

TIẾT:48,49,50
BÀI 20: ĐIỆN THẾ

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Nêu được điện thế tại 1 điểm đặc trưng cho điện trường tại điểm đó về thế năng và xác định bằng công dịch chuyển một điện tích dương từ vô cực về điểm đó.
- Nêu được đơn vị đo của điện thế.
- Biết được mối liên hệ giữa điện thế tại 2 điểm và hiệu điện thế giữa hai điểm đó.
- Vận dụng được mối liên hệ giữa thế năng với điện thế; $V = A/q$; mối liên hệ giữa cường độ điện trường với điện thế.

2. Năng lực

a. Năng lực chung

- Năng lực tự học:
 - + Tự giác tìm tòi, khám phá để lĩnh hội được kiến thức và biết liên hệ các ví dụ có trong thực tế về điện thế, hiệu điện thế.
 - + Biết nâng cao khả năng tự đọc hiểu SGK.
 - + Có tinh thần xây dựng bài, hợp tác làm việc nhóm.
- Năng lực giải quyết vấn đề:
 - + Hiểu được ý nghĩa của hiệu điện thế giữa hai điểm.
 - + Giải quyết được các bài toán về tính thế năng của điện tích trong điện trường; công dịch chuyển của điện tích giữa hai điểm trong điện trường.

b. Năng lực vật lí

- Biết viết công thức tính điện thế tại một điểm trong điện trường.
- Biết viết được công thức liên hệ giữa cường độ điện trường và điện thế giữa hai điểm trong điện trường.

3. Phẩm chất

- Chăm chỉ, tích cực xây dựng bài.
- Chủ động trong việc tìm tòi, nghiên cứu và lĩnh hội kiến thức.
- Có tinh thần trách nhiệm, hợp tác trong quá trình thảo luận chung.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- SGK, SGV, Giáo án, các phiếu học tập (PHT).
- Các hình ảnh sử dụng trong bài học.
- Các ví dụ lấy ngoài.
- Máy chiếu.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

- a) Vận dụng biểu thức (19.3) và (19.4) bài 19 suy ra giá trị của V ?
- b) V được gọi là gì?
- c) Theo em điện thế V đặc trưng cho đại lượng nào của điện trường?
- d) xác định độ lớn điện tích q khi điện thế V có giá trị bằng công A thực hiện để di chuyển điện tích q từ vô cực về M ?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

- 1) Vận dụng công thức $V = A/q$ để chứng tỏ công thực hiện dịch chuyển điện tích q từ M đến N bằng $AMN = (VM - VN).q = UMN.q$
- 2)
- a) Chứng tỏ biểu thức $WM = V.q$
- b) Tính thế năng điện của một electron đặt tại điểm M có điện thế bằng 1000V.

2. Học sinh

- SGK, vở ghi, giấy nháp, bút, thước kẻ.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1. Mở đầu

a. Mục tiêu: Tạo cho HS sự hào hứng trong việc tìm hiểu nội dung bài học.

b. Nội dung:

- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi mở đầu bài học.

c. Sản phẩm học tập: Bước đầu HS đưa ra được nhận xét về quá trình thực hiện của hoạt động.

d. Tổ chức thực hiện:

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	- GV cho HS đọc ví dụ mở đầu bài học.
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	- HS đọc ví dụ, nhận thức vấn đề bài học.
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	- GV mời 1 – 2 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình. (HS chưa cần trả lời chính xác và đầy đủ)
Bước 4: GV kết luận nhận định	- GV dẫn dắt HS vào bài: “Như các em đã biết, trong thực tế chúng ta gặp những đường dây điện cao thế, trung thế, hạ thế; các em cũng đã biết cách đo hiệu điện thế. Từ “thế” ở đây được hiểu như thế nào? Có liên quan tới thế năng điện chúng ta đã học ở Bài 19 hay không. Chúng ta sẽ đi vào bài mới Bài 20 Điện thế. ”

Hoạt động 2. Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1. Điện thế tại một điểm trong điện trường.

a. Mục tiêu: HS

- Nêu được điện thế tại một điểm đặc trưng cho điện trường tại điểm đó về thế năng và xác định bằng công dịch chuyển một điện tích dương từ vô cực về điểm đó.

- Nêu được đơn vị đo của điện thế.

- Biết được mối liên hệ giữa điện thế tại 2 điểm và hiệu điện thế giữa hai điểm đó.

b. Nội dung:

- GV cho HS vận dụng công thức (19.3) và (19.4) để suy ra biểu thức $V = A/q$ và cho biết V là gì, GV đưa ra câu hỏi và yêu cầu HS trả lời.

- GV yêu cầu HS dự đoán điện thế V đặc trưng cho đại lượng nào của điện trường và xác định độ lớn điện tích q khi điện thế V có giá trị bằng công A thực hiện để di chuyển điện tích q từ vô cực về M.

- GV cho HS nêu đặc điểm của điện thế tại một điểm; mối liên hệ giữa hiệu điện thế giữa hai điểm M, N và điện thế tại M và điện thế tại N.

- HS thực hiện yêu cầu của giáo viên.

c. Sản phẩm học tập:

- HS nêu được khái niệm điện thế tại một điểm trong điện trường, đặc điểm của điện thế, biểu thức $U_{MN} = V_M - V_N$.

d. Tổ chức thực hiện:

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	- GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân trong thời gian 7 phút sau đó thảo luận theo nhóm (3- 4HS) trong thời gian 5 phút để trả lời các câu hỏi trong PHT số 1.

	- Nêu đặc điểm của điện thế tại một điểm; mối liên hệ giữa hiệu điện thế giữa hai điểm M,N và điện thế tại M và điện thế tại N?
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	- HS đọc thông tin SGK, hoạt động cá nhân sau đó thảo luận nhóm hoàn thành PHT số 1.
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	- GV mời đại diện của 2 nhóm lên bảng trình bày câu trả lời của nhóm. - GV mời các nhóm khác nhận xét, bổ sung.
Bước 4: GV kết luận nhận định	- GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức. => GV kết luận lại khái niệm điện thế tại một điểm và một số lưu ý.

Hoạt động 2.2. Mối liên hệ giữa điện thế và cường độ điện trường.

a. Mục tiêu:

- HS viết được biểu thức công dịch chuyển điện tích từ M đến N và hiệu điện thế U_{MN} .
- HS viết được biểu thức liên hệ giữa điện thế và cường độ điện trường.

b. Nội dung: GV tổ chức cho HS tìm hiểu SGK viết biểu thức công dịch chuyển điện tích từ M đến N và hiệu điện thế U_{MN} và biểu thức liên hệ giữa điện thế và cường độ điện trường.

c. Sản phẩm học tập:

- Viết được biểu thức tính công dịch chuyển điện tích từ M đến N và hiệu điện thế U_{MN} và biểu thức liên hệ giữa điện thế và cường độ điện trường.

d. Tổ chức thực hiện:

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	- GV cho HS hoạt động cá nhân trong thời gian 7 phút sau đó thảo luận theo cặp trong thời gian 5 phút hoàn thành PHT số 2.
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	- HS hoàn thành PHT số 2 theo yêu cầu của GV. - HS chăm chú nghe giảng, chú ý cách trình bày lời giải của GV trong quá trình làm bài tập. - Thảo luận nhóm để tìm câu trả lời cho câu hỏi theo yêu cầu của giáo viên.
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	- GV mời đại diện của 2 nhóm đứng tại chỗ trả lời câu hỏi - GV mời HS khác nhận xét câu trả lời cũng như bài làm của nhóm bạn, bổ sung ý kiến.
Bước 4: GV kết luận nhận định	- GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung luyện tập. => Kết luận: Các em cần phải lưu ý điện thế gắn với điện trường còn thế năng gắn với điện tích trong điện trường.

Hoạt động 3. Luyện tập

a. Mục tiêu: Giúp HS tổng kết lại kiến thức thông qua hệ thống bài tập, câu hỏi trắc nghiệm.

b. Nội dung: HS lần lượt suy nghĩ trả lời những bài tập, câu hỏi trắc nghiệm mà GV trình chiếu trên bảng.

c. Sản phẩm học tập: HS nắm vững kiến thức và tìm được các đáp án đúng

d. Tổ chức thực hiện:

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	- GV hướng dẫn học sinh làm bài tập ví dụ trong SGK trang 81. - GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm: Câu 1: Ta cần thực hiện một công $8.10^{-5}J$ để dịch chuyển điện tích $1,6.10^{-4} C$ từ vô cực đến điểm M. Chọn gốc điện thế tại vô cực. Điện thế tại M là A. 0,05V B. 0,5V C. 5V D. 50V Câu 2: Để dịch chuyển điện tích $1,6.10^{-4} C$ từ điểm M đến điểm N ta cần thực hiện một công $9,6.10^{-4}J$. Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N

	là A. 0,06V B.0,6V C. 6V D. 60V Câu 3: Công mà lực điện sinh ra khi dịch chuyển điện tích $1,6.10^{-19} \text{ C}$ từ điểm M đến điểm N là bao nhiêu, biết hiệu điện thế $U_{MN} = 20\text{V}$. A. $3,2.10^{-19}\text{J}$ B. $3,2.10^{-18}\text{J}$ C. $8,0.10^{-19}\text{J}$ D. $8,0.10^{-18} \text{ J}$ Đề bài dành cho câu 4, câu 5: Cho hai bản phẳng song song tích điện trái dấu, đặt cách nhau 1cm. Hiệu điện thế giữa hai bản là 120V. Chọn mốc điện thế tại bản nhiễm điện âm. Câu 4: Cường độ điện trường tại điểm M nằm giữa hai bản là A. 120 V/m B. 1200 V/m C. 12000 V/m D. 120000 V/m Câu 5: Điện thế tại điểm N cách bản nhiễm điện âm 0,4 cm là: A. 30V B. 40V C. 48V D. 60V												
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	- HS làm ví dụ trong sách giáo khoa trang 81. - HS quan sát câu hỏi mà GV trình chiếu, vận dụng kiến thức đã học để tìm đáp án đúng.												
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	- HS lần lượt đưa ra đáp án cho các bài tập ngay tại lớp: <table><tr><td>Câu</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Đáp án</td><td>B</td><td>C</td><td>B</td><td>C</td><td>C</td></tr></table>	Câu	1	2	3	4	5	Đáp án	B	C	B	C	C
Câu	1	2	3	4	5								
Đáp án	B	C	B	C	C								
Bước 4: GV kết luận nhận định	GV đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập - Phần lớn HS đã chọn được đáp án đúng hay chưa.												

Hoạt động 4. Vận dụng

a. Mục tiêu: Vận dụng được mối liên hệ giữa điện thế và cường độ điện trường để tính điện thế tại một điểm; vận dụng kiến thức đã học về điện thế, hiệu điện thế giải thích một số hiện tượng trong khoa học và đời sống.

b. Nội dung:

- GV yêu cầu HS làm bài tập vận dụng trong SGK.
- GV yêu cầu HS hoàn thành bài tập vào vở ghi.
- GV giao phần câu hỏi và bài tập còn lại làm nhiệm vụ về nhà cho HS

c. Sản phẩm học tập: HS nắm vững và vận dụng kiến thức về làm bài tập.

d. Tổ chức thực hiện:

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	- GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân hoàn thành bài tập vận dụng trong sách giáo khoa trang 82. - GV giao bài tập về nhà cho HS: Em hãy giải thích cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lọc bụi tĩnh điện trong các nhà máy điện, nhà máy xi măng, nhà máy hóa chất...
Bước 2: HS thực hiện	HS tiếp nhận nhiệm vụ, suy nghĩ và trả lời.

nhiệm vụ	
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	HS báo cáo kết quả hoạt động Điện thế tại một điểm M cách mặt đất 5m tại nơi có điện trường của Trái đất là 114 V/m. Chọn mốc điện thế tại mặt đất. Vận dụng mối liên hệ giữa điện thế và cường độ điện trường: $V_M = E \cdot d = 114.5 = 570 \text{ V}$
Bước 4: GV kết luận nhận định	GV tổng quan lại bài học, nhận xét, kết thúc bài học. *Hướng dẫn về nhà - Xem lại kiến thức đã học ở bài 20. - Hoàn thành nhiệm vụ GV giao ở hoạt động vận dụng. Xem trước nội dung bài 21: Tụ điện.

IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)

.....

.....

.....

.....

.....