

GỢI Ý HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC –TUẦN 4
MÔN VẬT LÝ KHỐI 11
CHỦ ĐỀ 1: CÔNG CỦA LỰC ĐIỆN - HIỆU ĐIỆN THẾ (Tiết 1,2)

I/. Nội dung kiến thức cần đạt.

- Nắm được công của lực điện, viết được biểu thức tính công, chú thích, đơn vị các đại lượng.
- Phát biểu được định nghĩa hiệu điện thế.
- Biết được mối quan hệ giữa công và hiệu điện thế.
- Mối quan hệ giữa cường độ điện trường và hiệu điện thế

II/. Tiến trình học tập.

NỘI DUNG	GHI CHÚ
Tên bài học/ chủ đề - Khối lớp	Chủ đề 1: Công của lực điện – Hiệu điện thế Khối 11:
Hoạt động 1: Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.	1/. Tài liệu tham khảo: - Học sinh tham khảo sách giáo khoa vật lý 11 sách cơ bản. - Bài 4: Công của lực điện - Bài 5: Điện thế. Hiệu điện thế. Video bài giảng - Bài 4: https://olm.vn/chu-de/video-ve-cong-cua-luc-dien-343439/ - Bài 5: https://olm.vn/chu-de/video-ve-dien-the-hieu-dien-the-343451/ - Hoàn thành kiến thức ở phụ lục I vào tập bài học (có file đính kèm). 2. Yêu cầu. -Học sinh xem video và hoàn thành các câu hỏi theo yêu cầu. -Học sinh ghi chép cẩn thận nội dung bài học vào tập, lưu ý các công thức cần nhớ và nắm rõ các đại trong công thức về ý nghĩa và đơn vị đo. - Trong quá trình tự học nếu có thắc mắc nội dung nào học sinh điền vào phiếu tổng hợp các câu hỏi thắc mắc tại phụ lục II (có file đính kèm), học sinh gửi giáo viên để được giải đáp kịp thời.
Hoạt động 2: Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.	-Hoàn thành phiếu học tập tại phụ lục III (có file đính kèm), chụp và nộp theo yêu cầu của giáo viên bộ môn.

PHỤ LỤC I

BÀI 4: CÔNG CỦA LỰC ĐIỆN

Soạn nội dung bài học vào tập theo hướng dẫn sau:

I. Công của lực điện

1. Đặc điểm:

Lực $\vec{F}$ có thay đổi không?

$\vec{F}$ và $\vec{E}$ cùng phương, cùng chiều khi nào?

$\vec{F}$ và $\vec{E}$ cùng phương, ngược chiều khi nào?

2. Định nghĩa

Công của lực điện trường trong điện trường đều từ M đến N là không phụ thuộc mà chỉ phụ thuộc vào của đường đi.
đ là gì?

Chú thích, đơn vị các đại lượng trong biểu thức.

3. Công của lực điện trong sự di chuyển của điện tích trong điện trường bất kì.

Công của lực điện phụ thuộc vào gì?

Trường tĩnh điện được gọi là trường gì?

II. Thế năng của một điện tích trong điện trường.

1. Khái niệm

Thế năng của điện tích đặt tại một điểm trong điện trường đặc trưng cho khả năng khi đặt điện tích tại điểm đó

2. Sự phụ thuộc của thế năng vào điện tích q.

Biểu thức tính thế năng?

Mối quan hệ giữa thế năng tại một điểm M và điện tích?

V_M phụ thuộc vào yếu tố nào?

3. Công của lực điện và độ giảm thế năng của điện tích trong điện trường. (HS tự học có HD).

Khi một điện tích q di chuyển từ trong một điện trường thì công mà lực điện trường tác dụng lên điện tích đó sinh ra sẽ bằng độ giảm của điện tích q trong điện trường

Viết biểu thức. (SGK)

BÀI 5: ĐIỆN THẾ. HIỆU ĐIỆN THẾ

Soạn nội dung bài học vào tập theo hướng dẫn sau:

I. Điện thế

1. Khái niệm (HS tự học có HD)

Viết công thức tính thế năng của một điện tích q.

Điện thế đặc trưng cho điện trường về phương diện nào?

2. Định nghĩa

Định nghĩa:

Điện thế tại một điểm M trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho về phương diện khi đặt tại đó một điện tích q. Nó được xác định bằng

thương số tác dụng lên điện tích q khi q di chuyển từ M ra xa vô cực và độ lớn của q.

Viết biểu thức, chú thích, đơn vị các đại lượng trong biểu thức.

3. Đặc điểm điện thế: (SGK)

Điện thế là đại lượng đại số:

Điện thế của đất và ở..... (bằng 0)

II. Hiệu điện thế

1. Hiệu điện thế.

Viết biểu thức của hiệu điện thế tại hai điểm M và N.

2. Định nghĩa hiệu điện thế:

Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N trong điện trường là

..... của điện trường trong sự di chuyển của một điện tích từ M đến N. Nó được xác định bằng thương số giữa trong sự di chuyển của q từ M đến N và độ lớn của q.

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

Chú thích, đơn vị các đại lượng trong biểu thức.

3. Đo hiệu điện thế. (HS tự học có HD)

Dụng cụ đo hiệu điện thế là gì?

4. Hệ thức giữa U và E. (HS tự học có HD)

Viết công thức cho thấy mối quan hệ U-E.

Phụ lục II

Các câu hỏi thắc mắc của học sinh

Trường THPT Nguyễn Tất Thành

Lớp:

Họ tên học sinh:.....

Học sinh ghi lại các vấn đề thắc mắc theo các mục sau và gửi đến giáo viên để được giải đáp.

Môn học	Nội dung học tập	Câu hỏi của học sinh
Vật lí	Mục : I.1	1. 2.
	Mục : I.2	1. 2.
	Mục : I.3	1. 2.
	Mục : II.1	1. 2.
	Mục : II.2	1. 2.
	Mục : II.3	1. 2.

PHỤ LỤC III BÀI TẬP Củng Cố

Viết cẩn thận vào tập bài tập.

BÀI 4: CÔNG CỦA LỰC ĐIỆN

Trắc nghiệm:

Câu 1-NB: Công của lực điện trong sự di chuyển của điện tích q trong điện trường từ điểm M đến điểm N không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

- A. Độ lớn của cường độ điện trường
- B. Hình dạng đường đi từ điểm M đến điểm N
- C. Điện tích q
- D. Vị trí của điểm M và điểm N.

Câu 2-NB: Tìm phát biểu **sai**

- A. Thế năng của điện tích q đặt tại điểm M trong điện trường đặc trưng cho khả năng sinh công của điện trường tại điểm đó
- B. Thế năng của điện tích q đặt tại điểm M trong điện trường $W_M = q.V_M$
- C. Công của lực điện bằng độ giảm thế năng của điện tích trong điện trường
- D. Thế năng của điện tích q đặt tại điểm M trong điện trường không phụ thuộc điện tích q

Câu 3-TH: Một điện tích điểm $q = -2.10^{-7}C$ di chuyển được đoạn đường 5cm dọc theo một đường sức của điện trường đều có cường độ điện trường 5000V/m. Công của lực điện thực hiện trong quá trình di chuyển của điện tích q là

- A. $-5.10^{-5}J$
- B. $5.10^{-5}J$
- C. $5.10^{-3}J$
- D. $-5.10^{-3}J$

Câu 4-TH: Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích $q=1\mu C$ dọc theo chiều một đường sức trong một điện trường đều 1000 V/m trên quãng đường dài 1 m là.

- A. 1000 J.
- B. 1 J.
- C. 1 mJ.
- D. 1 μJ

Câu 5-TH: Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích $q=-2\mu C$ ngược chiều một đường sức trong một điện trường đều 1000 V/m trên quãng đường dài 1 m là.

- A. 2000 J.
- B. -2000 J.
- C. 2 mJ.
- D. -2 mJ

Bài tập tự luận:

Bài 1. Một điện tích $q=10^{-8}C$ di chuyển dọc theo các cạnh của một tam giác đều ABC có cạnh $a=20cm$ đặt trong điện trường đều có $\vec{E}$ dọc theo BC và có cường độ $E=3000V/m$. Tính công cần thiết để dịch chuyển điện tích q dọc theo các cạnh AB, BC, CA.

Bài 2: Một điện tích $q = 10^{-8}(C)$ di chuyển dọc theo các cạnh của một tam giác đều ABC có cạnh $a = 20(cm)$ đặt trong điện trường đều có cường độ $E = 3000(V/m)$.

a/ Tính công cần thiết để dịch chuyển điện tích q dọc theo các cạnh AB, BC, CA. Biết $\vec{E}$ song song với BC.

b/ Suy ra hiệu điện thế U_{AB} , U_{BC} , U_{CA} .

BÀI 5: ĐIỆN THẾ. HIỆU ĐIỆN THẾ

Trắc nghiệm:

Câu 1-NB: Biểu thức nào sau đây **sai**:

- A. $U_{MN} = V_N - V_M$
- B. $U_{MN} = \frac{A_{MN}}{q}$
- C. $U_{MN} = -U_{NM}$
- D. $U_{MN} = E.d$

Câu 2-NB: Biết hiệu điện thế $U_{MN} = 3V$. Hỏi đẳng thức nào dưới đây chắc chắn **đúng**?

- A. $V_M = 3V$ B. $V_N = 3V$
C. $V_M - V_N = 3V$ D. $V_N - V_M = 3V$

Câu 3-TH: Điện tích q di chuyển trong điện trường giữa hai điểm M, N có hiệu điện thế $U_{MN}=2,4V$ thì lực điện trường sinh công $-3,84.10^{-6}J$. Giá trị của điện tích q là

- A. $1,6.10^{-6}C$ B. $-1,6.10^{-6}C$ C. $1,2.10^{-6}C$ D. $-1,2.10^{-6}C$

Câu 4-TH: Chọn đáp án đúng. Khi một điện tích $q = -2C$ di chuyển từ điểm M đến điểm N trong điện trường thì lực điện sinh công $-6J$. Hỏi hiệu điện thế U_{MN} bằng bao nhiêu?

- A. $+12V$ B. $-12V$ C. $+3V$ D. $-3V$

Câu 5-TH: Có hai bản kim loại phẳng đặt song song với nhau và cách nhau $1cm$. Hiệu điện thế giữa bản dương và bản âm là $120V$. Mốc điện thế ở bản âm. Điện thế tại điểm M nằm trong khoảng giữa hai bản, cách bản âm $0,6cm$:

- A. $-72V$ B. $72V$ C. $48V$ D. $-48V$

Bài tập tự luận:

Bài 1. Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N trong điện trường là $U_{MN} = 80V$.

- Tính công của lực điện trường khi một electron di chuyển từ M đến N.
- Tính công cần thiết để di chuyển electron từ M đến N.

Bài 2. Ba điểm A, B, C tạo thành một tam giác vuông tại C và ở trong điện trường đều ($AC = 4cm$, $BC = 3cm$). Vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$ song song với AC, hướng từ A đến C và có độ lớn $E = 4000 V/m$. Hãy tính:

- Tính: U_{AC} , U_{CB} ,
- Công của lực điện trường khi một electron di chuyển từ A đến B là bao nhiêu?