

➤ **Lưu ý đúng:**

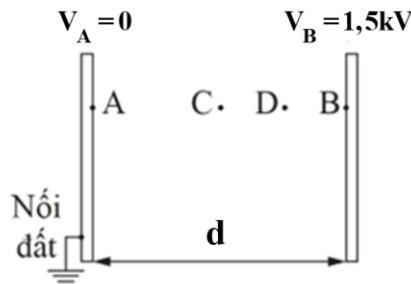
Điện tích nguyên tố: $e = 1,6.10^{-19} \text{C}$; Khối lượng electron: $m_e = 9,1.10^{-31} \text{kg}$; $\pi = 3,14$

PHẦN I. (5,0 điểm) Trắc nghiệm khách quan nhiều lựa chọn. Học sinh làm từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu chọn một phương án.

Câu 1: Một tụ điện có điện dung C được nạp một điện lượng Q thì năng lượng điện trường bên trong tụ được xác định bởi

- A. $W = \frac{1}{2} CQ$ B. $W = \frac{1}{2} CQ^2$ C. $W = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}$ D. $W = CQ^2$

Câu 2: Cho hai bản phẳng song song tích điện trái dấu và có điện thế tại bản A và B được biểu diễn như Hình 1. Cường độ điện trường giữa hai bản có độ lớn 3.10^5V/m . Khoảng cách d giữa hai bản bằng bao nhiêu?



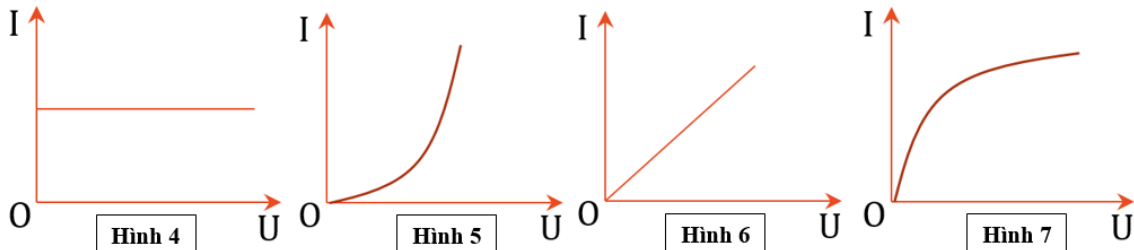
Hình 1

- A. $d = 5.10^{-3} \text{mm}$ B. $d = 5 \text{cm}$ C. $d = 5 \text{mm}$ D. $d = 5.10^{-3} \text{cm}$

Câu 3: Công của lực điện thực hiện khi dịch chuyển một điện tích q A đến B được xác định bởi

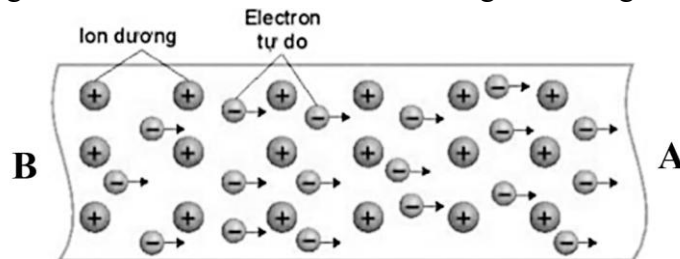
- A. $A_{AB} = \frac{q}{W_B - W_A}$ B. $A_{AB} = W_B - W_A$ C. $A_{AB} = W_A - W_B$ D. $A_{AB} = \frac{W_A - W_B}{q}$

Câu 4: Đường biểu diễn định luật Ohm đối với vật dẫn có điện trở không đổi là đường ở hình nào dưới đây?



- A. Hình 4. B. Hình 5. C. Hình 6. D. Hình 7.

Câu 5: Đặt vào hai đầu A, B của đoạn dây dẫn một điện trường đều, dưới tác dụng của điện trường, các electron dịch chuyển có hướng như hình 3. Cho biết chiều của dòng điện trong đoạn dây này?



Hình 3

- A. Dòng điện có hướng vuông góc với đoạn dây AB và hướng lên trên.
B. Chiều dòng điện hướng từ B đến A
C. Dòng điện có hướng vuông góc với đoạn dây AB và hướng xuống dưới.
D. Chiều dòng điện hướng từ A đến B

Câu 6: Một dòng điện không đổi chạy qua dây dẫn có cường độ $0,5A$, sau khoảng thời gian 3 phút điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn là

- A. $0,09C$ B. $0,09mC$
C. $90mC$ D. $90C$

Câu 7: Các thông số ghi trên tụ điện ở Hình 2 cho biết

- A. điện dung của tụ điện là $50V$
B. $50V$ là điện áp giới hạn, nếu vượt quá giá trị này thì tụ điện sẽ bị hỏng.
C. tụ có thể làm việc ở điện áp lớn hơn $1000\mu F$
D. phải sử dụng ở điện áp $50V$ thì tụ điện mới có điện dung $1000\mu F$



Hình 2

Câu 8: Hai tụ điện phẳng có điện dung lần lượt C_1 và C_2 cùng được nạp điện ở

điện áp U . Biết $C_1 = 5C_2$. So sánh năng lượng điện trường tích trữ trong hai tụ điện trên, ta được

- A. $W_1 = \frac{1}{5} W_2$ B. $W_1 = 25W_2$ C. $W_1 = \frac{1}{25} W_2$ D. $W_1 = 5W_2$

Câu 9: Khi mắc nối tiếp hai điện trở R_1 và R_2 ($R_1 > R_2$) vào hiệu điện thế không đổi $3V$ thì dòng điện qua chúng có cường độ $0,2A$. Nếu mắc song song hai điện trở này vào hiệu điện thế trên thì dòng điện qua mạch chính có cường độ $0,9A$. R_2 có giá trị là

- A. 15Ω B. 10Ω C. 50Ω D. 5Ω

Câu 10: Điện dung của tụ điện là đại lượng

- A. được xác định bằng tích hiệu điện thế đặt vào hai bản tụ và điện tích mà tụ tích được.
B. đặc trưng cho điện trường ở giữa hai bản tụ về phương diện tạo ra năng lượng.
C. đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện ở một hiệu điện thế xác định.
D. đặc trưng cho kích cỡ của tụ điện.

PHẦN II. (2,0 điểm) Trắc nghiệm khách quan đúng sai. Học sinh làm từ câu 1 đến câu 2. Mỗi ý a), b), c), d) học sinh chọn “đúng” hoặc “sai”

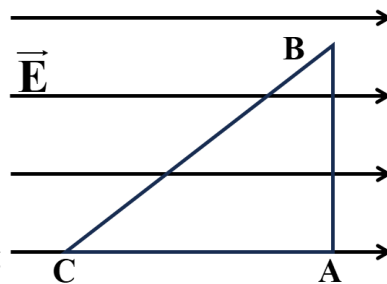
Câu 1: ΔABC vuông tại A đặt trong điện trường đều như hình 8. Biết $AB = 6\text{ cm}$, $AC = 8\text{ cm}$; $U_{CA} = 150\text{ V}$. Bỏ qua tác dụng của trọng lực

a) Một electron được thả tự do tại C thì nó sẽ chuyển động nhanh dần đều về A với gia tốc xấp xỉ $3,3.10^{14}\text{ m/s}^2$.

b) Điện thế tại A và B bằng nhau

c) Khi điện tích q dịch chuyển từ C đến A thì điện trường thực hiện một công $A_{CA} = qU_{CA}$

d) Cường độ điện trường $E = 3750V/m$



Hình 8

Câu 2: Bên trong vật dẫn đang có một dòng dịch chuyển có hướng của electron tự do, với I là cường độ dòng điện không đổi chạy qua vật dẫn.

a) Electron tự do là các hạt mang điện tích âm.

b) Thời gian Δt càng lớn thì cường độ dòng điện I càng lớn.

c) Chiều của dòng điện chạy trong vật dẫn ngược với chiều dịch chuyển của các electron tự do.

d) Điện lượng dịch chuyển qua tiết diện ngang của vật dẫn tỉ lệ nghịch với thời gian dòng điện qua vật dẫn

ĐÂY LÀ PHẦN PHÁCH – HỌC SINH KHÔNG ĐƯỢC VIẾT

PHẦN III. (3,0 điểm) Tự luận. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Điện tích $q = 170 \text{ nC}$ dịch chuyển từ M đến N trong điện trường đều thì điện trường thực hiện một công A_{MN} . Biết $U_{MN} = 200 \text{ V}$. A_{MN} có độ lớn là bao nhiêu μJ ? Kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị.

Câu 2: Ghép song song ba tụ điện có điện dung lần lượt là $C_1 = 150 \mu\text{F}$, $C_2 = 12 \mu\text{F}$, $C_3 = 235 \mu\text{F}$ thì điện dung của bộ tụ là bao nhiêu μF ? Kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị.

Câu 3: Dòng điện chạy qua bóng đèn hình của một ti vi thường dùng có cường độ $x \cdot 10^{-6} \text{ A}$. Biết số electron tới đập vào màn hình của ti vi trong mỗi giây là $5,4 \cdot 10^{14}$ (hạt). Xác định x (x làm tròn đến chữ số hàng phần mười).

Câu 4: Một tụ điện phẳng có điện dung như tụ điện ở Hình 2. Điện tích lớn nhất mà tụ có thể tích được là bao nhiêu C? Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần trăm.

Câu 5: Cho dòng điện 5,2 A chạy qua một đoạn dây dẫn bằng kim loại có bán kính tiết diện 4,5 mm. Mật độ electron dẫn của kim loại này là $7,5 \cdot 10^{28} \text{ m}^{-3}$. Tốc độ dịch chuyển trung bình của electron được viết thành $x \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$. Tính x. x làm tròn đến chữ số hàng phần mười

Câu 6: Biết điện trở dây dẫn được xác định bởi $R = \rho \frac{l}{S}$. Một đoạn dây dẫn bằng đồng có điện trở suất $\rho = 1,69 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$, dài $l = 200 \text{ m}$ và tiết diện ngang $S = 2 \text{ mm}^2$. Biết hiệu điện thế lớn nhất mà dây có thể chịu được là 150V. Hỏi dòng điện lớn nhất chạy qua dây dẫn này là bao nhiêu Ampere. Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần mười.

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu - Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm

PHẦN TRẢ LỜI CHO CÁC CÂU HỎI CỦA PHẦN III

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....