

Họ tên học sinh:Lớp: 11 ...

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Mã đề: 138

- Câu 1.** Cho hệ cô lập về điện gồm 3 quả cầu kim loại lần lượt tích điện là + 3 C, - 7 C và - 4 C. Khi cho chúng được tiếp xúc với nhau thì điện tích của hệ là
- A. - 8 C. B. + 3 C. C. + 14 C. D. - 11 C.
- Câu 2.** Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích 10 mC song song với các đường sức trong một điện trường đều với quãng đường 10 cm là 1 J. Độ lớn cường độ điện trường đó là
- A. 10000 V/m. B. 100 V/m. C. 1000 V/m. D. 1 V/m.
- Câu 3.** Hai dây hình trụ cùng đồng tính có cùng khối lượng và cùng nhiệt độ. Dây A dài hơn dây B gấp 2 lần. Điện trở của dây A liên hệ với điện trở dây B là
- A. $R_A = R_B/2$ B. $R_A = R_B/4$ C. $R_A = 2.R_B$ D. $R_A = 4R_B$
- Câu 4.** Một điện trường đều cường độ $E = 4000$ V/m, $\vec{E} \uparrow \uparrow \overline{BC}$, với BC là cạnh huyền của một tam giác ABC vuông tại A, biết AB = 6 cm, AC = 8 cm. Hiệu điện thế giữa hai điểm BC là
- A. 400 V B. 100 V C. 200 V D. 300 V
- Câu 5.** Nếu nguyên tử đang thừa - $1,6.10^{-19}$ C điện lượng mà nó nhận được thêm 2 electron thì nó
- A. có điện tích không xác định được B. sẽ là ion dương.
C. vẫn là 1 ion âm. D. trung hoà về điện.
- Câu 6.** Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, thì cường độ dòng điện trong mạch
- A. không đổi so với trước B. tăng rất lớn. C. tăng giảm liên tục D. giảm về 0.
- Câu 7.** Bốn vật kích thước nhỏ A, B, C, D nhiễm điện. Vật A hút vật B nhưng đẩy vật C, vật C hút vật D. Biết A nhiễm điện dương. Hỏi B, C, D nhiễm điện loại gì?
- A. B âm, C dương, D dương. B. B âm, C dương, D âm.
C. B âm, C âm, D dương. D. B dương, C âm, D dương.
- Câu 8.** Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp thu được bộ nguồn 7,5 V và 3 Ω thì khi mắc 3 pin đó song song thu được bộ nguồn
- A. 7,5 V và 3 Ω . B. 7,5 V và 1 Ω . C. 2,5 V và 1/3 Ω . D. 2,5 V và 1 Ω .
- Câu 9.** Đơn vị công của dòng điện có thể là
- A. W. B. kVA. C. J/s. D. kWh.
- Câu 10.** Một tụ điện có điện dung 6 μF được tích điện bằng một hiệu điện thế 3V. Sau đó nối các bản tụ lại với nhau, thời gian điện tích các bản tụ trung hòa là 10^{-4} s. Cường độ dòng điện trung bình chạy qua dây nối trong thời gian đó là
- A. 600 mA. B. 180 mA. C. 1/2 A. D. 1,8 A.
- Câu 11.** Trong các nhận định dưới đây, nhận định **không đúng** về dòng điện là:
- A. Đơn vị của cường độ dòng điện là A.
B. Cường độ dòng điện được đo bằng ampe kế.
C. Dòng điện không đổi là dòng điện chỉ có chiều không thay đổi theo thời gian.
D. Cường độ dòng điện càng lớn thì trong một đơn vị thời gian điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn càng nhiều.
- Câu 12.** Lực lạ bên trong nguồn điện **không** có tác dụng
- A. làm cho các điện tích dương di chuyển ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.
B. tạo ra và duy trì sự tích điện khác nhau ở 2 cực của nguồn điện.
C. tạo ra các điện tích mới cho nguồn điện.
D. tạo ra và duy trì hiệu điện thế giữa 2 cực của nguồn điện.
- Câu 13.** Cho một mạch điện gồm một pin 1,5 V có điện trở trong 0,5 Ω nối với mạch ngoài là một điện trở 2,5 Ω . Cường độ dòng điện trong toàn mạch là
- A. 3 A. B. 2 A. C. 3/5 A. D. 0,5 A.
- Câu 14.** Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho
- A. điện trường tại điểm đó về phương diện dự trữ năng lượng.
B. thể tích vùng có điện trường là lớn hay nhỏ.

- C. tốc độ dịch chuyển điện tích tại điểm đó.
- D. tác dụng lực của điện trường lên điện tích đặt tại điểm đó.

Câu 15. Có một hiệu điện thế U đặt vào hai đầu điện trở R thì có dòng điện I chạy qua. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở R không thể tính bằng công thức

- A. $P = U^2/R$
- B. $P = RI^2$
- C. $P = U.I$
- D. $P = U.I^2$

Câu 16. Véc-tơ cường độ điện trường \vec{E} tại một điểm trong điện trường luôn

- A. vuông góc với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
- B. cùng phương với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
- C. ngược hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
- D. cùng hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

Câu 17. Trong các quy tắc vẽ các đường sức điện sau đây, quy tắc nào là sai:

- A. Các đường sức không cắt nhau.
- B. Tại một điểm bất kì trong điện trường có thể vẽ được một đường sức đi qua nó.
- C. Các đường sức xuất phát từ các điện tích âm, tận cùng tại các điện tích dương.
- D. Nơi nào cường độ điện trường lớn hơn thì các đường sức được vẽ dày hơn.

Câu 18. Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong điện môi lỏng có $\epsilon = 81$ cách nhau 3 cm, chúng đẩy nhau bởi lực 2.10^{-6} N. Độ lớn các điện tích là

- A. 4,03 nC.
- B. 1,6 nC.
- C. $0,52.10^{-7}$ C
- D. 2,56 pC.

Câu 19. Nhận xét nào sau đây đúng? Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch

- A. tỉ lệ nghịch với tổng điện trở trong và điện trở mạch ngoài.
- B. tỉ lệ nghịch với suất điện động của nguồn.
- C. tỉ lệ nghịch điện trở trong của nguồn.
- D. tỉ lệ nghịch với điện trở của mạch ngoài.

Câu 20. Hiệu suất của nguồn điện được xác định bằng

- A. tỉ số giữa công toàn phần và công có ích sinh ra ở mạch ngoài.
- B. tỉ số giữa công có ích và công toàn phần của dòng điện trên mạch.
- C. nhiệt lượng tỏa ra trên toàn mạch.
- D. công của dòng điện ở mạch ngoài.

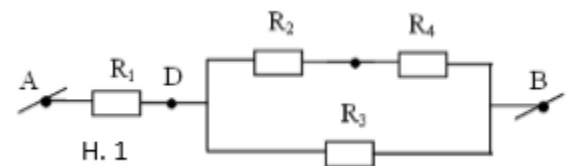
PHẦN II: TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1. Cho hai điện tích $q_1 = - 3.10^{-8}$ C, $q_2 = - 8.10^{-8}$ C đặt cố định tại hai điểm A và B cách nhau 7 cm trong không khí.

- a. Vẽ hình và xác định véc-tơ cường độ điện trường tổng hợp tại điểm M, với $MA = 3\text{cm}$ và $MB = 4\text{cm}$.
- b. Xác định vị trí điểm N tại đó cường độ điện trường tổng hợp triệt tiêu.

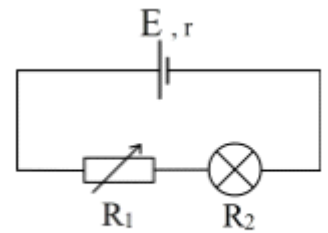
Câu 2. Cho mạch điện như hình vẽ 1 (H.1). $U_{AB} = 12$ V không đổi; $R_1 = R_4 = 2 \Omega$; $R_2 = 6 \Omega$; $R_3 = 1 \Omega$.

- a. Tính R_{AB} và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.
- b. Mắc tụ điện $C = 10 \mu\text{F}$ vào hai điểm D và B, tính điện tích của tụ điện.



Câu 3. Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ 2 (H.2). Nguồn điện có $E = 12$ V, $r = 1 \Omega$; R_1 là biến trở, R_2 là bóng đèn 6 V - 3 W.

- a. Tính giá trị của R_1 để đèn sáng bình thường.
- b. Tính công suất tiêu thụ ở mạch ngoài và hiệu suất nguồn khi đèn sáng bình thường.
- c. Tìm R_1 để công suất tiêu thụ trên R_1 cực đại.



H. 2

Họ tên học sinh:Lớp: 11 ...

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Mã đề: 172

- Câu 1.** Hiệu suất của nguồn điện được xác định bằng
- công của dòng điện ở mạch ngoài.
 - nhiệt lượng tỏa ra trên toàn mạch.
 - tỉ số giữa công toàn phần và công có ích sinh ra ở mạch ngoài.
 - tỉ số giữa công có ích và công toàn phần của dòng điện trên mạch.
- Câu 2.** Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp thu được bộ nguồn 7,5 V và 3Ω thì khi mắc 3 pin đó song song thu được bộ nguồn
- 7,5 V và 1Ω .
 - 2,5 V và $1/3 \Omega$.
 - 7,5 V và 3Ω .
 - 2,5 V và 1Ω .
- Câu 3.** Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho
- điện trường tại điểm đó về phương diện dự trữ năng lượng.
 - tốc độ dịch chuyển điện tích tại điểm đó.
 - thể tích vùng có điện trường là lớn hay nhỏ.
 - tác dụng lực của điện trường lên điện tích đặt tại điểm đó.
- Câu 4.** Hai dây hình trụ cùng đồng tính có cùng khối lượng và cùng nhiệt độ. Dây A dài hơn dây B gấp 2 lần. Điện trở của dây A liên hệ với điện trở dây B là
- $R_A = R_B/2$
 - $R_A = 4R_B$
 - $R_A = R_B/4$
 - $R_A = 2.R_B$
- Câu 5.** Cho một mạch điện gồm một pin 1,5 V có điện trở trong $0,5 \Omega$ nối với mạch ngoài là một điện trở $2,5 \Omega$. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là
- 0,5 A.
 - 3 A.
 - $3/5$ A.
 - 2 A.
- Câu 6.** Đơn vị công của dòng điện có thể là
- kWh.
 - kVA.
 - J/s.
 - W.
- Câu 7.** Có một hiệu điện thế U đặt vào hai đầu điện trở R thì có dòng điện I chạy qua. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở R không thể tính bằng công thức
- $P = U.I^2$
 - $P = U^2/R$
 - $P = RI^2$
 - $P = U.I$
- Câu 8.** Nếu nguyên tử đang thừa $-1,6.10^{-19}$ C điện lượng mà nó nhận được thêm 2 electron thì nó
- sẽ là ion dương.
 - có điện tích không xác định được
 - vẫn là 1 ion âm.
 - trung hoà về điện.
- Câu 9.** Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong điện môi lỏng có $\epsilon = 81$ cách nhau 3 cm, chúng đẩy nhau bởi lực 2.10^{-6} N. Độ lớn các điện tích là
- 1,6 nC.
 - $0,52.10^{-7}$ C
 - 2,56 pC.
 - 4,03 nC.
- Câu 10.** Véc-tơ cường độ điện trường \vec{E} tại một điểm trong điện trường luôn
- vuông góc với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
 - cùng phương với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
 - cùng hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
 - ngược hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
- Câu 11.** Trong các quy tắc vẽ các đường sức điện sau đây, quy tắc nào là sai:
- Các đường sức xuất phát từ các điện tích âm, tận cùng tại các điện tích dương.
 - Nơi nào cường độ điện trường lớn hơn thì các đường sức được vẽ dày hơn.
 - Các đường sức không cắt nhau.
 - Tại một điểm bất kì trong điện trường có thể vẽ được một đường sức đi qua nó.
- Câu 12.** Nhận xét nào sau đây đúng? Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch
- tỉ lệ nghịch điện trở trong của nguồn.
 - tỉ lệ nghịch với suất điện động của nguồn.
 - tỉ lệ nghịch với điện trở của mạch ngoài.
 - tỉ lệ nghịch với tổng điện trở trong và điện trở mạch ngoài.

Câu 13. Một điện trường đều cường độ $E = 4000 \text{ V/m}$, $\vec{E} \uparrow \uparrow \vec{BC}$, với BC là cạnh huyền của một tam giác ABC vuông tại A, biết $AB = 6 \text{ cm}$, $AC = 8 \text{ cm}$. Hiệu điện thế giữa hai điểm BC là

- A. 300 V B. 100 V C. 200 V D. 400 V

Câu 14. Lực lạ bên trong nguồn điện **không** có tác dụng

- A. tạo ra và duy trì sự tích điện khác nhau ở 2 cực của nguồn điện.
 B. tạo ra và duy trì hiệu điện thế giữa 2 cực của nguồn điện.
 C. tạo ra các điện tích mới cho nguồn điện.
 D. làm cho các điện tích dương di chuyển ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.

Câu 15. Cho hệ cô lập về điện gồm 3 quả cầu kim loại lần lượt tích điện là $+3 \text{ C}$, -7 C và -4 C . Khi cho chúng được tiếp xúc với nhau thì điện tích của hệ là

- A. -11 C . B. $+14 \text{ C}$. C. -8 C . D. $+3 \text{ C}$.

Câu 16. Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích 10 mC song song với các đường sức trong một điện trường đều với quãng đường 10 cm là 1 J . Độ lớn cường độ điện trường đó là

- A. 1000 V/m . B. 1 V/m . C. 10000 V/m . D. 100 V/m .

Câu 17. Trong các nhận định dưới đây, nhận định **không đúng** về dòng điện là:

- A. Đơn vị của cường độ dòng điện là A.
 B. Dòng điện không đổi là dòng điện chỉ có chiều không thay đổi theo thời gian.
 C. Cường độ dòng điện càng lớn thì trong một đơn vị thời gian điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn càng nhiều.
 D. Cường độ dòng điện được đo bằng ampe kế.

Câu 18. Một tụ điện có điện dung $6 \mu\text{F}$ được tích điện bằng một hiệu điện thế 3 V . Sau đó nối các bản tụ lại với nhau, thời gian điện tích các bản tụ trung hòa là 10^{-4} s . Cường độ dòng điện trung bình chạy qua dây nối trong thời gian đó là

- A. 600 mA . B. $1/2 \text{ A}$. C. 180 mA . D. $1,8 \text{ A}$.

Câu 19. Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, thì cường độ dòng điện trong mạch

- A. tăng rất lớn. B. không đổi so với trước. C. giảm về 0. D. tăng giảm liên tục

Câu 20. Bốn vật kích thước nhỏ A, B, C, D nhiễm điện. Vật A hút vật B nhưng đẩy vật C, vật C hút vật D. Biết A nhiễm điện dương. Hỏi B, C, D nhiễm điện loại gì?

- A. B âm, C âm, D dương. B. B âm, C dương, D dương.
 C. B âm, C dương, D âm. D. B dương, C âm, D dương.

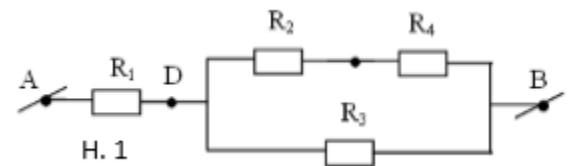
PHẦN II: TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1. Cho hai điện tích $q_1 = -3 \cdot 10^{-8} \text{ C}$, $q_2 = -8 \cdot 10^{-8} \text{ C}$ đặt cố định tại hai điểm A và B cách nhau 7 cm trong không khí.

- a. Vẽ hình và xác định véc-tơ cường độ điện trường tổng hợp tại điểm M, với $MA = 3 \text{ cm}$ và $MB = 4 \text{ cm}$.
 b. Xác định vị trí điểm N tại đó cường độ điện trường tổng hợp triệt tiêu.

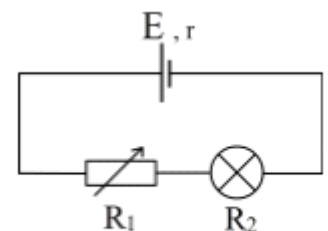
Câu 2. Cho mạch điện như hình vẽ 1 (H.1). $U_{AB} = 12 \text{ V}$ không đổi; $R_1 = R_4 = 2 \Omega$; $R_2 = 6 \Omega$; $R_3 = 1 \Omega$.

- a. Tính R_{AB} và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.
 b. Mắc tụ điện $C = 10 \mu\text{F}$ vào hai điểm D và B, tính điện tích của tụ điện.



Câu 3. Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ 2 (H.2). Nguồn điện có $E = 12 \text{ V}$, $r = 1 \Omega$; R_1 là biến trở, R_2 là bóng đèn $6 \text{ V} - 3 \text{ W}$.

- a. Tính giá trị của R_1 để đèn sáng bình thường.
 b. Tính công suất tiêu thụ ở mạch ngoài và hiệu suất nguồn khi đèn sáng bình thường.
 c. Tìm R_1 để công suất tiêu thụ trên R_1 cực đại.



H. 2

---HẾT---

Họ tên học sinh:Lớp: 11 ...

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Mã đề: 206

Câu 1. Cho một mạch điện gồm một pin 1,5 V có điện trở trong $0,5 \Omega$ nối với mạch ngoài là một điện trở $2,5 \Omega$. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là

- A. 0,5 A. B. 3 A. C. $3/5$ A. D. 2 A.

Câu 2. Trong các quy tắc về các đường sức điện sau đây, quy tắc nào là **sai**:

- A. Các đường sức xuất phát từ các điện tích âm, tận cùng tại các điện tích dương.
B. Các đường sức không cắt nhau.
C. Nơi nào cường độ điện trường lớn hơn thì các đường sức được vẽ dày hơn.
D. Tại một điểm bất kì trong điện trường có thể vẽ được một đường sức đi qua nó.

Câu 3. Bốn vật kích thước nhỏ A, B, C, D nhiễm điện. Vật A hút vật B nhưng đẩy vật C, vật C hút vật D. Biết A nhiễm điện dương. Hỏi B, C, D nhiễm điện loại gì?

- A. B âm, C dương, D dương. B. B âm, C dương, D âm.
C. B âm, C âm, D dương. D. B dương, C âm, D dương.

Câu 4. Một tụ điện có điện dung $6 \mu\text{F}$ được tích điện bằng một hiệu điện thế 3V. Sau đó nối các bản tụ lại với nhau, thời gian điện tích các bản tụ trung hòa là 10^{-4} s. Cường độ dòng điện trung bình chạy qua dây nối trong thời gian đó là

- A. 180 mA. B. 600 mA. C. $1/2$ A. D. 1,8 A.

Câu 5. Nếu nguyên tử đang thừa $-1,6 \cdot 10^{-19}$ C điện lượng mà nó nhận được thêm 2 electron thì nó

- A. có điện tích không xác định được B. sẽ là ion dương.
C. vẫn là 1 ion âm. D. trung hoà về điện.

Câu 6. Một điện trường đều cường độ $E = 4000 \text{ V/m}$, $\vec{E} \uparrow \uparrow \overline{BC}$, với BC là cạnh huyền của một tam giác ABC vuông tại A, biết $AB = 6 \text{ cm}$, $AC = 8 \text{ cm}$. Hiệu điện thế giữa hai điểm BC là

- A. 400 V B. 300 V C. 200 V D. 100 V

Câu 7. Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp thu được bộ nguồn 7,5 V và 3Ω thì khi mắc 3 pin đó song song thu được bộ nguồn

- A. 7,5 V và 3Ω . B. 2,5 V và $1/3 \Omega$. C. 2,5 V và 1Ω . D. 7,5 V và 1Ω .

Câu 8. Hiệu suất của nguồn điện được xác định bằng

- A. nhiệt lượng tỏa ra trên toàn mạch.
B. tỉ số giữa công toàn phần và công có ích sinh ra ở mạch ngoài.
C. tỉ số giữa công có ích và công toàn phần của dòng điện trên mạch.
D. công của dòng điện ở mạch ngoài.

Câu 9. Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong điện môi lỏng có $\epsilon = 81$ cách nhau 3 cm, chúng đẩy nhau bởi lực $2 \cdot 10^{-6}$ N. Độ lớn các điện tích là

- A. $0,52 \cdot 10^{-7} \text{ C}$ B. 2,56 pC. C. 4,03 nC. D. 1,6 nC.

Câu 10. Có một hiệu điện thế U đặt vào hai đầu điện trở R thì có dòng điện I chạy qua. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở R **không thể** tính bằng công thức

- A. $P = U \cdot I$ B. $P = RI^2$ C. $P = U \cdot I^2$ D. $P = U^2/R$

Câu 11. Nhận xét nào sau đây đúng? Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch

- A. tỉ lệ nghịch với điện trở của mạch ngoài.
B. tỉ lệ nghịch điện trở trong của nguồn.
C. tỉ lệ nghịch với suất điện động của nguồn.
D. tỉ lệ nghịch với tổng điện trở trong và điện trở mạch ngoài.

Câu 12. Hai dây hình trụ cùng đồng tính có cùng khối lượng và cùng nhiệt độ. Dây A dài hơn dây B gấp 2 lần. Điện trở của dây A liên hệ với điện trở dây B là

- A. $R_A = 2 \cdot R_B$ B. $R_A = R_B/4$ C. $R_A = 4R_B$ D. $R_A = R_B/2$

Câu 13. Véc-tơ cường độ điện trường \vec{E} tại một điểm trong điện trường luôn

- A. cùng phương với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

- B. cùng hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
- C. vuông góc với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
- D. ngược hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

Câu 14. Lực lạ bên trong nguồn điện **không** có tác dụng

- A. tạo ra và duy trì sự tích điện khác nhau ở 2 cực của nguồn điện.
- B. tạo ra và duy trì hiệu điện thế giữa 2 cực của nguồn điện.
- C. tạo ra các điện tích mới cho nguồn điện.
- D. làm cho các điện tích dương di chuyển ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.

Câu 15. Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, thì cường độ dòng điện trong mạch

- A. tăng rất lớn.
- B. không đổi so với trước.
- C. tăng giảm liên tục.
- D. giảm về 0.

Câu 16. Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho

- A. điện trường tại điểm đó về phương diện dự trữ năng lượng.
- B. thể tích vùng có điện trường là lớn hay nhỏ.
- C. tác dụng lực của điện trường lên điện tích đặt tại điểm đó.
- D. tốc độ dịch chuyển điện tích tại điểm đó.

Câu 17. Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích 10 mC song song với các đường sức trong một điện trường đều với quãng đường 10 cm là 1 J. Độ lớn cường độ điện trường đó là

- A. 100 V/m.
- B. 10000 V/m.
- C. 1 V/m.
- D. 1000 V/m.

Câu 18. Đơn vị công của dòng điện có thể là

- A. J/s.
- B. W.
- C. kWh.
- D. kVA.

Câu 19. Cho hệ cô lập về điện gồm 3 quả cầu kim loại lần lượt tích điện là + 3 C, - 7 C và - 4 C. Khi cho chúng được tiếp xúc với nhau thì điện tích của hệ là

- A. - 11 C.
- B. - 8 C.
- C. + 14 C.
- D. + 3 C.

Câu 20. Trong các nhận định dưới đây, nhận định **không đúng** về dòng điện là:

- A. Cường độ dòng điện càng lớn thì trong một đơn vị thời gian điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn càng nhiều.
- B. Đơn vị của cường độ dòng điện là A.
- C. Cường độ dòng điện được đo bằng ampe kế.
- D. Dòng điện không đổi là dòng điện chỉ có chiều không thay đổi theo thời gian.

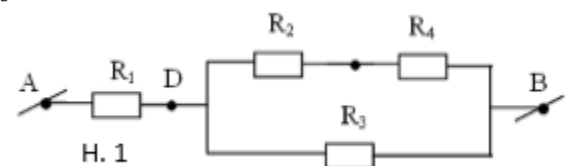
PHẦN II: TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1. Cho hai điện tích $q_1 = - 3.10^{-8}$ C, $q_2 = - 8.10^{-8}$ C đặt cố định tại hai điểm A và B cách nhau 7 cm trong không khí.

- a. Vẽ hình và xác định véc-tơ cường độ điện trường tổng hợp tại điểm M, với MA = 3cm và MB = 4cm.
- b. Xác định vị trí điểm N tại đó cường độ điện trường tổng hợp triệt tiêu.

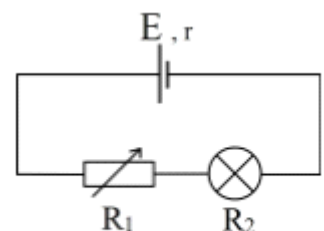
Câu 2. Cho mạch điện như hình vẽ 1 (H.1). $U_{AB} = 12$ V không đổi; $R_1 = R_4 = 2 \Omega$; $R_2 = 6 \Omega$; $R_3 = 1 \Omega$.

- a. Tính R_{AB} và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.
- b. Mắc tụ điện $C = 10 \mu F$ vào hai điểm D và B, tính điện tích của tụ điện.



Câu 3. Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ 2 (H.2). Nguồn điện có $E = 12$ V, $r = 1 \Omega$; R_1 là biến trở, R_2 là bóng đèn 6 V - 3 W.

- a. Tính giá trị của R_1 để đèn sáng bình thường.
- b. Tính công suất tiêu thụ ở mạch ngoài và hiệu suất nguồn khi đèn sáng bình thường.
- c. Tìm R_1 để công suất tiêu thụ trên R_1 cực đại.



H. 2

C. vẫn là 1 ion âm.

D. có điện tích không xác định được

Câu 13. Trong các nhận định dưới đây, nhận định **không đúng** về dòng điện là:

A. Đơn vị của cường độ dòng điện là A.

B. Cường độ dòng điện càng lớn thì trong một đơn vị thời gian điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn càng nhiều.

C. Dòng điện không đổi là dòng điện chỉ có chiều không thay đổi theo thời gian.

D. Cường độ dòng điện được đo bằng ampe kế.

Câu 14. Hai dây hình trụ cùng đồng tính có cùng khối lượng và cùng nhiệt độ. Dây A dài hơn dây B gấp 2 lần. Điện trở của dây A liên hệ với điện trở dây B là

A. $R_A = 2.R_B$

B. $R_A = 4R_B$

C. $R_A = R_B/2$

D. $R_A = R_B/4$

Câu 15. Một tụ điện có điện dung $6 \mu\text{F}$ được tích điện bằng một hiệu điện thế 3V. Sau đó nối các bản tụ lại với nhau, thời gian điện tích các bản tụ trung hòa là 10^{-4} s. Cường độ dòng điện trung bình chạy qua dây nối trong thời gian đó là

A. 600 mA.

B. 180 mA.

C. 1,8 A.

D. 1/2 A.

Câu 16. Trong các quy tắc vẽ các đường sức điện sau đây, quy tắc nào là **sai**:

A. Các đường sức xuất phát từ các điện tích âm, tận cùng tại các điện tích dương.

B. Nơi nào cường độ điện trường lớn hơn thì các đường sức được vẽ dày hơn.

C. Tại một điểm bất kì trong điện trường có thể vẽ được một đường sức đi qua nó.

D. Các đường sức không cắt nhau.

Câu 17. Nhận xét nào sau đây đúng? Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch

A. tỉ lệ nghịch điện trở trong của nguồn.

B. tỉ lệ nghịch với tổng điện trở trong và điện trở mạch ngoài.

C. tỉ lệ nghịch với điện trở của mạch ngoài.

D. tỉ lệ nghịch với suất điện động của nguồn.

Câu 18. Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, thì cường độ dòng điện trong mạch

A. tăng rất lớn.

B. không đổi so với trước C. giảm về 0.

D. tăng giảm liên tục

Câu 19. Có một hiệu điện thế U đặt vào hai đầu điện trở R thì có dòng điện I chạy qua. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở R **không thể** tính bằng công thức

A. $P = U^2/R$

B. $P = RI^2$

C. $P = U.I^2$

D. $P = U.I$

Câu 20. Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp thu được bộ nguồn 7,5 V và 3Ω thì khi mắc 3 pin đó song song thu được bộ nguồn

A. 7,5 V và 1Ω .

B. 7,5 V và 3Ω .

C. 2,5 V và $1/3 \Omega$.

D. 2,5 V và 1Ω .

PHẦN II: TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1. Cho hai điện tích $q_1 = -3.10^{-8}$ C, $q_2 = -8.10^{-8}$ C đặt cố định tại hai điểm A và B cách nhau 7 cm trong không khí.

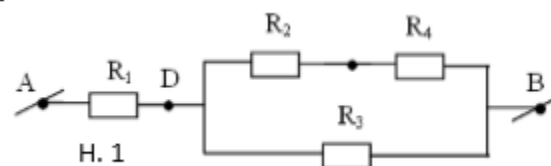
a. Vẽ hình và xác định véc-tơ cường độ điện trường tổng hợp tại điểm M, với $MA = 3\text{cm}$ và $MB = 4\text{cm}$.

b. Xác định vị trí điểm N tại đó cường độ điện trường tổng hợp triệt tiêu.

Câu 2. Cho mạch điện như hình vẽ 1 (H.1). $U_{AB} = 12$ V không đổi; $R_1 = R_4 = 2 \Omega$; $R_2 = 6 \Omega$; $R_3 = 1 \Omega$.

a. Tính R_{AB} và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

b. Mắc tụ điện $C = 10 \mu\text{F}$ vào hai điểm D và B, tính điện tích của tụ điện.

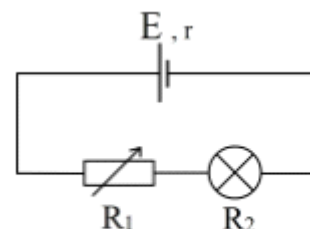


Câu 3. Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ 2 (H.2). Nguồn điện có $E = 12$ V, $r = 1 \Omega$; R_1 là biến trở, R_2 là bóng đèn 6 V - 3 W.

a. Tính giá trị của R_1 để đèn sáng bình thường.

b. Tính công suất tiêu thụ ở mạch ngoài và hiệu suất nguồn khi đèn sáng bình thường.

c. Tìm R_1 để công suất tiêu thụ trên R_1 cực đại.



H. 2

Họ tên học sinh: Lớp: 11 ...

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Mã đề: 274

- Câu 1.** Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp thu được bộ nguồn 7,5 V và 3Ω thì khi mắc 3 pin đó song song thu được bộ nguồn
- A. 7,5 V và 3Ω . B. 7,5 V và 1Ω . C. 2,5 V và 1Ω . D. 2,5 V và $1/3 \Omega$.
- Câu 2.** Trong các quy tắc vẽ các đường sức điện sau đây, quy tắc nào là **sai**:
- A. Tại một điểm bất kì trong điện trường có thể vẽ được một đường sức đi qua nó.
B. Các đường sức xuất phát từ các điện tích âm, tận cùng tại các điện tích dương.
C. Các đường sức không cắt nhau.
D. Nơi nào cường độ điện trường lớn hơn thì các đường sức được vẽ dày hơn.
- Câu 3.** Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, thì cường độ dòng điện trong mạch
- A. tăng giảm liên tục B. giảm về 0. C. tăng rất lớn. D. không đổi so với trước
- Câu 4.** Lực lạ bên trong nguồn điện **không** có tác dụng
- A. tạo ra và duy trì sự tích điện khác nhau ở 2 cực của nguồn điện.
B. tạo ra và duy trì hiệu điện thế giữa 2 cực của nguồn điện.
C. tạo ra các điện tích mới cho nguồn điện.
D. làm cho các điện tích dương di chuyển ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.
- Câu 5.** Véc-tơ cường độ điện trường \vec{E} tại một điểm trong điện trường luôn
- A. ngược hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
B. cùng phương với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
C. cùng hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
D. vuông góc với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
- Câu 6.** Nếu nguyên tử đang thừa $-1,6 \cdot 10^{-19}$ C điện lượng mà nó nhận được thêm 2 electron thì nó
- A. sẽ là ion dương. B. vẫn là 1 ion âm.
C. có điện tích không xác định được D. trung hoà về điện.
- Câu 7.** Cho một mạch điện gồm một pin 1,5 V có điện trở trong $0,5 \Omega$ nối với mạch ngoài là một điện trở $2,5 \Omega$. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là
- A. 0,5 A. B. $3/5$ A. C. 3 A. D. 2 A.
- Câu 8.** Có một hiệu điện thế U đặt vào hai đầu điện trở R thì có dòng điện I chạy qua. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở R **không thể** tính bằng công thức
- A. $P = U^2/R$ B. $P = U \cdot I$ C. $P = RI^2$ D. $P = U \cdot I^2$
- Câu 9.** Một tụ điện có điện dung $6 \mu\text{F}$ được tích điện bằng một hiệu điện thế 3V. Sau đó nối các bản tụ lại với nhau, thời gian điện tích các bản tụ trung hòa là 10^{-4} s. Cường độ dòng điện trung bình chạy qua dây nối trong thời gian đó là
- A. 600 mA. B. 180 mA. C. 1,8 A. D. $1/2$ A.
- Câu 10.** Một điện trường đều cường độ $E = 4000$ V/m, $\vec{E} \uparrow\uparrow \vec{BC}$, với BC là cạnh huyền của một tam giác ABC vuông tại A, biết $AB = 6$ cm, $AC = 8$ cm. Hiệu điện thế giữa hai điểm BC là
- A. 300 V B. 200 V C. 100 V D. 400 V
- Câu 11.** Hiệu suất của nguồn điện được xác định bằng
- A. tỉ số giữa công có ích và công toàn phần của dòng điện trên mạch.
B. công của dòng điện ở mạch ngoài.
C. tỉ số giữa công toàn phần và công có ích sinh ra ở mạch ngoài.
D. nhiệt lượng tỏa ra trên toàn mạch.
- Câu 12.** Bốn vật kích thước nhỏ A, B, C, D nhiễm điện. Vật A hút vật B nhưng đẩy vật C, vật C hút vật D. Biết A nhiễm điện dương. Hỏi B, C, D nhiễm điện loại gì?
- A. B âm, C dương, D dương. B. B âm, C dương, D âm.
C. B dương, C âm, D dương. D. B âm, C âm, D dương.

Câu 13. Nhận xét nào sau đây đúng? Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch

- A. tỉ lệ nghịch với điện trở của mạch ngoài.
- B. tỉ lệ nghịch với suất điện động của nguồn.
- C. tỉ lệ nghịch điện trở trong của nguồn.
- D. tỉ lệ nghịch với tổng điện trở trong và điện trở mạch ngoài.

Câu 14. Hai dây hình trụ cùng đồng tính có cùng khối lượng và cùng nhiệt độ. Dây A dài hơn dây B gấp 2 lần. Điện trở của dây A liên hệ với điện trở dây B là

- A. $R_A = 2.R_B$
- B. $R_A = R_B/4$
- C. $R_A = R_B/2$
- D. $R_A = 4R_B$

Câu 15. Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong điện môi lỏng có $\epsilon = 81$ cách nhau 3 cm, chúng đẩy nhau bởi lực 2.10^{-6} N. Độ lớn các điện tích là

- A. 4,03 nC.
- B. 1,6 nC.
- C. $0,52.10^{-7}$ C
- D. 2,56 pC.

Câu 16. Trong các nhận định dưới đây, nhận định **không đúng** về dòng điện là:

- A. Đơn vị của cường độ dòng điện là A.
- B. Dòng điện không đổi là dòng điện chỉ có chiều không thay đổi theo thời gian.
- C. Cường độ dòng điện càng lớn thì trong một đơn vị thời gian điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn càng nhiều.
- D. Cường độ dòng điện được đo bằng ampe kế.

Câu 17. Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích 10 mC song song với các đường sức trong một điện trường đều với quãng đường 10 cm là 1 J. Độ lớn cường độ điện trường đó là

- A. 100 V/m.
- B. 10000 V/m.
- C. 1 V/m.
- D. 1000 V/m.

Câu 18. Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho

- A. tốc độ dịch chuyển điện tích tại điểm đó.
- B. điện trường tại điểm đó về phương diện dự trữ năng lượng.
- C. thể tích vùng có điện trường là lớn hay nhỏ.
- D. tác dụng lực của điện trường lên điện tích đặt tại điểm đó.

Câu 19. Đơn vị công của dòng điện có thể là

- A. W.
- B. J/s.
- C. kWh.
- D. kVA.

Câu 20. Cho hệ cô lập về điện gồm 3 quả cầu kim loại lần lượt tích điện là + 3 C, - 7 C và - 4 C. Khi cho chúng được tiếp xúc với nhau thì điện tích của hệ là

- A. + 14 C.
- B. - 8 C.
- C. + 3 C.
- D. - 11 C.

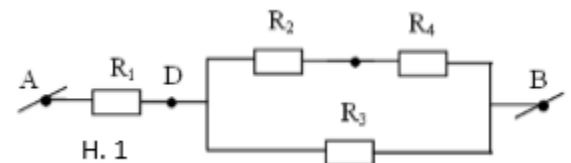
PHẦN II: TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1. Cho hai điện tích $q_1 = - 3.10^{-8}$ C, $q_2 = - 8.10^{-8}$ C đặt cố định tại hai điểm A và B cách nhau 7 cm trong không khí.

- a. Vẽ hình và xác định véc-tơ cường độ điện trường tổng hợp tại điểm M, với MA = 3cm và MB = 4cm.
- b. Xác định vị trí điểm N tại đó cường độ điện trường tổng hợp triệt tiêu.

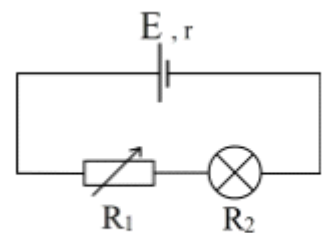
Câu 2. Cho mạch điện như hình vẽ 1 (H.1). $U_{AB} = 12$ V không đổi; $R_1 = R_4 = 2 \Omega$; $R_2 = 6 \Omega$; $R_3 = 1 \Omega$.

- a. Tính R_{AB} và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.
- b. Mắc tụ điện $C = 10 \mu F$ vào hai điểm D và B, tính điện tích của tụ điện.



Câu 3. Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ 2 (H.2). Nguồn điện có $E = 12$ V, $r = 1 \Omega$; R_1 là biến trở, R_2 là bóng đèn 6 V - 3 W.

- a. Tính giá trị của R_1 để đèn sáng bình thường.
- b. Tính công suất tiêu thụ ở mạch ngoài và hiệu suất nguồn khi đèn sáng bình thường.
- c. Tìm R_1 để công suất tiêu thụ trên R_1 cực đại.



H. 2

Họ tên học sinh:Lớp: 11 ...

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Mã đề: 308

- Câu 1.** Trong các nhận định dưới đây, nhận định **không đúng** về dòng điện là:
- Dòng điện không đổi là dòng điện chỉ có chiều không thay đổi theo thời gian.
 - Cường độ dòng điện được đo bằng ampe kế.
 - Đơn vị của cường độ dòng điện là A.
 - Cường độ dòng điện càng lớn thì trong một đơn vị thời gian điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn càng nhiều.
- Câu 2.** Bốn vật kích thước nhỏ A, B, C, D nhiễm điện. Vật A hút vật B nhưng đẩy vật C, vật C hút vật D. Biết A nhiễm điện dương. Hỏi B, C, D nhiễm điện loại gì?
- B âm, C dương, D dương.
 - B âm, C dương, D âm.
 - B dương, C âm, D dương.
 - B âm, C âm, D dương.
- Câu 3.** Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích 10 mC song song với các đường sức trong một điện trường đều với quãng đường 10 cm là 1 J. Độ lớn cường độ điện trường đó là
- 10000 V/m.
 - 100 V/m.
 - 1000 V/m.
 - 1 V/m.
- Câu 4.** Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho
- điện trường tại điểm đó về phương diện dự trữ năng lượng.
 - thể tích vùng có điện trường là lớn hay nhỏ.
 - tác dụng lực của điện trường lên điện tích đặt tại điểm đó.
 - tốc độ dịch chuyển điện tích tại điểm đó.
- Câu 5.** Nếu nguyên tử đang thừa $-1,6 \cdot 10^{-19}$ C điện lượng mà nó nhận được thêm 2 electron thì nó
- sẽ là ion dương.
 - trung hoà về điện.
 - có điện tích không xác định được
 - vẫn là 1 ion âm.
- Câu 6.** Có một hiệu điện thế U đặt vào hai đầu điện trở R thì có dòng điện I chạy qua. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở R **không thể** tính bằng công thức
- $P = RI^2$
 - $P = U^2/R$
 - $P = U.I$
 - $P = U.I^2$
- Câu 7.** Hiệu suất của nguồn điện được xác định bằng
- tỉ số giữa công toàn phần và công có ích sinh ra ở mạch ngoài.
 - công của dòng điện ở mạch ngoài.
 - nhiệt lượng tỏa ra trên toàn mạch.
 - tỉ số giữa công có ích và công toàn phần của dòng điện trên mạch.
- Câu 8.** Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp thu được bộ nguồn 7,5 V và 3 Ω thì khi mắc 3 pin đó song song thu được bộ nguồn
- 7,5 V và 1 Ω .
 - 2,5 V và 1/3 Ω .
 - 2,5 V và 1 Ω .
 - 7,5 V và 3 Ω .
- Câu 9.** Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, thì cường độ dòng điện trong mạch
- tăng giảm liên tục
 - tăng rất lớn.
 - giảm về 0.
 - không đổi so với trước
- Câu 10.** Đơn vị công của dòng điện có thể là
- J/s.
 - kVA.
 - kWh.
 - W.
- Câu 11.** Hai dây hình trụ cùng đồng tính có cùng khối lượng và cùng nhiệt độ. Dây A dài hơn dây B gấp 2 lần. Điện trở của dây A liên hệ với điện trở dây B là
- $R_A = R_B/4$
 - $R_A = 4R_B$
 - $R_A = 2.R_B$
 - $R_A = R_B/2$
- Câu 12.** Cho hệ cô lập về điện gồm 3 quả cầu kim loại lần lượt tích điện là + 3 C, - 7 C và - 4 C. Khi cho chúng được tiếp xúc với nhau thì điện tích của hệ là
- + 3 C.
 - 8 C.
 - 11 C.
 - + 14 C.
- Câu 13.** Lực lạ bên trong nguồn điện **không** có tác dụng
- tạo ra các điện tích mới cho nguồn điện.
 - tạo ra và duy trì hiệu điện thế giữa 2 cực của nguồn điện.
 - tạo ra và duy trì sự tích điện khác nhau ở 2 cực của nguồn điện.

D. làm cho các điện tích dương di chuyển ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.

Câu 14. Một tụ điện có điện dung $6 \mu\text{F}$ được tích điện bằng một hiệu điện thế 3V . Sau đó nối các bản tụ lại với nhau, thời gian điện tích các bản tụ trung hòa là 10^{-4} s. Cường độ dòng điện trung bình chạy qua dây nối trong thời gian đó là

- A.** 180 mA. **B.** 1,8 A. **C.** 600 mA. **D.** 1/2 A.

Câu 15. Một điện trường đều cường độ $E = 4000 \text{ V/m}$, $\vec{E} \uparrow\uparrow \overline{BC}$, với BC là cạnh huyền của một tam giác ABC vuông tại A, biết $AB = 6 \text{ cm}$, $AC = 8 \text{ cm}$. Hiệu điện thế giữa hai điểm BC là

- A.** 300 V **B.** 100 V **C.** 400 V **D.** 200 V

Câu 16. Cho một mạch điện gồm một pin $1,5 \text{ V}$ có điện trở trong $0,5 \Omega$ nối với mạch ngoài là một điện trở $2,5 \Omega$. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là

- A.** 3 A. **B.** 2 A. **C.** 0,5 A. **D.** 3/5 A.

Câu 17. Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong điện môi lỏng có $\epsilon = 81$ cách nhau 3 cm , chúng đẩy nhau bởi lực $2 \cdot 10^{-6} \text{ N}$. Độ lớn các điện tích là

- A.** 4,03 nC. **B.** 2,56 pC. **C.** 1,6 nC. **D.** $0,52 \cdot 10^{-7} \text{ C}$

Câu 18. Trong các quy tắc vẽ các đường sức điện sau đây, quy tắc nào là sai:

- A.** Tại một điểm bất kì trong điện trường có thể vẽ được một đường sức đi qua nó.
B. Các đường sức không cắt nhau.
C. Nơi nào cường độ điện trường lớn hơn thì các đường sức được vẽ dày hơn.
D. Các đường sức xuất phát từ các điện tích âm, tận cùng tại các điện tích dương.

Câu 19. Véc-tơ cường độ điện trường \vec{E} tại một điểm trong điện trường luôn

- A.** cùng phương với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
B. cùng hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
C. ngược hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
D. vuông góc với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

Câu 20. Nhận xét nào sau đây đúng? Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch

- A.** tỉ lệ nghịch điện trở trong của nguồn.
B. tỉ lệ nghịch với suất điện động của nguồn.
C. tỉ lệ nghịch với điện trở của mạch ngoài.
D. tỉ lệ nghịch với tổng điện trở trong và điện trở mạch ngoài.

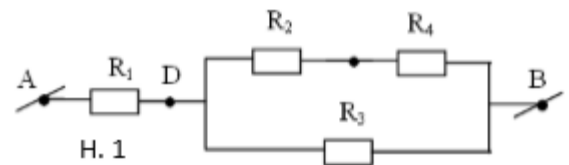
PHẦN II: TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1. Cho hai điện tích $q_1 = -3 \cdot 10^{-8} \text{ C}$, $q_2 = -8 \cdot 10^{-8} \text{ C}$ đặt cố định tại hai điểm A và B cách nhau 7 cm trong không khí.

- a. Vẽ hình và xác định véc-tơ cường độ điện trường tổng hợp tại điểm M, với $MA = 3 \text{ cm}$ và $MB = 4 \text{ cm}$.
 b. Xác định vị trí điểm N tại đó cường độ điện trường tổng hợp triệt tiêu.

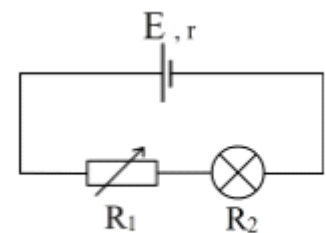
Câu 2. Cho mạch điện như hình vẽ 1 (H.1). $U_{AB} = 12 \text{ V}$ không đổi; $R_1 = R_4 = 2 \Omega$; $R_2 = 6 \Omega$; $R_3 = 1 \Omega$.

- a. Tính R_{AB} và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.
 b. Mắc tụ điện $C = 10 \mu\text{F}$ vào hai điểm D và B, tính điện tích của tụ điện.



Câu 3. Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ 2 (H.2). Nguồn điện có $E = 12 \text{ V}$, $r = 1 \Omega$; R_1 là biến trở, R_2 là bóng đèn $6 \text{ V} - 3 \text{ W}$.

- a. Tính giá trị của R_1 để đèn sáng bình thường.
 b. Tính công suất tiêu thụ ở mạch ngoài và hiệu suất nguồn khi đèn sáng bình thường.
 c. Tìm R_1 để công suất tiêu thụ trên R_1 cực đại.



H. 2

Họ tên học sinh:Lớp: 11 ...

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Mã đề: 342

Câu 1. Có một hiệu điện thế U đặt vào hai đầu điện trở R thì có dòng điện I chạy qua. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở R **không thể** tính bằng công thức

- A. $P = U \cdot I^2$ B. $P = U \cdot I$ C. $P = RI^2$ D. $P = U^2/R$

Câu 2. Véc-tơ cường độ điện trường \vec{E} tại một điểm trong điện trường luôn

- A. ngược hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
B. vuông góc với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
C. cùng hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
D. cùng phương với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

Câu 3. Bốn vật kích thước nhỏ A, B, C, D nhiễm điện. Vật A hút vật B nhưng đẩy vật C, vật C hút vật D. Biết A nhiễm điện dương. Hỏi B, C, D nhiễm điện loại gì?

- A. B âm, C dương, D âm. B. B âm, C dương, D dương.
C. B âm, C âm, D dương. D. B dương, C âm, D dương.

Câu 4. Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho

- A. điện trường tại điểm đó về phương diện dự trữ năng lượng.
B. tác dụng lực của điện trường lên điện tích đặt tại điểm đó.
C. thể tích vùng có điện trường là lớn hay nhỏ.
D. tốc độ dịch chuyển điện tích tại điểm đó.

Câu 5. Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong điện môi lỏng có $\epsilon = 81$ cách nhau 3 cm, chúng đẩy nhau bởi lực $2 \cdot 10^{-6}$ N. Độ lớn các điện tích là

- A. $0,52 \cdot 10^{-7}$ C B. 1,6 nC. C. 4,03 nC. D. 2,56 pC.

Câu 6. Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp thu được bộ nguồn 7,5 V và 3Ω thì khi mắc 3 pin đó song song thu được bộ nguồn

- A. 7,5 V và 1Ω . B. 2,5 V và 1Ω . C. 2,5 V và $1/3 \Omega$. D. 7,5 V và 3Ω .

Câu 7. Nhận xét nào sau đây đúng? Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch

- A. tỉ lệ nghịch với điện trở của mạch ngoài.
B. tỉ lệ nghịch với suất điện động của nguồn.
C. tỉ lệ nghịch với tổng điện trở trong và điện trở mạch ngoài.
D. tỉ lệ nghịch điện trở trong của nguồn.

Câu 8. Cho hệ cô lập về điện gồm 3 quả cầu kim loại lần lượt tích điện là $+3$ C, -7 C và -4 C. Khi cho chúng được tiếp xúc với nhau thì điện tích của hệ là

- A. $+14$ C. B. $+3$ C. C. -11 C. D. -8 C.

Câu 9. Hiệu suất của nguồn điện được xác định bằng

- A. nhiệt lượng tỏa ra trên toàn mạch.
B. tỉ số giữa công toàn phần và công có ích sinh ra ở mạch ngoài.
C. công của dòng điện ở mạch ngoài.
D. tỉ số giữa công có ích và công toàn phần của dòng điện trên mạch.

Câu 10. Lực lạ bên trong nguồn điện **không** có tác dụng

- A. làm cho các điện tích dương di chuyển ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.
B. tạo ra và duy trì sự tích điện khác nhau ở 2 cực của nguồn điện.
C. tạo ra các điện tích mới cho nguồn điện.
D. tạo ra và duy trì hiệu điện thế giữa 2 cực của nguồn điện.

Câu 11. Đơn vị công của dòng điện có thể là

- A. J/s. B. kVA. C. W. D. kWh.

Câu 12. Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích 10 mC song song với các đường sức trong một điện trường đều với quãng đường 10 cm là 1 J. Độ lớn cường độ điện trường đó là

- A. 1 V/m. B. 100 V/m. C. 10000 V/m. D. 1000 V/m.

Câu 13. Nếu nguyên tử đang thừa $-1,6 \cdot 10^{-19}$ C điện lượng mà nó nhận được thêm 2 electron thì nó

- A. trung hoà về điện. B. vẫn là 1 ion âm.
C. sẽ là ion dương. D. có điện tích không xác định được

Câu 14. Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, thì cường độ dòng điện trong mạch

- A. không đổi so với trước B. tăng giảm liên tục C. giảm về 0. D. tăng rất lớn.

Câu 15. Một điện trường đều cường độ $E = 4000$ V/m, $\vec{E} \uparrow \uparrow \overline{BC}$, với BC là cạnh huyền của một tam giác ABC vuông tại A, biết $AB = 6$ cm, $AC = 8$ cm. Hiệu điện thế giữa hai điểm BC là

- A. 300 V B. 200 V C. 100 V D. 400 V

Câu 16. Trong các quy tắc vẽ các đường sức điện sau đây, quy tắc nào là sai:

- A. Các đường sức không cắt nhau.
B. Các đường sức xuất phát từ các điện tích âm, tận cùng tại các điện tích dương.
C. Nơi nào cường độ điện trường lớn hơn thì các đường sức được vẽ dày hơn.
D. Tại một điểm bất kì trong điện trường có thể vẽ được một đường sức đi qua nó.

Câu 17. Một tụ điện có điện dung $6 \mu\text{F}$ được tích điện bằng một hiệu điện thế 3V. Sau đó nối các bản tụ lại với nhau, thời gian điện tích các bản tụ trung hòa là 10^{-4} s. Cường độ dòng điện trung bình chạy qua dây nối trong thời gian đó là

- A. 1/2 A. B. 600 mA. C. 180 mA. D. 1,8 A.

Câu 18. Trong các nhận định dưới đây, nhận định **không đúng** về dòng điện là:

A. Cường độ dòng điện càng lớn thì trong một đơn vị thời gian điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn càng nhiều.

B. Dòng điện không đổi là dòng điện chỉ có chiều không thay đổi theo thời gian.

C. Đơn vị của cường độ dòng điện là A.

D. Cường độ dòng điện được đo bằng ampe kế.

Câu 19. Cho một mạch điện gồm một pin 1,5 V có điện trở trong $0,5 \Omega$ nối với mạch ngoài là một điện trở $2,5 \Omega$. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là

- A. 3/5 A. B. 2 A. C. 3 A. D. 0,5 A.

Câu 20. Hai dây hình trụ cùng đồng tính có cùng khối lượng và cùng nhiệt độ. Dây A dài hơn dây B gấp 2 lần. Điện trở của dây A liên hệ với điện trở dây B là

- A. $R_A = 2 \cdot R_B$ B. $R_A = R_B/2$ C. $R_A = R_B/4$ D. $R_A = 4R_B$

PHẦN II: TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1. Cho hai điện tích $q_1 = -3 \cdot 10^{-8}$ C, $q_2 = -8 \cdot 10^{-8}$ C đặt cố định tại hai điểm A và B cách nhau 7 cm trong không khí.

a. Vẽ hình và xác định véc-tơ cường độ điện trường tổng hợp tại điểm M, với $MA = 3$ cm và $MB = 4$ cm.

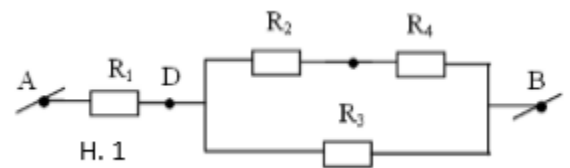
b. Xác định vị trí điểm N tại đó cường độ điện trường tổng hợp triệt tiêu.

Câu 2. Cho mạch điện như hình vẽ 1 (H.1). $U_{AB} = 12$ V không đổi;

$R_1 = R_4 = 2 \Omega$; $R_2 = 6 \Omega$; $R_3 = 1 \Omega$.

a. Tính R_{AB} và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

b. Mắc tụ điện $C = 10 \mu\text{F}$ vào hai điểm D và B, tính điện tích của tụ điện.



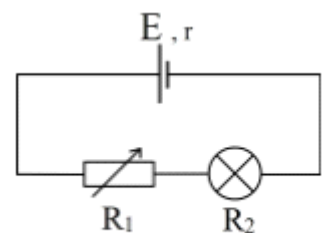
Câu 3. Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ 2 (H.2). Nguồn điện có

$E = 12$ V, $r = 1 \Omega$; R_1 là biến trở, R_2 là bóng đèn 6 V - 3 W.

a. Tính giá trị của R_1 để đèn sáng bình thường.

b. Tính công suất tiêu thụ ở mạch ngoài và hiệu suất nguồn khi đèn sáng bình thường.

c. Tìm R_1 để công suất tiêu thụ trên R_1 cực đại.



H. 2

---HẾT---

Họ tên học sinh:Lớp: 11 ...

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Mã đề: 376

Câu 1. Lực lạ bên trong nguồn điện **không** có tác dụng

- A. tạo ra và duy trì hiệu điện thế giữa 2 cực của nguồn điện.
- B. tạo ra và duy trì sự tích điện khác nhau ở 2 cực của nguồn điện.
- C. làm cho các điện tích dương di chuyển ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.
- D. tạo ra các điện tích mới cho nguồn điện.

Câu 2. Có một hiệu điện thế U đặt vào hai đầu điện trở R thì có dòng điện I chạy qua. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở R **không thể** tính bằng công thức

- A. $P = U^2/R$
- B. $P = U \cdot I^2$
- C. $P = U \cdot I$
- D. $P = RI^2$

Câu 3. Bốn vật kích thước nhỏ A, B, C, D nhiễm điện. Vật A hút vật B nhưng đẩy vật C, vật C hút vật D. Biết A nhiễm điện dương. Hỏi B, C, D nhiễm điện loại gì?

- A. B âm, C âm, D dương.
- B. B dương, C âm, D dương.
- C. B âm, C dương, D âm.
- D. B âm, C dương, D dương.

Câu 4. Nhận xét nào sau đây đúng? Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch

- A. tỉ lệ nghịch với tổng điện trở trong và điện trở mạch ngoài.
- B. tỉ lệ nghịch với điện trở của mạch ngoài.
- C. tỉ lệ nghịch điện trở trong của nguồn.
- D. tỉ lệ nghịch với suất điện động của nguồn.

Câu 5. Trong các nhận định dưới đây, nhận định **không đúng** về dòng điện là:

- A. Đơn vị của cường độ dòng điện là A.
- B. Cường độ dòng điện càng lớn thì trong một đơn vị thời gian điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn càng nhiều.
- C. Dòng điện không đổi là dòng điện chỉ có chiều không thay đổi theo thời gian.
- D. Cường độ dòng điện được đo bằng ampe kế.

Câu 6. Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho

- A. tác dụng lực của điện trường lên điện tích đặt tại điểm đó.
- B. điện trường tại điểm đó về phương diện dự trữ năng lượng.
- C. tốc độ dịch chuyển điện tích tại điểm đó.
- D. thể tích vùng có điện trường là lớn hay nhỏ.

Câu 7. Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích 10 mC song song với các đường sức trong một điện trường đều với quãng đường 10 cm là 1 J. Độ lớn cường độ điện trường đó là

- A. 10000 V/m.
- B. 1 V/m.
- C. 100 V/m.
- D. 1000 V/m.

Câu 8. Cho một mạch điện gồm một pin 1,5 V có điện trở trong 0,5 Ω nối với mạch ngoài là một điện trở 2,5 Ω . Cường độ dòng điện trong toàn mạch là

- A. 3 A.
- B. 0,5 A.
- C. 2 A.
- D. 3/5 A.

Câu 9. Nếu nguyên tử đang thừa - $1,6 \cdot 10^{-19}$ C điện lượng mà nó nhận được thêm 2 electron thì nó

- A. có điện tích không xác định được
- B. sẽ là ion dương.
- C. trung hoà về điện.
- D. vẫn là 1 ion âm.

Câu 10. Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp thu được bộ nguồn 7,5 V và 3 Ω thì khi mắc 3 pin đó song song thu được bộ nguồn

- A. 2,5 V và 1/3 Ω .
- B. 7,5 V và 3 Ω .
- C. 7,5 V và 1 Ω .
- D. 2,5 V và 1 Ω .

Câu 11. Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, thì cường độ dòng điện trong mạch

- A. tăng rất lớn.
- B. tăng giảm liên tục
- C. không đổi so với trước
- D. giảm về 0.

Câu 12. Hai dây hình trụ cùng đồng tính có cùng khối lượng và cùng nhiệt độ. Dây A dài hơn dây B gấp 2 lần. Điện trở của dây A liên hệ với điện trở dây B là

- A. $R_A = R_B/4$
- B. $R_A = R_B/2$
- C. $R_A = 2 \cdot R_B$
- D. $R_A = 4R_B$

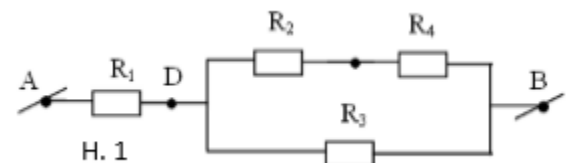
- Câu 13.** Cho hệ cô lập về điện gồm 3 quả cầu kim loại lần lượt tích điện là $+3\text{ C}$, -7 C và -4 C . Khi cho chúng được tiếp xúc với nhau thì điện tích của hệ là
- A. -11 C . B. $+3\text{ C}$. C. $+14\text{ C}$. D. -8 C .
- Câu 14.** Đơn vị công của dòng điện có thể là
- A. J/s. B. kVA. C. kWh. D. W.
- Câu 15.** Hiệu suất của nguồn điện được xác định bằng
- A. nhiệt lượng tỏa ra trên toàn mạch.
B. tỉ số giữa công có ích và công toàn phần của dòng điện trên mạch.
C. tỉ số giữa công toàn phần và công có ích sinh ra ở mạch ngoài.
D. công của dòng điện ở mạch ngoài.
- Câu 16.** Một điện trường đều cường độ $E = 4000\text{ V/m}$, $\vec{E} \uparrow\uparrow \overline{BC}$, với BC là cạnh huyền của một tam giác ABC vuông tại A, biết $AB = 6\text{ cm}$, $AC = 8\text{ cm}$. Hiệu điện thế giữa hai điểm BC là
- A. 100 V B. 400 V C. 300 V D. 200 V
- Câu 17.** Một tụ điện có điện dung $6\text{ }\mu\text{F}$ được tích điện bằng một hiệu điện thế 3 V . Sau đó nối các bản tụ lại với nhau, thời gian điện tích các bản tụ trung hòa là 10^{-4} s . Cường độ dòng điện trung bình chạy qua dây nối trong thời gian đó là
- A. $1/2\text{ A}$. B. 600 mA . C. $1,8\text{ A}$. D. 180 mA .
- Câu 18.** Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong điện môi lỏng có $\epsilon = 81$ cách nhau 3 cm , chúng đẩy nhau bởi lực $2 \cdot 10^{-6}\text{ N}$. Độ lớn các điện tích là
- A. $2,56\text{ pC}$. B. $1,6\text{ nC}$. C. $4,03\text{ nC}$. D. $0,52 \cdot 10^{-7}\text{ C}$
- Câu 19.** Véc-tơ cường độ điện trường \vec{E} tại một điểm trong điện trường luôn
- A. cùng phương với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
B. ngược hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
C. vuông góc với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
D. cùng hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
- Câu 20.** Trong các quy tắc vẽ các đường sức điện sau đây, quy tắc nào là sai:
- A. Các đường sức xuất phát từ các điện tích âm, tận cùng tại các điện tích dương.
B. Các đường sức không cắt nhau.
C. Nơi nào cường độ điện trường lớn hơn thì các đường sức được vẽ dày hơn.
D. Tại một điểm bất kì trong điện trường có thể vẽ được một đường sức đi qua nó.

PHẦN II: TỰ LUẬN (4 điểm)

- Câu 1.** Cho hai điện tích $q_1 = -3 \cdot 10^{-8}\text{ C}$, $q_2 = -8 \cdot 10^{-8}\text{ C}$ đặt cố định tại hai điểm A và B cách nhau 7 cm trong không khí.
- a. Vẽ hình và xác định véc-tơ cường độ điện trường tổng hợp tại điểm M, với $MA = 3\text{ cm}$ và $MB = 4\text{ cm}$.
- b. Xác định vị trí điểm N tại đó cường độ điện trường tổng hợp triệt tiêu.

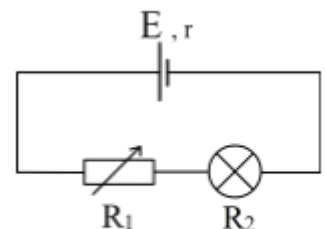
Câu 2. Cho mạch điện như hình vẽ 1 (H.1). $U_{AB} = 12\text{ V}$ không đổi; $R_1 = R_4 = 2\text{ }\Omega$; $R_2 = 6\text{ }\Omega$; $R_3 = 1\text{ }\Omega$.

- a. Tính R_{AB} và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.
- b. Mắc tụ điện $C = 10\text{ }\mu\text{F}$ vào hai điểm D và B, tính điện tích của tụ điện.



Câu 3. Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ 2 (H.2). Nguồn điện có $E = 12\text{ V}$, $r = 1\text{ }\Omega$; R_1 là biến trở, R_2 là bóng đèn $6\text{ V} - 3\text{ W}$.

- a. Tính giá trị của R_1 để đèn sáng bình thường.
- b. Tính công suất tiêu thụ ở mạch ngoài và hiệu suất nguồn khi đèn sáng bình thường.
- c. Tìm R_1 để công suất tiêu thụ trên R_1 cực đại.



H. 2

---HẾT---

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6 điểm)**Đáp án mã đề: 138**

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 01. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 06. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 11. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 16. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 02. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 07. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 12. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 17. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 03. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> D <input type="radio"/> | 08. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 13. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> D <input type="radio"/> | 18. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 04. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 09. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> D <input type="radio"/> | 14. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> D <input type="radio"/> | 19. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 05. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 10. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 15. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> D <input type="radio"/> | 20. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |

Đáp án mã đề: 172

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 01. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> D <input type="radio"/> | 06. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 11. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 16. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 02. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 07. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 12. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> D <input type="radio"/> | 17. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 03. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> D <input type="radio"/> | 08. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 13. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> D <input type="radio"/> | 18. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 04. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 09. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> D <input type="radio"/> | 14. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 19. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 05. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 10. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 15. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 20. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> |

Đáp án mã đề: 206

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 01. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 06. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 11. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> D <input type="radio"/> | 16. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 02. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 07. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 12. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 17. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> D <input type="radio"/> |
| 03. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 08. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 13. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 18. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 04. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 09. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 14. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 19. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 05. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 10. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 15. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 20. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> D <input type="radio"/> |

Đáp án mã đề: 240

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 01. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 06. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 11. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 16. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 02. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 07. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> D <input type="radio"/> | 12. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 17. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 03. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 08. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 13. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 18. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 04. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 09. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 14. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 19. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 05. <input type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 10. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 15. <input type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 20. <input type="radio"/> <input type="radio"/> C <input type="radio"/> <input type="radio"/> |

Đáp án mã đề: 274

- | | | | |
|--|--|--|--|
| 01. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 06. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 11. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 16. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 02. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 07. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 12. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 17. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D |
| 03. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> | 08. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 13. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 18. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D |
| 04. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> | 09. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 14. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 19. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> |
| 05. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 10. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 15. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 20. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> |

Đáp án mã đề: 308

- | | | | |
|--|--|--|--|
| 01. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 06. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 11. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 16. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> |
| 02. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 07. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 12. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 17. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 03. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> | 08. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 13. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 18. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D |
| 04. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> | 09. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 14. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 19. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 05. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 10. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> | 15. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> | 20. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D |

Đáp án mã đề: 342

- | | | | |
|--|--|--|--|
| 01. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 06. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> | 11. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 16. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 02. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 07. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> | 12. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 17. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> |
| 03. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 08. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 13. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 18. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 04. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 09. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 14. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 19. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D |
| 05. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> | 10. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> | 15. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 20. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D |

Đáp án mã đề: 376

- | | | | |
|--|--|--|--|
| 01. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 06. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 11. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 16. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 02. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 07. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 12. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 17. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D |
| 03. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> | 08. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 13. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 18. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> |
| 04. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 09. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> D | 14. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> | 19. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| 05. <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> | 10. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 15. <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> <input type="radio"/> | 20. <input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN

1.a

Vẽ hình biểu diễn đúng các vec-tơ cường độ điện trường $\vec{E}_1, \vec{E}_2, \vec{E}_M$	0.3 đ
$E_1 = 9.10^9 \frac{ q_1 }{AM^2} = 3.10^5 \text{ V/m}$	0.1
$E_2 = 9.10^9 \frac{ q_2 }{BM^2} = 4,5.10^5 \text{ V/m}$	0.1
$\vec{E}_M = \vec{E}_1 + \vec{E}_2$	0.2
Vì \vec{E}_1, \vec{E}_2 cùng phương, ngược chiều nên $E = E_2 - E_1 = 1,5.10^5 \text{ V/m}$	0.2

b

$\vec{E}_M = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 = \vec{0} \Rightarrow \vec{E}_1 = -\vec{E}_2$	0.2 đ
$E_1 = k \frac{ q_1 }{AN^2} = k \frac{ q_2 }{BN^2} \Rightarrow \frac{AN}{BN} = \sqrt{\frac{ q_1 }{ q_2 }} = \frac{3}{8}$	0.2
$AN + BN = AB = 7$	0.1
$AN \approx 2,9 \text{ cm}; BN \approx 5,1 \text{ cm.}$	0.1

2.

a

Viết được sơ đồ mạch tóm tắt	0.1 đ
$R_{AB} = \frac{26}{9} \Omega \approx 2,9 \Omega$	0.2
$I_1 = I = \frac{54}{13} \text{ A} \approx 4,15 \text{ A}; I_2 = I_4 = \frac{6}{13} \text{ A} \approx 0,46 \text{ A}; I_3 = \frac{48}{13} \text{ A} \approx 3,69 \text{ A.}$	0.2

b

Dòng điện không đổi không qua được tụ	0.1 đ
$Q = C. U_{DB} = C. I.R_{234}$	0.2
$Q = \frac{48}{13} . 10^{-5} \text{ C} \approx 3,7.10^{-5} \text{ C}$	0.2

3.

<p>a. * $R_2 = R_d = \frac{U_{dm}^2}{P_{dm}} = \frac{6^2}{3} = 12\Omega$ * $I_d = \frac{P_{dm}}{U_{dm}} = \frac{3}{6} = 0,5 A$</p> <p>* $I = I_d = \frac{E}{R_1 + R_2 + r} \Rightarrow 0,5 = \frac{12}{R_1 + 12 + 1} \Rightarrow R_1 = 11\Omega$</p>	<p>0.2 đ</p> <p>0.3</p>
<p>b. * $P_N = R_N \cdot I^2 = 23 \cdot 0,5^2 = 5,75 W$</p> <p>* $H = \frac{R_N}{R_N + r} = \frac{23}{23 + 1} \approx 95,8\%$</p>	<p>0.2 đ</p> <p>0.3</p>
<p>c. * $P_1 = R_1 \cdot I^2 = R_1 \frac{E^2}{(R_1 + R_2 + r)^2} = \frac{E^2}{(\sqrt{R_1} + \frac{R_2 + r}{\sqrt{R_1}})^2}$</p> <p>* P_{1max} khi mẫu nhỏ nhất.</p> <p>* Theo Cô si, khi này: $\sqrt{R_1} = \frac{R_2 + r}{\sqrt{R_1}} \Rightarrow R_1 = R_2 + r = 13\Omega$</p>	<p>0.2</p> <p>0.1</p> <p>0.2</p>