ĐỀ 2	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KỲ 2 LỚP 11** **NĂM HỌC 2023-2024** **Môn: VẬT LÍ LỚP 11 KẾT NỐI TRI THỨC** **Thời gian làm bài:** *50 phút, không kể thời gian phát đề*

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Khi nói về sự nhiễm điện của các điện tích. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Khi nhiễm điện do tiếp xúc, electron luôn dịch chuyển từ vật nhiễm điện sang vật không nhiễm điện.

B. Khi nhiễm điện do tiếp xúc, electron luôn dịch chuyển từ vật không nhiễm điện sang vật nhiễm điện.

C. Khi nhiễm điện do hưởng ứng, electron chỉ dịch chuyển từ đầu này sang đầu kia của vật bị nhiễm điện.

D. Sau khi nhiễm điện do hưởng ứng, sự phân bố điện tích trên vật bị nhiễm điện vẫn không thay đổi.

Câu 2: Độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm trong không khí

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

B. tỉ lệ với khoảng cách giữa hai điện tích.

C. tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.

D. tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích.

Câu 3: Hai điện tích điểm bằng nhau được đặt trong nước $(\varepsilon = 81)$ cách nhau $3\ \text{cm}$. Lực đẩy giữa chúng bằng $0,2 \cdot 10^{-5}\ \text{N}$. Hai điện tích đó

A. trái dấu, độ lớn là $4,472 \cdot 10^{-2}\ \mu\text{C}$.

B. cùng dấu, độ lớn là $4,472 \cdot 10^{-10}\ \mu\text{C}$.

C. trái dấu, độ lớn là $4,025 \cdot 10^{-9}\ \mu\text{C}$.

D. cùng dấu, độ lớn là $4,025 \cdot 10^{-3}\ \mu\text{C}$.

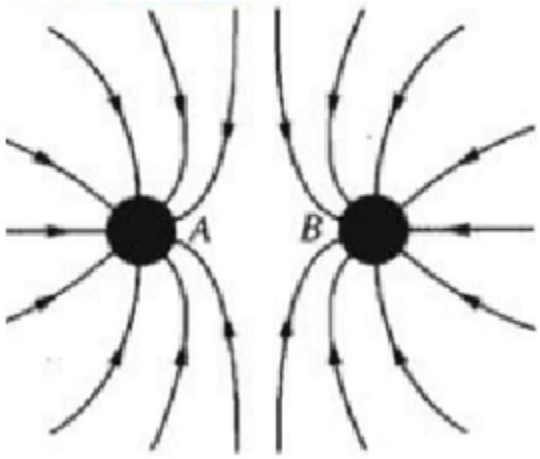
Câu 4: Khi dòng điện chạy qua nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

A. tĩnh điện. **B.** hấp dẫn. **C.** lực lạ. **D.** điện trường.

Câu 5: Cường độ điện trường gây ra bởi điện tích $Q = 5 \cdot 10^{-9}\ \text{C}$, tại một điểm trong chân không cách điện tích một khoảng $10\ \text{cm}$ có độ lớn là

A. $E = 0,450\ \text{V/m}$. **B.** $E = 0,225\ \text{V/m}$. **C.** $E = 4500\ \text{V/m}$. **D.** $E = 2250\ \text{V/m}$.

Câu 6: Trên hình vẽ bên có vẽ một số đường sức của hệ thống hai điện tích điểm A và B. Kết luận đúng là



A. A là điện tích dương, B là điện tích âm.
B. A là điện tích âm, B là điện tích dương.
C. Cả A và B là điện tích dương.
D. Cả A và B là điện tích âm.

Câu 7: Sau khi nối nguồn điện với mạch ngoài, hiệu điện thế giữa 2 cực bộ nguồn là $U = 12$ V. Cho biết điện trở của mạch ngoài là $R = 6\ \Omega$, suất điện động $E = 15$ V. Điện trở trong của bộ nguồn là

A. $r = 2\ \Omega$. **B.** $r = 1,5\ \Omega$. **C.** $r = 2,5\ \Omega$. **D.** $r = 1\ \Omega$.

Câu 8: Một đoạn mạch tiêu thụ có công suất 1000 W, trong 1 giờ nó tiêu thụ một năng lượng là

A. 1KWh. **B.** 1000 W. **C.** 1000 J. **D.** 360000 J.

Câu 9: Khi nói về suất điện động của nguồn điện, phát biểu nào dưới đây sai?
A. Đặc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện.
B. Mỗi nguồn điện có suất điện động thay đổi được.
C. Luôn dương.
D. Có đơn vị là vôn (V).

Câu 10: Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng
A. sinh công của mạch điện.
B. thực hiện công của nguồn điện.
C. tác dụng lực của nguồn điện.
D. dự trữ điện tích của nguồn điện.

Câu 11: Hai điện tích $q_1 = 5.10^{-9}$C, $q_2 = -5.10^{-9}$C đặt tại hai điểm cách nhau 10 cm trong chân không. Độ lớn cường độ điện trường tại điểm nằm trên đường thẳng đi qua hai điện tích và cách đều hai điện tích là

A. $E = 18000$ V/m. **B.** $E = 36000$ V/m. **C.** $E = 1,800$ V/m. **D.** $E = 0$ V/m.

Câu 12: Gọi V_M, V_N là điện thế tại các điểm M, N trong điện trường. Công A_{MN} của lực điện trường khi điện tích q di chuyển từ M đến N là

$A_{MN} = q(V_M + V_N)$.

A. $A_{MN} = q\left(V_M - V_N\right)$. **B.** $A_{MN} = \frac{q}{V_M - V_N}$. **C.** **D.** $A_{MN} = \frac{V_M - V_N}{q}$.

Câu 13: Công thức tính công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

A. $P = EIt$. **B.** $P = UIt$ **C.** $P = UI$. **D.** $P = EI$.

Câu 14: Biểu thức định luật Ohm cho toàn mạch là

A. $= \frac{U}{E}$. **B.** $I = \frac{U^2}{R}$. **C.** $I = \frac{U}{R}$. **D.** $I = \frac{E}{R+r}$.

Câu 15: Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng

A. thực hiện công của nguồn điện. **B.** tác dụng lực của nguồn điện

C. tích điện cho hai cực của nó. **D.** dự trữ điện tích của nguồn điện.

Câu 16: Công của nguồn điện là công của

A. lực lạ trong nguồn.

B. lực dịch chuyển nguồn điện từ vị trí này đến vị trí khác.

C. lực điện trong nguồn.

D. lực cơ học mà dòng điện đó có thể sinh ra.

Câu 17: Trong dây dẫn kim loại có một dòng điện không đổi chạy qua có cường độ là $1,6\ \text{mA}$ chạy qua. Trong một $10\ \text{s}$ số lượng electron chuyển qua một tiết diện thẳng là

A. 10^{19} electron. **B.** 10^{17} electron. **C.** 10^{20} electron. **D.** 10^{18} electron.

Câu 18: Hiện tượng đoản mạch xảy ra khi

A. sử dụng nguồn điện có suất điện động lớn.

B. sử dụng các dây ngắn để mắc mạch điện.

C. nối 2 cực của nguồn điện bằng dây dẫn có điện trở nhỏ.

D. không mắc cầu chì cho mạch.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Nối hai cực của nguồn điện không đổi có hiệu điện thế $50\ \text{V}$ lên hai bản của tụ điện phẳng có khoảng cách giữa hai bản tụ bằng $5\ \text{cm}$. Trong vùng không gian giữa hai bản tụ, 1 proton có điện tích $1,6.10^{-19}\text{C}$ và khối lượng $1,67.10^{-27}\ \text{kg}$ chuyển động từ điểm M cách bản âm của tụ điện $6\ \text{cm}$ đến điểm N cách bản âm của tụ $2\ \text{cm}$. Biết tốc độ của proton tại M bằng $10^5\ \text{m/s}$.

a. Cường độ điện trường giữa hai bản tụ điện là $1000\ \text{V/m}$.

b. Lực điện trường tác dụng lên điện tích là $1,6.10^{-16}\ \text{N}$.

c. Điện tích di chuyển trong điện trường với gia tốc $95,8\cdot10^{10}\ \text{m/s}^2$.

d. Tốc độ của proton tại N bằng $33.10^5\ \text{m/s}$.

Câu 2: Một tụ điện phẳng không khí có điện dung $C = 500\text{pF}$ được tích điện đến hiệu điện thế $U = 300\ \text{V}$. Ngắt tụ khỏi nguồn, nhúng vào chất điện môi lỏng có hằng số điện môi là $\varepsilon = 2$.

a. Khi đặt trong không khí điện tích của tụ là $1,5 \cdot 10^{-7} \mathrm{C}$.

b. Ngắt tụ khỏi nguồn và nhúng vào chất điện môi thì điện tích của tụ vẫn không đổi và bằng $1,5 \cdot 10^{-7} \mathrm{C}$.

c. Điện dung của tụ khi đặt trong điện môi là $1 \mathrm{pF}$.

d. Hiệu điện thế của tụ lúc này khi đặc trong điện môi là $15 \mathrm{V}$.

Câu 3: Dẫn một đường dây điện sợi đôi từ mạng điện chung tới một ngôi nhà cách đó $20 \mathrm{m}$. Biết mỗi sợi dây đơn có một lõi đồng với thiết diện bằng $0,5 \mathrm{mm}^2$ với điện trở suất của đồng là $2,8 \cdot 10^{-8} \Omega \mathrm{m}$. Hiệu điện thế ở cuối đường dây, ngay tại lối vào nhà là $220 \mathrm{V}$. Trong nhà sử dụng các đèn dây tóc nóng sáng với tổng công suất $330 \mathrm{W}$ trung bình 5 giờ mỗi ngày.

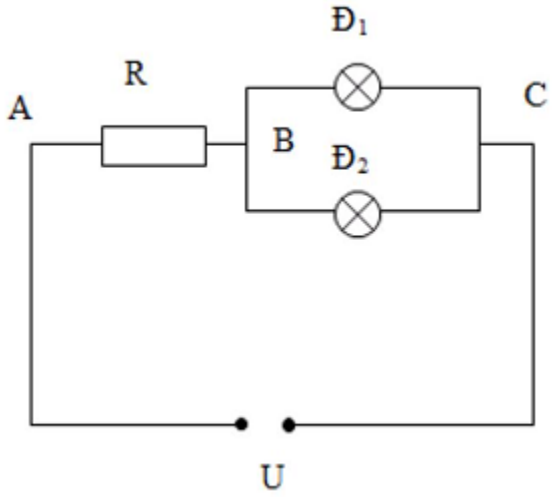
a. Dòng điện trong nhà sử dụng là $2 \mathrm{A}$.

b. Chiều dài dây dẫn điện là $40 \mathrm{m}$.

c. Điện trở dây dẫn có giá trị là $2,44 \Omega$.

d. Nhiệt lượng tỏa ra trên đường dây dẫn trong vòng 30 ngày xấp xỉ bằng $4,86 \mathrm{kWh}$.

Câu 4: Có hai bóng đèn $120 \mathrm{V}-60 \mathrm{W}$ và $120 \mathrm{V}-45 \mathrm{W}$. Mắc hai bóng đèn trên vào hiệu điện thế $U=240 \mathrm{V}$ như sơ đồ dưới.



a. Điện trở hai đèn có giá trị lần lượt là $R_1=240 \Omega ; R_2=320 \Omega$.

b. Hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R có giá trị là $100 \mathrm{V}$.

c. Cường độ dòng điện qua 2 đèn lần lượt là $I_1=0,5 \mathrm{A}, I_2=0,375 \mathrm{A}$.

d. Để hai bóng đèn sáng bình thường thì điện trở R có giá trị là 40Ω.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Hai điện tích điểm cùng độ lớn $10^{-4} \mathrm{C}$ đặt trong chân không, để lực điện tương tác giữa chúng có độ lớn $10^{-3} \mathrm{N}$ thì chúng phải đặt cách nhau bao nhiêu mét?

Câu 2: Hai quả cầu nhỏ giống nhau, mỗi vật thừa một electron. Tìm khối lượng mỗi quả cầu để lực tĩnh điện bằng lực hấp dẫn giữa chúng. Cho $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \dfrac{N \cdot m^2}{kg^2}$.

Câu 3: Người ta cần một điện trở $200\ \Omega$ bằng một dây nicrôm có đường kính $0,4\ mm$. Điện trở suất nicrôm $\rho = 110.10^{-8}\ \Omega m$. Chiều dài đoạn dây phải dùng là bao nhiêu mét?

Câu 4: Giữa hai bản kim loại đặt song song nằm ngang tích điện trái dấu có $U = 1000\ V$, khoảng cách giữa hai bản là $d = 1\ cm$. Chính giữa hai bản có một giọt thủy ngân bị nhiễm điện nằm lơ lửng. Đột nhiên hiệu điện thế giảm xuống còn $995\ V$. Lấy $g = 10\ m/s^2$. Tìm thời gian để giọt thủy ngân rơi xuống bản dưới?

Câu 5: Hai bóng đèn có hiệu điện thế định mức lần lượt bằng $U_1 = 36\ V$ và $U_2 = 12\ V$. Tìm tỉ số các điện trở của chúng nếu công suất định mức của hai bóng đèn đó bằng nhau.

Câu 6: Một bếp điện đun 2 lít nước ở nhiệt độ $t_1 = 20^0 C$. Muốn đun sôi lượng nước đó trong 20 phút thì bếp điện phải có công suất là bao nhiêu? Biết nhiệt dung riêng của nước $c = 4,18\ kJ/kg.K$ và hiệu suất của bếp điện $H = 70\%$.

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6
C	C	D	C	C	D
7	8	9	10	11	12
B	A	B	B	B	A
13	14	15	16	17	18
C	D	A	A	B	C