài kiểm tra
- Đánh giá qua các bài tập nghiên cứu
- Đánh giá các bài xemina.

Trong luận văn này, chúng tôi lựa chọn xây dựng bộ công cụ kiểm tra đánh giá năng lực tự học của học sinh trong dạy học chương “Điện tích – Điện trường” Vật lí 11 theo hai hình thức

- Đánh giá quá trình học tập:

- + Việc thực hiện các nhiệm vụ học tập được giao trên Phiếu học tập.
- + Khả năng lập kế hoạch học tập,
- + Khả năng đọc hiểu SGK Vật lí 11
- + Khả năng thu thập và xử lí thông tin.

- Đánh giá kết quả học tập qua các bài kiểm tra : kiểm tra bằng các câu TNKQNL ở các cuộc thi “vui mà học” ở cuối mỗi bài học ( Phụ lục 3) và bài kiểm tra 45phút, cụ thể đề bài:



**Kiểm tra 1 tiết( 45 phút)**

**Họ tên**

**Lớp**

**Phần I .Trắc nghiệm (4 điểm )**

**Câu 1.** Có bốn vật A, B, C, D kích thước nhỏ nhiễm điện. Biết rằng vật A hút vật B nhưng lại đẩy vật C, vật C hút vật D. Khẳng định nào sau đây là **không đúng**?

**A.** Điện tích của vật A và D trái dấu      **B.** Điện tích của vật A và D cùng dấu

**C.** Điện tích của vật B và D cùng dấu      **D.** Điện tích của vật A và C cùng dấu

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây là đúng ? Khi nhiễm điện

**A.**Do tiếp xúc, electron dịch chuyển từ vật nhiễm điện sang vật không nhiễm điện.

**B.**Do tiếp xúc, dịch chuyển từ vật không nhiễm điện sang vật nhiễm điện.

**C.**Do hưởng ứng, electron dịch chuyển từ đầu này sang đầu kia của vật bị nhiễm điện.

**D.**Do hưởng ứng, sự phân bố điện tích trên vật nhiễm điện không thay đổi.

**Câu 3.** Độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích trong không khí

**A.** Tỷ lệ với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích

**B.** Tỷ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích

**C.** Tỷ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích

**D.** Tỷ lệ với khoảng cách giữa hai điện tích.

**Câu 4.** Nếu độ lớn điện tích của một trong hai vật giảm đi một nửa, đồng thời khoảng cách giữa chúng tăng lên gấp đôi thì lực tương tác giữa hai vật sẽ.

**A.** Giảm đi 2 lần      **B.** Giảm đi 4 lần      **C.** Giảm đi 16 lần      **D.** Không đổi

**Câu 5.** Hai điện tích có độ lớn bằng nhau đặt trong không khí cách nhau 4cm thì lực hút giữa chúng là  $10^{-5}$  N. Để lực hút giữa chúng là  $2,5 \cdot 10^{-6}$  N thì chúng đặt cách nhau.

- A. 1cm    B. 8cm    C. 16cm    D. 2cm

**Câu 6.** Hai điện tích điểm  $q_1 = 2 \cdot 10^{-9}$  C và  $q_2 = 4 \cdot 20^{-9}$  C đặt cách nhau 3 cm trong không khí, lực tương tác giữa chúng có độ lớn

- A.  $8 \cdot 10^{-5}$  N    B.  $9 \cdot 10^{-5}$  N    C.  $8 \cdot 10^{-6}$  N    D.  $9 \cdot 10^{-6}$  N

**Câu 7.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

- A. Trong vật dẫn có rất nhiều điện tích tự do  
B. Trong những vật điện môi chứa rất ít điện tích tự do  
C. Xét về toàn bộ một vật nhiễm điện do tiếp xúc vẫn là một vật trung hòa về điện  
D. Xét về toàn bộ một vật trung hòa về điện sau đó được nhiễm điện do hưởng ứng thì vẫn trung hòa về điện

**Câu 8.** Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N là  $U_{MN} = 32$  V. Nhận xét nào đúng ?

- A. Điện thế tại điểm M là 32V  
B. Điện thế tại N là 0  
C. Nếu điện thế tại M là 0 thì điện thế tại N là -32V  
D. Nếu điện thế tại N là 10V thì điện thế tại M là 42V

**Câu 9.** Trong trường hợp nào sau đây ta có một tụ điện?

- A. Hai tấm gỗ khô đặt cạnh nhau trong một khoảng không khí  
B. Hai tấm nhôm đặt cạnh nhau trong một khoảng nước nguyên chất  
C. Hai tấm kẽm ngâm trong dung dịch axit  
D. Hai tấm nhựa phủ ngoài một lá nhôm

**Câu 10.** Nếu hiệu điện thế giữa hai bản tụ tăng 2 lần thì điện dung của tụ

- A. Tăng 2 lần    B. Giảm 2 lần    C. Tăng 4 lần    D. Không đổi

**Phần II. Tự luận ( 6 điểm )**

**Câu 1.** Hai điện tích  $q_1 = 10^{-5}C$  và  $q_2 = -10^{-5}C$  đặt cách nhau một khoảng  $r = 2mm$

1. Tính lực hút giữa hai điện tích đó

2. Nếu lực hút giữa hai điện tích bằng  $10^{-5}N$  thì khoảng cách giữa hai điện tích bằng?

**Câu 2.** Một electron bay từ điểm M đến điểm N trong một điện trường, giữa hai điểm có hiệu điện thế  $U_{MN} = 100V$ . Tính công mà lực điện sinh ra ?

**Câu 3.** Một tụ điện có điện dung là  $20nC$ , được tích điện dưới hiệu điện thế  $40V$ . Tính điện tích của tụ ?

## Kết luận chương 2

Trên cơ sở nghiên cứu mục tiêu dạy học chương “ Điện tích – Điện trường” - Vật Lí 11 ở trung tâm GDTX huyện Yên Khánh. Chúng tôi nhận thấy phải đa dạng hóa và thường xuyên thay đổi và cập nhật các phương pháp dạy học để củng cố, khắc phục sai lầm, mở rộng kiến thức và phát triển các năng lực tự học của học sinh để giúp các em không chỉ nắm vững kiến thức mà còn giúp các em có ý thức vào việc học của mình.

Với mục tiêu bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh, chúng tôi thiết kế các phương án dạy học ở bốn bài trong chương “Điện tích. Điện trường” theo các bước

- Bước 1. Xác định các kết luận cần xây dựng và câu hỏi vấn đề tương ứng.
- Bước 2. Xác định mục tiêu dạy học về kiến thức, kỹ năng, thái độ học tập và đặc biệt chú ý tới mục tiêu bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh.
- Bước 3. Xác định nhiệm vụ chuẩn bị cho bài học của GV và HS.
- Bước 4. Xây dựng cách thức tổ chức các hoạt động học tập, trong đó chỉ rõ các hoạt động định hướng của GV , hoạt động học của học sinh và kết quả học sinh tự chủ chiếm lĩnh được nội dung kiến thức nào.

Bám sát đặc điểm của học sinh ở Trung tâm Giáo dục thường xuyên và con đường xây dựng kiến thức của chương “Điện tích. Điện trường”, chúng tôi đã lựa chọn Phương pháp và Hình thức tổ chức dạy học theo quy trình:

- Giao nhiệm vụ học tập ở nhà: đề nghị học sinh hoàn thành Phiếu học tập
- Giới thiệu và hướng dẫn cách sử dụng tài liệu để hoàn thành nhiệm vụ học tập
- Đề nghị thảo luận nhóm theo các nội dung yêu cầu trong phiếu học tập .
- Hướng dẫn chung cả lớp thảo luận lần lượt từng câu trên phiếu học tập. Giải đáp thắc mắc của HS. Xác nhận ý kiến đúng từng câu và thể chế hóa kiến thức (sử dụng các Slide).
- Giao nhiệm vụ về nhà.

Các phương án dạy học đã thiết kế, được chúng tôi tổ chức TNSP và trình bày ở chương 3.

## **CHƯƠNG 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM**

### **3.1. Mục đích của thực nghiệm sư phạm**

Mục đích cơ bản của thực nghiệm sư phạm là đánh giá giả thuyết khoa học của đề tài. Cụ thể :

- Kiểm nghiệm tính khả thi và tính hiệu quả của các phương án dạy học theo định hướng bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh trong chương “Điện tích.Điện trường”- Vật lí 11 đã được xây dựng trong chương 2 của luận văn, qua đó sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện.

- Đối chiếu kết quả thực nghiệm sư phạm với kết quả điều tra ban đầu từ đó phân tích xử lí và đề xuất những phương án dạy học phù hợp.

### **3.2.Nhiệm vụ của thực nghiệm**

- Khảo sát điều tra cơ bản để nắm tình hình dạy học Vật lí ở trung tâm GDTX huyện Yên Khánh tỉnh Ninh Bình.

- Đánh giá hiệu quả của các phương án dạy học đã thiết kế trong việc bồi dưỡng năng lực tự học cho HS ở Trung tâm Giáo dục thường xuyên.

+ Về mặt định lượng: Xử lí, phân tích kết quả thực nghiệm, từ đó rút ra kết luận về kết quả học tập của HS.

+ Về mặt định tính: Đánh giá sự phù hợp của các phương án dạy học đã thiết kế trong việc bồi dưỡng năng lực tự học cho HS. Đồng thời đánh giá khả năng tự học của HS thông qua các phiếu điều tra.

### **3.3.Đối tượng thực nghiệm**

Quá trình thực nghiệm sư phạm tiến hành với :

- Giáo viên dạy Vật lí của trung tâm GDTX huyện Yên khánh tỉnh Ninh Bình

- Các học sinh khối lớp 11 của trung tâm GDTX huyện Yên Khánh tỉnh Ninh Bình với các lớp đối chứng và thực nghiệm. Nhóm lớp đối chứng 11A, nhóm lớp thực nghiệm 11B.

### **3.4. Phân tích và đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm**

#### ***3.4.1. Tiêu chí đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm***

Chúng tôi đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm qua các tiêu chí sau:

1-Tính khả thi của tiến trình dạy học, được đánh giá thông qua các căn cứ:

+ Sự hợp tác của học sinh trong tiến trình dạy học: Thực hiện nhiệm vụ học tập, số câu trả lời đúng của học sinh.

+ Thời gian thực hiện tiến trình dạy học.

2- Năng lực tự học của HS khi tham gia các hoạt động học tập, được đánh giá thông qua các biểu hiện như sau:

+ Mong muốn được học

+ Có động cơ học tập. Chịu trách nhiệm với việc học tập của bản thân

+ Có ý thức và kỹ năng lập kế hoạch học tập

+ Có kỹ năng thực hiện các hoạt động học tập

+ Có kỹ năng quản lý thời gian học tập

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và vượt qua khó khăn trong học tập

+ Có ý thức tự đánh giá kết quả học tập của bản thân

3. Đánh giá kết quả học tập của học sinh qua từng bài học

#### ***3.4.2. Diễn biến và đánh giá việc bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh trong quá trình thực nghiệm sư phạm***

##### **Bài 1. Sự nhiễm điện. Điện tích**

###### ***\*Diễn biến***

Dựa vào những kiến thức đã học ở lớp 7, kinh nghiệm thực tế và các kiến thức mới được cung cấp ở Vật lí 11, học sinh có thể tự tìm kiếm kiến thức về Sự nhiễm điện, Khái niệm điện tích, điện tích điểm, Thuyết Electron, Tương tác giữa các điện tích và Định luật bảo toàn điện tích.

###### ***\* Đánh giá***

Đã bồi dưỡng được năng lực tự học thông qua cách dạy học theo hình thức hoạt động nhóm. Cụ thể: mỗi học sinh thực hiện các nhiệm vụ học tập trên Phiếu học tập số 1 ở nhà, trên lớp các nhóm thảo luận đưa ra câu trả lời

chung của nhóm và sau đó giáo viên tổ chức thảo luận cả lớp, xác nhận ý kiến đúng, thể chế hóa kiến thức

## Bài 2. Điện trường và cường độ điện trường

### *\*Diễn biến*

Dựa vào các kiến thức đã học ở trường hấp dẫn lớp 10 về lực hấp dẫn giữa các vật có khối lượng với nhau, và lực hút giữa trái đất và các vật. Học sinh đã so sánh và liên hệ xung quanh điện tích thì có môi trường gì xung quanh. Bằng các kiến thức được cung cấp ở bài này học sinh đã tự tìm hiểu kiến thức về điện trường và cường độ điện trường, vectơ cường độ điện trường và nguyên lí chồng chất điện trường.

### *\*Đánh giá*

Thông qua cách tổ chức dạy học theo hình thức thu thập xử lí thông tin đã bồi dưỡng được năng lực tự học của học sinh

## Bài 3. Điện thế. Hiệu điện thế

### *\*Diễn biến*

Dựa vào các kiến thức đã học về hiệu điện thế, cường độ dòng điện lớp 7,9 và kiến thức ở lớp 10 về thế năng Chúng ta sẽ tìm hiểu về bản chất của điện thế và hiệu điện thế. So sánh và liên hệ giữa lực thế và lực điện, điện thế và thế năng trọng trường, công của trọng lực và công của lực điện. Bằng các kiến thức được cung cấp ở bài này học sinh có thể tự tìm hiểu kiến thức về điện thế, đặc điểm của điện thế, hiệu điện thế, hệ thức giữa hiệu điện thế và cường độ điện trường.

### *\*Đánh giá*

Đã bồi dưỡng được năng lực tự học bằng cách tổ chức dạy học theo hình thức thu thập xử lí thông tin và phương pháp làm việc nhóm

## Bài 4. Tụ điện

### *\*Diễn biến*

Dựa vào những kiến thức thực tế trong các thiết bị thực tế trong quạt điện, tivi, tủ lạnh... và các kiến thức mới được cung cấp ở Vật lí 11, học sinh

có thể tự tìm kiếm kiến thức về tụ điện, Khái niệm tụ điện, cách tích điện cho tụ điện dung của tụ, năng lượng của điện trường trong tụ. Dựa vào kiến thức tìm kiếm được có thể trả lời được một số câu hỏi giải thích các hiện tượng thực tế.

*\* Đánh giá*

Đã bồi dưỡng được năng lực tự học thông qua việc tổ chức dạy học theo hình thức hoạt động nhóm. Cụ thể: mỗi học sinh thực hiện các nhiệm vụ học tập trên Phiếu học tập ở nhà, trên lớp các nhóm thảo luận đưa ra câu trả lời chung của nhóm và sau đó giáo viên tổ chức thảo luận cả lớp, xác nhận ý kiến đúng, thể chế hóa kiến thức.

**3.4.3. Kiểm tra đánh giá kết quả học tập của học sinh.**

*3.4.3.1. Mục đích kiểm tra*

Đánh giá kết quả học tập của học sinh. Qua đó đánh giá hiệu quả của việc hướng dẫn HS tự học trong dạy học.

*3.4.3.2. Hình thức kiểm tra*

Làm bài kiểm tra 45 phút cuối chương. Hai lớp TN và ĐC làm cùng một đề bài sau đó thống kê điểm và dùng thống kê toán để đánh giá.

*3.4.3.3. Nội dung kiểm tra*

Nội dung bài kiểm tra chúng tôi đánh giá mức độ nắm vững kiến thức của HS ở ba mức độ: Nhận biết, Thông hiểu, Vận dụng.

*3.4.3.4. Đánh giá kết quả học tập của học sinh*

- Sử dụng phương pháp thống kê toán học xử lý kết quả bài kiểm tra để đánh giá kết quả học tập của HS.

- Để xử lý kết quả bài kiểm tra theo phương pháp thống kê toán học, chúng tôi tiến hành tính các thông số đặc trưng:  $\bar{x}$ ,  $S^2$ ,  $S$ ,  $V$

+Điểm trung bình cộng  $\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n f_i x_i$ ; với  $x_i$  là điểm số,  $f_i$  là tần số,  $N$  là

số HS



+ Phương sai: 1

+ Tính tần suất và tần suất tích lũy hội tụ lùi. Tần suất:  $\omega = \frac{f_i}{N} \times 100\%$

+ Hệ số biến thiên V (chỉ mức độ phân tán của các giá trị  $x_i$  xung quanh

giá trị trung bình cộng  $\bar{x}$ ):  $V = \frac{S}{\bar{x}} \cdot 100\%$

Kết quả :

**Bảng 3.1. Thống kê điểm**

Lớp	Số số	Điểm											Điểm TB
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
TN	36	0	0	0	0	2	5	7	16	5	1	0	6,56
ĐC	40	0	0	0	2	4	7	16	9	2	0	0	5,55

**Bảng 3.2. Xử lý kết quả để tính các tham số**

Điểm $x_i$	Lớp TN					Lớp ĐC				
	$f_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(x_i - \bar{x})^2$ $\cdot f_i$	$\omega_i$	$\sum_i \omega_{iA}$	$f_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(x_i - \bar{x})^2$ $\cdot f_i$	$\omega_i$	$\sum_i \omega_{iB}$
0	0			0	0	0			0	
1	0			0	0	0			0	0
2	0			0	0	0			0	0
3	0			0	0	2	6,50	13,00	5,00	5,0
4	2	6,55	13,10	5,56	5,56	4	2,40	9,61	10,0	15,00
5	5	4,13	20,63	13,8	19,4	7	0,30	2,12	17,5	32,50
6	7	0,31	2,20	19,4	38,8	16	0,20	3,24	40,0	72,50
7	1	0,19	3,10	44,4	83,3	9	2,10	18,92	22,5	95,50

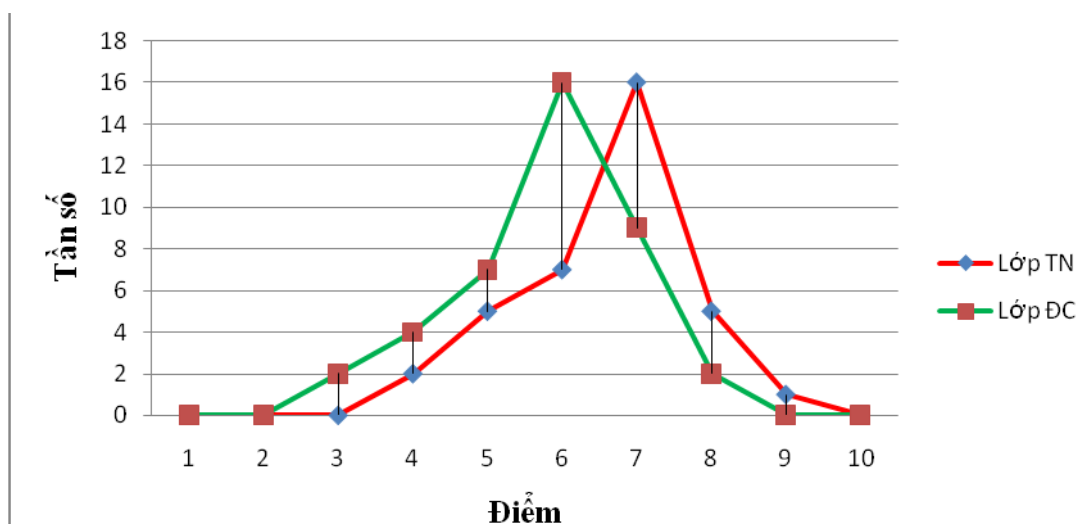
	6			4	3				0	00
8	5	2,07	10,34	13,8	97,2	2	6,00	12,00	5,00	10
				9	2					0
9	1	5,95	5,95	2,78		0				10
					100					0
10	0					0				10
					100					0
$\Sigma$	3		55,32			36		58,89		
	5									

**Bảng 3.3. Tổng hợp các tham số:  $\bar{x}$ ,  $S^2$ , S, V**

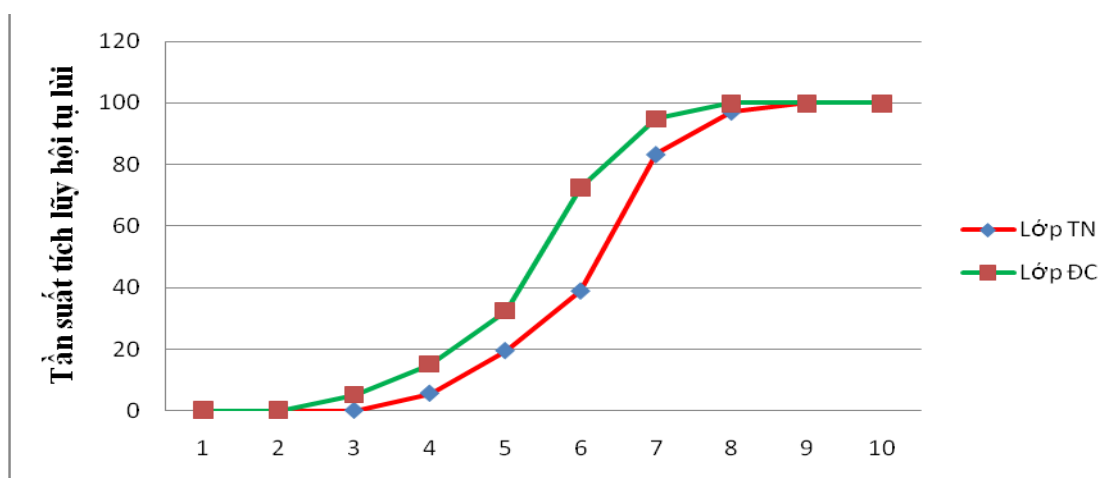
Lớp \ Tham số	$\bar{x}$	$S^2$	S	V
TN	6,56	1,58	1,26	19,21
ĐC	5,55	1,51	1,23	22,16

Từ bảng 3.2, ta vẽ được đường phân bố tần suất và đường phân bố tần suất tích lũy hội tụ lùi của lớp TN và lớp ĐC:

**Biểu đồ 3.1. Phân bố tần suất**



**Biểu đồ 3.2. Phân bố tần số tích lũy (hội tụ lùi)**



**Đánh giá kết quả**

- Điểm trung bình của lớp TN (6,56) cao hơn lớp ĐC (5,55).
- Hệ số biến thiên giá trị điểm số của lớp thực nghiệm nhỏ hơn lớp ĐC , nghĩa là độ phân tán về điểm số quanh điểm trung bình của lớp TN là nhỏ hơn lớp ĐC.

- Đường tần suất tích lũy hội tụ lùi lớp TN nằm bên phải và ở phía dưới đường tần suất tích lũy hội tụ lùi lớp ĐC, chứng tỏ kết quả học tập lớp TN cao hơn lớp ĐC.

- Với điểm trung bình như trên ta vẫn chưa thể kết luận là kết quả học tập lớp TN cao hơn lớp ĐC. Để có thể đưa ra kết luận có ý nghĩa thống kê, chúng tôi kiểm định giả thiết thống kê

+ Trước hết kiểm định sự khác nhau các phương sai:  $S_{TN}^2 ; S_{ĐC}^2$  với  $\alpha = 0,01$ .

Giả thiết  $H_0$ : Sự khác nhau giữa hai phương sai hai mẫu không có ý nghĩa.

Giả thiết  $H_1$ : Sự khác nhau giữa hai phương sai hai mẫu là có ý nghĩa.

$$\text{Đại lượng kiểm định: } F = \frac{S_{TN}^2}{S_{ĐC}^2} = \frac{1,58}{1,51} = 1,05 .$$

Tra các giá trị  $F_\alpha$  từ bảng phân phối F, ứng với mức  $\alpha$  và các bậc tự do:  $f_1 = 36, f_2 = 40$ . Ta có:  $F_\alpha = 2,26$ .

Vì  $F < F_\alpha$  nên ta chấp nhận giả thuyết  $H_0$ : Sự khác nhau giữa các phương sai là không có ý nghĩa, tức là phương sai mà hai mẫu xuất phát là bằng nhau:

+ Tính phương sai 
$$S = \sqrt{\frac{(N_1 - 1)S_1^2 + (N_2 - 1)S_2^2}{N_1 + N_2 - 2}} = 1,24.$$

+ Kiểm định sự khác nhau của hai giá trị trung bình:

$$\bar{x}_1 = 6,56, \bar{x}_2 = 5,55 \text{ với phương sai bằng nhau.}$$

Chọn xác suất sai lầm:  $\alpha = 0,05$ .

Giả thuyết  $H_0$ : Sự khác nhau của hai giá trị trung bình là không có ý nghĩa.

Giả thiết  $H_1$ : Sự khác nhau của hai giá trị trung bình là có ý nghĩa.

Đại	lượng	kiểm	định:
$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S} \sqrt{\frac{N_1 \cdot N_2}{N_1 + N_2}} = \frac{6,56 - 5,55}{1,24} \sqrt{\frac{36 \cdot 40}{36 + 40}} = 3,55.$			

Tra bảng kiểm định hai phía  $\phi_t$  với xác suất sai lầm  $\alpha = 0,05$  có  $t_\alpha = 1,96$ .

Vì  $t > t_\alpha$  nên ta bác bỏ giả thuyết  $H_0$  và chấp nhận giả thuyết  $H_1$ , tức là sự khác nhau giữa hai giá trị trung bình là có ý nghĩa.

Đến đây, ta có thể kết luận: điểm trung bình của lớp TN cao hơn lớp ĐC.

Qua kết quả phân tích bằng cả định tính và định lượng, ta có thể đưa ra một kết luận là: kết quả học tập của lớp TN đạt được cao hơn lớp ĐC.

### **Kết luận chương 3**

Sau quá trình thực nghiệm sư phạm, tổ chức dạy học theo phương án hướng dẫn HS tự học đã biên soạn, từ kết quả thu thập được và quá trình xử lý bằng phương pháp thống kê toán học kết quả bài kiểm tra cuối chương, chúng tôi có một số nhận xét sau:

- Phương án dạy học được áp dụng có tính khả thi. Đối với từng nội dung, hình thức tự học có sự thay đổi. Do đó năng lực tự học của HS được bồi dưỡng từng bước và hoàn thiện dần sau khi trải qua từng bài học.

- Qua quá trình học tập trên lớp HS được trải qua các hoạt động tự lập, các hoạt động nhóm, được tham gia các cuộc thi cũng như các trò chơi vì vậy các kỹ năng học tập như trao đổi nhóm, nêu ý kiến và bảo vệ ý kiến, trình bày diễn đạt trước đám đông, tính linh hoạt trong xử lý tình huống được rèn luyện nhiều hơn

- Nền tảng tri thức mà HS lĩnh hội được sẽ được bền chắc và có độ tin cậy cao hơn đối với các em khi đã trải qua một vòng luân chuyển: Tự HS tìm ra kiến thức, qua thảo luận với bạn bè, qua thể chế kiến thức từ GV.

- Khả năng sử dụng ngôn ngữ vật lý để diễn đạt, trình bày, giải thích hiện tượng có sự tiến bộ hơn. HS biết tự ghi chép còn biết tự tóm tắt kiến thức và biết lọc lựa kiến thức được coi là quan trọng trong bài.

- Bên cạnh đó chúng tôi nhận thấy vẫn còn có một số hạn chế cần khắc phục:

+ Đối tượng thực nghiệm còn ít nên tính khái quát chưa cao

+ HS quen với lối học truyền thống nên mất nhiều thời gian rèn việc tự học

Trên đây là kết quả cũng như đánh giá của chúng tôi sau quá trình nghiên cứu, thực nghiệm và xử lý kết quả, qua đó chúng tôi cũng nhận thấy những mặt tích cực cũng như tìm ra những bất cập để những bước đi tiếp theo được hoàn thiện và đem lại hiệu quả cao hơn nữa.

## **KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ**

### **1. Kết luận**

#### ***1.1. Những kết quả đã đạt được***

Luận văn đã hệ thống được cơ sở lí luận của việc tự học cho học sinh trong dạy học chương “Điện tích – điện trường” Vật lí 11 ở trung tâm GDNN -GDTX. Luận văn đã nêu lên được thực trạng về dạy và học ở các trung tâm GDTX hiện nay.

Tổ chức dạy học chương “Điện tích – điện trường” Vật lí 11 theo định hướng phát triển năng lực tự học cho học sinh ở trung tâm GDTX đã nâng cao tính tự giác trong việc học của học sinh.

Những kết quả nêu trên có thể nói đó là những đóng góp mới về mặt lý luận và thực tiễn của luận văn.

#### ***1.2. Hạn chế thực hiện đề tài***

Kết quả thực nghiệm sư phạm mang tính thống kê chưa cao vì mẫu điều tra và thực nghiệm còn nhỏ. Số lượng bài dạy theo hướng đề xuất của đề tài còn ít nên chưa đánh giá hết tính khả thi của đề tài.

Việc phát triển khả năng áp dụng vào thực tiễn của học sinh trong dạy học Vật lí muốn đem lại hiệu quả cao phải có nhiều công sức, thời gian chuẩn bị của giáo viên phải được tiến hành trong suốt quá trình dạy học, tuy nhiên thời gian thực nghiệm lại ngắn nên hiệu quả chưa cao.

### **2. Khuyến nghị**

Đối với các cơ quan quản lí giáo dục, cần quan tâm hơn nữa đến việc học trên lớp và học ở nhà của học sinh, để tạo điều kiện tốt cho học sinh và giáo viên trong quá trình dạy học; có chính sách khen thưởng, động viên những giáo viên có thành tích phát triển năng lực học tập môn học cho học sinh trong nhà trường.

Đối với giáo viên trực tiếp giảng dạy, cần nhận thức đúng đắn tầm quan trọng của việc tự học, tự chuẩn bị bài của học sinh, để tự nâng cao năng lực

cho bản thân và cũng đầu tư nhiều hơn nữa cho công tác phát triển năng lực đối với học sinh.

Đối với học sinh, cần có ý thức tự rèn luyện các năng lực tự học bản thân bằng cách chủ động chuẩn bị bài và tự học ở nhà.

Hướng phát triển mới của đề tài

Mở rộng phạm vi nghiên cứu cho các chương, các phần khác trong chương trình Vật lí phổ thông.

**PHỤ LỤC**  
**Phụ lục 1. CÁC PHIẾU HỌC TẬP**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

Họ và tên..... Nhóm..... Lớp.....

1. Ôn tập bài 17- Vật lí 7. Đọc bài 2( trang13)- Vật lí11. Trả lời câu hỏi  
- *Câu 1.* Có mấy cách nhiễm điện ? Mô tả từng cách nhiễm điện đó.

.....  
.....  
.....

2. Đọc bài 1(trang 6)- Vật lí 10. Trả lời các câu hỏi  
- *Câu 2.* Điện tích là gì?

.....  
.....  
.....

*Câu 3.* Điện tích điểm là gì?

.....  
.....  
.....

3. Đọc bài 2- Vật lí 11(trang 11,12,13). Trả lời các câu hỏi  
- *Câu 4.*Nêu cấu tạo nguyên tử về phương diện điện

.....  
.....  
.....

- *Câu 5.* Nêu nội dung thuyết electron

.....  
.....  
.....

- *Câu 6.* Phát biểu định luật bảo toàn điện tích



## PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Họ và tên..... Nhóm..... Lớp.....

**1. Đọc bài 3( trang15)- Vật lí11. Trả lời câu hỏi**

- *Câu 1.* Khi hai điện tích được đặt cách nhau một khoảng  $r$  trong một môi trường bất kỳ, thậm chí cả trong chân không thì giữa chúng có lực tương tác. Như vậy môi trường truyền tương tác giữa các điện tích có đặc điểm gì?

.....  
.....  
.....

- *Câu 2.* Điện trường là gì?

.....  
.....  
.....

**2. Đọc bài 2 (trang 15, 16, 17)- Vật lí 11. Trả lời các câu hỏi**

- *Câu 3.* Cường độ điện trường là gì?

.....  
.....  
.....

- *Câu 4.* Nêu đặc điểm của vectơ cường độ điện trường ?

.....  
.....  
.....

- *Câu 5.* Đơn vị đo cường độ điện trường ?

.....  
.....  
.....

- *Câu 6.* Phát biểu nguyên lí chồng chất điện trường

.....  
.....  
.....

**3.. Đọc bài 3- Vật lí 11 (trang 18, 19). Trả lời các câu hỏi**

- *Câu 7.* Phát biểu định nghĩa đường sức điện

.....

### PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Họ và tên..... Nhóm..... Lớp.....

1. Đọc bài 4 ( trang 22, 23)- Vật lí 11. Trả lời câu hỏi

- *Câu 1.* Công của lực điện trường có đặc điểm gì?Viết biểu thức tính công của lực điện

.....  
.....  
.....

- *Câu 2.* Thế năng  $W_M$  có đặc điểm gì và phụ thuộc vào những đại lượng nào ?

.....  
.....  
.....

2. Đọc bài 5(trang 26, 27)- Vật lí 11. Trả lời các câu hỏi

- *Câu 3.* Điện thế là gì?

.....  
.....  
.....

- *Câu 4.* Nêu đặc điểm của điện thế

.....  
.....  
.....

- *Câu 5.* Hiệu điện thế là gì?Viết biểu thức tính hiệu điện thế.

.....

## PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Họ và tên.....Nhóm.....Lớp.....

**1. Đọc bài 6( trang 30)- Vật lí 11. Trả lời câu hỏi**

- *Câu 1.* Tụ điện là gì ? Cấu tạo của tụ điện phẳng ?

.....  
.....  
.....

- *Câu 2.* Tích điện cho tụ điện bằng cách nào

.....  
.....  
.....

**2. Đọc bài 6- Vật lí 11(trang 31, 32). Trả lời các câu hỏi**

- *Câu 3.* Nêu định nghĩa điện dung ?

.....  
.....  
.....

- *Câu 4.* Biểu thức tính điện dung của tụ điện ?

.....  
.....  
.....

- *Câu 5.* Đơn vị của điện dung là gì ?

.....  
.....  
.....

- *Câu 6.* Có mấy loại tụ điện?

.....

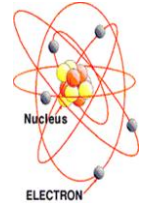
## Phụ lục 2. CÁC SLIDE BÀI GIẢNG

### Các slide bài giảng- Bài 1

+ **Điện tích** là số đo độ lớn của thuộc tính mang điện của mỗi vật. Có hai loại điện tích: điện tích dương và điện tích âm

+ **Điện tích điểm** là một vật tích điện có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách tới điểm mà ta xét.

-Nguyên tử của mọi nguyên tố đều gồm một hạt nhân mang điện dương và những electron mang điện âm chuyển động xung quanh hạt nhân. Hạt nhân gồm những proton mang điện dương và những neutron không mang điện. Số proton trong hạt nhân bằng số electron quay xung quanh hạt nhân nên độ lớn của điện tích dương của hạt nhân bằng độ lớn của điện tích âm của các electron và nguyên tử ở trạng thái trung hòa điện.



#### Thuyết Electron

- Electron có thể rời khỏi nguyên tử để di chuyển từ nơi này đến nơi khác. Nếu nguyên tử mất một hay vài electron, nó sẽ mang điện dương và trở thành ion dương. Nếu nguyên tử thu thêm electron, nó sẽ tích điện âm và trở thành ion âm.

-Electron có điện tích là  $-1,6 \cdot 10^{-19}$  C và có khối lượng  $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$  kg. Proton có điện tích là  $+1,6 \cdot 10^{-19}$  C và khối lượng  $m_p = 1,67 \cdot 10^{-27}$  kg

#### Định luật bảo toàn điện tích

*Trong một hệ cô lập về điện, tổng đại số của các điện tích là không đổi.*

### Định luật Cu-lông

- Lực hút hay đẩy giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không có phương trùng với đường thẳng nối hai điện tích điểm; có cường độ tỉ lệ thuận với tích độ lớn của hai điện tích và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.

$$F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r^2}$$

\*Nếu  $q_1$  và  $q_2$  cùng dấu thì tích  $q_1 \cdot q_2 > 0$  và  $\vec{F}_{12}$  cùng chiều với  $\vec{r}_{12}$ . Khi đó lực điện là lực đẩy.



\*Nếu  $q_1$  và  $q_2$  trái dấu thì tích  $q_1 \cdot q_2 < 0$  và  $\vec{F}_{12}$  ngược chiều với  $\vec{r}_{12}$ . Khi đó lực điện là lực hút.



**Công thức tính độ lớn lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong điện môi**

$$F = k \frac{|q_1 q_2|}{\epsilon r^2}$$

**Hằng số điện môi  $\epsilon$  đặc trưng cho tính chất điện của một chất cách điện.** Nó cho biết khi đặt các điện tích trong chất đó thì lực tác dụng giữa chúng sẽ nhỏ đi bao nhiêu lần so với khi chúng đặt trong chân không.

## Các slide bài giảng- Bài 2

### 1. Điện trường

Điện trường là một dạng vật chất bao quanh điện tích và gắn liền với điện tích. Điện trường tác dụng lực điện lên các điện tích đặt trong nó.

### 2. Cường độ điện trường

Cường độ điện trường tại một điểm là đại lượng đặc trưng cho tác dụng lực của điện trường tại điểm đó. Nó được xác định bằng thương số của độ lớn lực điện  $F$  tác dụng lên một điện tích thử đặt tại điểm đó và độ lớn của  $q$

### Đặc điểm của cường độ điện trường

Cường độ điện trường là đại lượng vectơ Vectơ cường độ điện trường có: Phương và chiều trùng với phương và chiều của lực điện tác dụng lên điện tích thử dương  $q$  đặt tại điểm đó và có chiều dài biểu diễn độ lớn của cường độ điện

**Nguyên lí chồng chất điện trường :** Các điện trường  $\vec{E}_1, \vec{E}_2$  đồng thời tác dụng lực điện lên điện tích  $q$  một cách độc lập với nhau và điện tích  $q$  chịu tác dụng của điện trường hợp

$$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \dots + \vec{E}_n$$

### 3. Đường sức điện:

- Là đường sức mà tiếp tuyến tại mỗi điểm của nó là giá của vectơ cường độ điện trường tại điểm đó, là đường mà lực điện tác dụng dọc theo nó

- Đặc điểm của đường sức điện :

+ Là những đường có hướng. Qua mỗi điểm trong điện trường chỉ có một và chỉ một đường sức thôi.

+ Đường sức điện không khép kín

+ Tỷ lệ dày thưa của đường sức tỉ lệ với cường độ điện trường tại đó

### 4. Điện trường đều

Điện trường đều : Là điện trường mà vectơ cường độ điện trường tại mỗi điểm đều có cùng phương chiều và độ lớn.

Ở điện trường đều đường sức điện là những đường thẳng song song cách đều..

### Các slide bài giảng- Bài 3

#### 1. Công của lực điện trường

+ Công của lực điện trường tĩnh khi dịch chuyển điện tích  $q$  theo một đường cong bất kì chỉ phụ thuộc vào vị trí điểm đầu và điểm cuối đường đi mà không phụ thuộc vào hình dạng đường đi.

+ Biểu thức tính  $A_{MN} = Eqd_{MN}$

#### 2. Điện thế

+ Điện thế tại một điểm  $M$  trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho điện trường về phương diện tạo ra thế năng khi đặt tại đó một điện tích  $q$ . Nó được xác định bằng thương số của công của lực điện tác dụng lên  $q$  khi  $q$  di chuyển từ  $M$  ra vô cực và độ lớn

$A_{\infty}$

+ Công thức tính điện thế của điện trường gây ra bởi một điện tích  $Q$  tại một điểm cách  $Q$  một

khoảng  $r$ : 
$$V = \frac{Q}{4\pi\epsilon_0\epsilon r}$$

+ Điện thế là đại lượng đại số, dấu của  $V$  phụ thuộc vào dấu của điện tích  $q$  và công của lực điện trường là công phát động hay công cản. Điện thế ở vô cực thường được chọn làm mốc 0.

#### 3. Hiệu điện thế

Hiệu điện thế giữa hai điểm  $M, N$  trong điện trường đặc trưng cho khả năng sinh công của điện trường trong sự di chuyển của một điện tích từ  $M$  đến  $N$ . Nó được xác định bằng thương số của công của lực điện tác dụng lên điện tích  $q$  trong sự di chuyển từ  $M$  đến  $N$  và độ lớn của  $q$

$$U_{MN} = V_M - V_N = \frac{A_{MN}}{q}$$

+ Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường không phụ thuộc việc chọn mốc tính thế năng điện trường.

+ Đơn vị của điện thế và hiệu điện thế là vôn (V)

#### 4. Công thức liên hệ giữa Cường độ điện trường và hiệu điện thế

$$E = \frac{U_{MN}}{d_{MN}} \Rightarrow U_{MN} = E \cdot d_{MN}$$

## Các slide bài giảng- Bài giảng 4

### 1 Tụ điện:

- Tụ điện là một hệ hai vật dẫn đặt gần nhau và ngăn cách với nhau bằng một lớp cách điện

- Để tích điện cho tụ người ta nối hai bản cực tụ điện với 2 cực của nguồn điện . Bản nối với cực dương thì tích điện dương cực âm thì tích điện âm.

### 2.Điện dung của tụ điện

- Điện dung của tụ điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ ở một hiệu điện thế nhất định. Nó được xác định bằng thương số giữa điện tích của tụ và hiệu điện thế giữa hai bản tụ.

### 3. Các loại tụ điện

-Dựa vào loại điện môi giữa hai bản tụ điệnthì có các loại Tụ không khí, tụ giấy, tụ mica,...  
-Tụ xoay có thể thay đổi điện dung

### 4. Năng lượng điện trường trong tụ điện phẳng

Khi tụ điện tích điện thì điện trường trong tụ điện sẽ dự trữ một năng lượng. Đó là năng lượng điện trường.

$$W = \frac{Q^2}{2C}$$







C. Ed.

D. Không có biểu thức nào

**Câu 4.** Khi một điện tích  $q = -2C$  di chuyển từ điểm M đến N trong điện trường thì lực điện sinh công  $-6J$ . Hỏi hiệu điện thế  $U_{MN}$  có giá trị nào sau đây ?

A.  $+12V$

B.  $-12V$

C.  $+3V$

D.  $-3V$

### 3. Các câu hỏi của trò chơi “Về đích”- Bài 4

**Câu 1.** Gọi  $Q$ ,  $C$  và  $U$  là điện tích, điện dung và hiệu điện thế giữa hai bản của một tụ điện. Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A.  $C$  tỉ lệ thuận với  $Q$

B.  $C$  tỉ lệ thuận với  $U$

C.  $C$  phụ thuộc vào  $Q$  và  $U$

D. không phụ thuộc vào  $Q$  và  $U$

**Câu 2.** Trong trường hợp nào dưới đây, ta không có một tụ điện.

Giữa hai bản kim loại là một lớp

A. mica

B. nhựa pôliêtilen

C. giấy tẩm dung dịch muối ăn

D. giấy tẩm parafin

**Câu 3.** Chọn câu phát biểu đúng

A. Điện dung của tụ điện phụ thuộc điện tích của nó

B. Điện dung của tụ điện phụ thuộc hiệu điện thế giữa hai bản tụ của nó

C. Điện dung của tụ điện phụ thuộc cả vào điện tích lẫn hiệu điện thế giữa hai bản tụ

D. Điện dung của tụ điện không phụ thuộc điện tích và hiệu điện thế giữa hai bản tụ.

**Câu 4.** Đơn vị điện dung có tên là gì ?

A. Culông

B. Vôn

C. Fara

D. Vôn trên mét

## Phụ lục 4. PHIẾU ĐIỀU TRA GIÁO VIÊN, HỌC SINH

### Phiếu số 1. Phiếu điều tra học sinh

#### A. Điều tra về thực trạng tự học của HS ở một số trường, Trung tâm GDTX hiện nay

Họ và tên: .....

Lớp:.....Trường:.....

Em vui lòng cho biết thông tin về việc tự học của mình

#### ***Câu 1: Quan điểm về việc học tập của em như thế nào?***

- A. Chỉ cần học những nội dung trên lớp thầy cô dạy là đủ
- B. Học là tự mình nghiên cứu, tìm hiểu là chính
- C. Ngoài giờ trên lớp cần dành nhiều thời gian tự học ở nhà, hay tự học trên lớp có sự hướng dẫn của thầy cô
- D. Ý kiến khác: .....

#### ***Câu 2: Theo em “ tự học” được hiểu như thế nào?***

- A. Tự giác học bài, không cần ai hướng dẫn
- B. Tự giác học bài, có thể có người hướng dẫn
- C. Tự mình nghiên cứu tìm hiểu thêm các kiến thức bên ngoài SGK, ngoài bài tập trên lớp
- D. Ý kiến khác: .....

#### ***Câu 3: Quan điểm về “ tự học” của em như thế nào?***

- A. Là việc cần thiết
- B. Là việc bắt buộc
- C. Là việc làm khi có sự đam mê, yêu thích
- D. Ý kiến khác: .....

#### ***Câu 4: Em có được giáo viên hướng dẫn tự học không?***

- A. Thường xuyên
- B. Thỉnh thoảng
- C. Rất ít khi

**Câu 5: Thầy cô hướng dẫn về “tự học” của em như thế nào?**

- A. Yêu cầu học bài cũ, giao bài tập về nhà
- B. Yêu cầu học bài, làm bài tập cuối bài, đọc trước bài mới
- C. Phát phiếu học tập và hướng dẫn tự học ngay trên lớp
- D. Giao nhiệm vụ về nhà và yêu cầu thực hiện trước khi đến lớp

**Câu 6: Em thường dành bao nhiêu thời gian cho việc tự học môn Vật lí của mình?**

- A. Từ 30 phút đến 1 giờ
- B. Từ 1 giờ đến 4 giờ
- C. Trên 4 giờ
- D. 30 phút

**Câu 7: Em thường sử dụng quỹ thời gian tự học của mình như thế nào?**

- A. Làm bài tập và học bài theo yêu cầu của GV
- B. Dành thời gian chủ yếu làm bài và nghiên cứu cho môn học mình yêu thích
- C. Hoàn thành nhiệm vụ học tập, tìm hiểu thêm kiến thức mình yêu thích

**Câu 8: Em thường sử dụng thời gian tự học của mình dưới hình thức nào?**

- A. Nghiên cứu lại nội dung bài học trên lớp
- B. Tìm tài liệu liên quan đến bài học trên mạng để mở rộng kiến thức
- C. Tìm hiểu thêm sách bài tập, tìm đọc sách báo, mạng internet về khoa học thực tiễn liên quan đến bài học trên lớp

**Câu 9. Hình thức học bài ở nhà của em là gì?**

- A. Làm bài tập được GV giao về nhà, học thuộc bài cũ khi GV yêu cầu
- B. Học nhóm
- C. Không bao giờ học bài ở nhà

**Câu 10. Em thường làm thế nào khi GV cho bài tập và câu hỏi về nhà?**

- A. Không bao giờ làm bài tập về nhà
- B. Chỉ làm những bài giống bài GV đã chữa và làm theo mẫu
- C. Sử dụng sách giải để làm đầy đủ bài tập, tránh GV kiểm tra
- D. Tự làm những bài tương tự bài đã chữa, còn lại tham khảo trên mạng, hỏi bạn hoặc qua tài liệu tham khảo

**Câu 11: Theo em, khó khăn trong việc tự học của em là gì?**

- A. Thiếu sự hướng dẫn, định hướng của GV cho việc tự học
- B. Thiếu tài liệu học tập, tham khảo
- C. Kiến thức tự học quá nhiều, rất khó nắm bắt

**Câu 12: Em có đề nghị gì với giáo viên về vấn đề hướng dẫn tự học không?**

- A. Muốn được hướng dẫn tự học thường xuyên hơn
- B. Không muốn phải làm quá nhiều bài tập
- C. Muốn thầy cô thường xuyên giải đáp thắc mắc
- D. Ý kiến khác:.....

**Cảm ơn các em đã đóng góp ý kiến!**

## **Phiếu số 2. Phiếu điều tra giáo viên**

**Về thực trạng hoạt động bồi dưỡng năng lực tự học trong dạy học của GV ở một số Trung tâm GDTX hiện nay**

Họ và tên: ..... Tuổi:..... Điện thoại:.....

Trình độ chuyên môn:.....

Thời gian tham gia dạy học ở trường phổ thông :.....

Xin quý thầy (cô) vui lòng cho biết ý kiến về việc dạy giải bài tập Vật lí nhằm phát triển năng lực tự học cho học sinh ở Trung tâm GDTX mà các thầy (cô) đang tham gia giảng dạy hiện nay (khoanh tròn vào nội dung quý thầy cô lựa chọn).

**Câu 1. Thầy (cô) đánh giá tầm quan trọng của việc bồi dưỡng năng lực tự học của học sinh như thế nào?**

- A. Rất quan trọng
- B. Quan trọng
- C. Bình thường
- D. Không quan trọng

**Câu 2. Theo thầy (cô) các biện pháp nào dưới đây có thể rèn năng lực tự học cho học sinh?**

1. Thiết kế bài học với logic hợp lí, phù hợp với năng lực của từng đối tượng HS.
2. Sử dụng phương pháp dạy học phù hợp, thay đổi tổ chức hoạt động học cho HS
3. Sử dụng các bài tập HS vận dụng kiến thức cũ dẫn dắt đến kiến thức mới, bài tập gắn với bối cảnh, tình huống thực tiễn.
4. Yêu cầu học sinh tự xây dựng đề bài tập trên cơ sở kiến thức vừa học ,nhận xét lời giải của người khác, lập luận bác bỏ quan niệm trái ngược và bảo vệ quan điểm của mình.
5. Thay đổi mức độ yêu cầu của bài tập, tăng cường lượng bài tập thực tế về nhà
6. Kiểm tra đánh giá và động viên kịp thời các biểu hiện tự nghiên cứu của học sinh.
7. Tăng cường các bài tập thực hành, thí nghiệm.

***Câu 3. Theo thầy (cô) hình thức tổ chức nào dưới đây có thể rèn năng lực tự học ngay trên lớp học cho học sinh?***

- A. Giao nhiệm vụ học tập của bài theo hệ thống câu hỏi cho sẵn, HS nghiên cứu SGK và tìm câu trả lời
- B. Thông báo cho HS nội dung cần nắm, ý nghĩa bài học trước khi vào bài mới
- C. Tăng cường hoạt động nhóm, tăng cường kiến thức vận dụng bằng các trò chơi để phát huy tính tích cực cho HS
- D. Tổ chức dạy học theo phương pháp thuyết trình
- E. Ý kiến khác.....

***Câu 4. Thầy (cô) cho biết tiêu chí đánh giá học sinh được rèn luyện về năng lực tự học?***

1. HS nắm được bài ngay tại lớp, biết vận dụng kiến thức.
2. HS tự thực hiện được các thí nghiệm, tự xây dựng được đề bài tập.

3. HS tự xây dựng được kiến thức mới trên cơ sở năng lực bản thân cùng nền tảng kiến thức đã học
4. HS dễ dàng làm việc nhóm.
5. HS sử dụng được các phương tiện kĩ thuật dạy học hiện đại.
6. HS tự nghiên cứu và báo cáo được các chủ đề liên quan đến chương trình vật lí phổ thông.

**Câu 5. Thầy (cô) thường sử dụng biện pháp nào để yêu cầu HS tự học?**

- A. Giao bài tập về nhà, kiểm tra bài cũ
- B. Yêu cầu nghiên cứu bài mới ở nhà
- C. Yêu cầu về nhà tìm hiểu các kiến thức liên quan bài học trên internet
- D. Chuyển giao nhiệm vụ về nhà bằng những câu hỏi gợi mở ngay trên lớp
- E. Ý kiến khác:.....

**Câu 6. Thầy (cô) thường làm gì để nâng cao khả năng tự học cho HS?**

- A. Giao nhiều bài tập về nhà cho HS
- B. Thường xuyên hướng dẫn HS qua các bài học ngay trên lớp
- C. Thường xuyên khuyến khích, kiểm tra đánh giá kết quả học tập của HS
- D. Tập trung nhiều câu hỏi thực tế lí thú khơi gợi đam mê tìm tòi của HS
- E. Ý kiến khác:.....

**Câu 7. Để hướng dẫn HS tự học trên lớp thầy cô thường làm gì?**

- A. Chuẩn bị tài liệu để HS tự học ở nhà theo nội dung bài mới
- B. Chuẩn bị phiếu học tập cho HS làm ngay trên lớp
- C. Yêu cầu HS học bài cũ và nghiên cứu kiến thức trong bài mới
- D. Ý kiến khác:.....

***Cảm ơn thầy cô đã đóng góp ý kiến !***