SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TPHCM
TRƯỜNG THPT GÒ VẤP
ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
Có 2 trang

ĐỀ KIỂM TRA TẬP TRUNG HKI
MÔN: VẬT LÝ - LỚP 11
Năm học: 2022 – 2023
Thời gian làm bài: 45 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4 ĐIỂM)

Câu 1: Chọn câu trả lời đúng: Nếu chỉ tăng khoảng cách giữa 2 điện tích điểm lên 2 lần thì độ lớn lực tương tác tĩnh điện giữa chúng sẽ
A. không thay đổi B. giảm 4 lần C. tăng lên 2 lần D. tăng lên 4 lần

Câu 2: Cách biểu diễn lực tương tác giữa hai điện tích đứng yên nào sau đây là ***sai***?
A. ⊖ ← ⊖ → B. ⊖ → ⊖ ← C. ⊕ ← ⊕ → D. ⊕ → ⊖ ←

Câu 3: Đặt một điện tích âm vào trong điện trường có véctơ cường độ điện trường $\vec{E}$. Hướng của lực điện tác dụng lên điện tích
A. luôn cùng hướng với $\vec{E}$. B. vuông góc với $\vec{E}$
C. luôn ngược hướng với $\vec{E}$. D. không có trường hợp nào đúng.

Câu 4: Mối liên hệ giữa hiệu điện thế U_{MN} và hiệu điện thế U_{NM} là
A. $U_{MN} = U_{NM}$ B. $U_{MN} = -U_{NM}$
C. $U_{MN} = \frac{1}{U_{NM}}$ D. $U_{MN} = -\frac{1}{U_{NM}}$

Câu 5: Công thức liên hệ giữa điện dung C, điện tích q và hiệu điện thế U giữa 2 bản tụ là
A. $q = CU$ B. $q = \frac{C}{U}$ C. $U = \frac{C}{q}$ D. $U = Cq$

Câu 6: Đặt vào hai đầu vật dẫn có điện trở R một hiệu điện thế U thì nhiệt lượng tỏa ra trên vật dẫn trong thời gian t là
A. $Q = RI^2t.$ B. $Q = \frac{R^2}{U}t.$ C. $Q = U^2Rt.$ D. $Q = \frac{U}{R^2}t.$

Câu 7: Đặt hiệu điện thế U vào hai đầu một điện trở R thì cường độ dòng điện trong mạch là I. Công suất tỏa nhiệt ở điện trở này tính bằng công thức
A. $P = RI^2$ B. $P = \frac{R^2}{U}$ C. $P = U^2I$ D. $P = \frac{I^2}{R}$

Câu 8: Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện có điện trở trong, mạch ngoài là điện trở thì hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở
A. tỉ lệ thuận với điện trở mạch ngoài. B. giảm khi điện trở mạch ngoài giảm.
C. tỉ lệ nghịch với điện trở mạch ngoài. D. giảm khi điện trở mạch ngoài tăng.

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?
A. Hạt tải điện trong kim loại là electron.
B. Dòng điện trong kim loại tuân theo định luật Ôm nếu nhiệt độ kim loại được giữ không đổi.
C. Hạt tải điện trong kim loại là iôn dương và iôn âm.
D. Dòng điện chạy qua dây dẫn kim loại gây ra tác dụng nhiệt.

Câu 10: Khi nhiệt độ của dây kim loại tăng, điện trở của nó sẽ
A. Giảm đi.
B. Không thay đổi.
C. Tăng lên.
D. Ban đầu tăng lên theo nhiệt độ nhưng sau đó lại giảm dần.

Câu 11: Công thức nào sau đây là công thức đúng được suy ra từ các định luật Fa-ra-đây?
A. $m = F\frac{A}{n}I.t$ B. $m = \frac{D}{V}$ C. $I = \frac{m..n}{t.F.A}$ D. $t = \frac{m.F.n}{A.I}$

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về cách mạ một huy chương đồng?

A. Dùng muối $AgNO_3$ làm dung dịch điện phân.

B. Đặt huy chương ở giữa anốt và catốt của bình điện phân.

C. Dùng huy chương làm catốt của bình điện phân.

D. Dùng huy chương làm anốt của bình điện phân.

Câu 13. Một bóng đèn có ghi (6 V – 3 W). Điện trở của đèn có giá trị là

A. 9 Ω. B. 3 Ω. C. 6 Ω. D. 12 Ω.

Câu 14. Đặt hiệu điện thế U vào hai đầu một đoạn mạch có điện trở R, cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch là I. Trong thời gian t, điện năng tiêu thụ của đoạn mạch là

A. $A = R^2It$. B. $A = UIt$. C. $A = \frac{Ut}{R^2}$ D. $A = RIt$.

Câu 15. Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E, hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN}, khoảng cách MN = d. Công thức nào sau đây là đúng?

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

Câu 16. Một bình điện phân đựng dung dịch $AgNO_3$, cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là I = 1 A. Cho bạc có A = 108, n = 1. Lượng Ag bám vào catốt trong thời gian 32 phút 10 giây là:

A. 2,16 mg. B. 1,08 g. C. 2,16 g. D. 1,08 mg.

II. PHẦN TỰ LUẬN: (6 ĐIỂM)

Bài 1: (2 điểm)

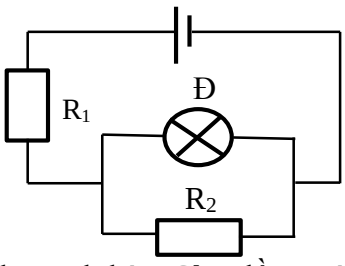
Tại 2 điểm A, B trong không khí lần lượt đặt 2 điện tích điểm $q_1 = 8.10^{-10}$ C, $q_2 = -2.10^{-10}$ C, với AB = 10 cm.

a. Xác định độ lớn lực tương tác tĩnh điện giữa hai điện tích trên.

b. Xác định vị trí điểm C mà tại đó có cường độ điện trường triệt tiêu (tính CA hay CB).

Bài 2: (2 điểm)

Cho mạch điện như hình vẽ: ξ = 12 V; r = 0,25 Ω; R_1 = 3,75 Ω; R_2 = 6 Ω; bóng đèn Đ (6 V - 12 W).



a. Tính điện trở mạch ngoài? Đèn sáng như thế nào?

b. Tính công suất tiêu thụ mạch ngoài.

Bài 3: (2 điểm)

Bình điện phân ($CuSO_4$ – Cu) mắc với 1 nguồn điện không đổi thành mạch kín. Cho đồng có A = 64, n = 2.

a. Sau 32 phút 10 giây điện phân thì có 2,56 gam Cu bám vào catốt. Tìm cường độ dòng điện chạy trong mạch.

b. Biết điện trở trong của nguồn là 1 Ω và công suất tiêu thụ của bình điện phân đạt cực đại. Xác định điện trở của bình điện phân và suất điện động của nguồn điện.

---------- **HẾT** ----------

Lưu ý: - ***Thí sinh không được sử dụng tài liệu.***

- ***Giám thị không giải thích gì thêm.***

BÀI GIẢI THAM KHẢO

Bài 1: (2 điểm)

Tại 2 điểm A, B trong không khí lần lượt đặt 2 điện tích điểm $q_1 = 8.10^{-10}$ C, $q_2 = -2.10^{-10}$ C, với AB = 10 cm.

a. Xác định độ lớn lực tương tác tĩnh điện giữa hai điện tích trên.

b. Xác định vị trí điểm C mà tại đó có cường độ điện trường triệt tiêu (tính CA hay CB).

Bài giải

a. Xác định độ lớn lực tương tác tĩnh điện giữa hai điện tích trên.

$$F = k\frac{|q_1 q_2|}{r^2}$$ ..... **0,5 điểm**

$$\Leftrightarrow F = 144.10^{-9}\,N$$ ..... **0,5 điểm**

b. Xác định vị trí điểm C mà tại đó có cường độ điện trường triệt tiêu (tính CA hay CB).

$$\Leftrightarrow \vec{E}_C = \vec{0} \Leftrightarrow \vec{E}_{1C} + \vec{E}_{2C} = \vec{0} \Leftrightarrow \vec{E}_{1C} = -\vec{E}_{2C} \begin{cases} E_{1C} = E_{2C}\,(1) \\ \vec{E}_{1C} \uparrow\downarrow \vec{E}_{2C}\,(2) \end{cases}$$ ..... **0,5 điểm**

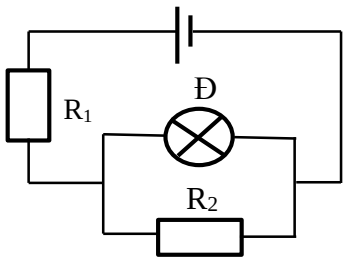
$$(1) \Leftrightarrow k\frac{|q_1|}{CA^2} = k\frac{|q_2|}{CB^2} \Leftrightarrow \frac{|8.10^{-10}|}{CA^2} = \frac{|-2.10^{-10}|}{CB^2} \Leftrightarrow CA = 2.CB$$ ..... **0,25 điểm**

$(2) \Leftrightarrow \vec{E}_{1C} \uparrow\downarrow \vec{E}_{2C}$ và q_1, q_2 trái dấu $\Rightarrow$ C,A,B thẳng hàng và C nằm ngoài đoạn thẳng AB

$$\Rightarrow CA - CB = AB \Leftrightarrow CA - CB = 10 \Rightarrow CB = 10cm$$ ..... **0,25 điểm**

Câu 2: (2 điểm)

Cho mạch điện như hình vẽ: ξ = 12 V; r = 0,25 Ω; R_1 = 3,75 Ω; R_2= 6 Ω; bóng đèn Đ (6V-12W).



a. Tính điện trở mạch ngoài? Đèn sáng như thế nào?

b. Tính công suất tiêu thụ mạch ngoài.

Bài giải

a. Tính điện trở mạch ngoài? Đèn sáng như thế nào?

$$R_d = \frac{U^2}{P} = 3\Omega$$ ..... **0,25 điểm**

$$R_{2d} = \frac{R_2.R_d}{R_2 + R_d} = 2\Omega$$ ..... **0,25 điểm**

$$R_N = R_1 + R_{2d} = 5,75\Omega$$ ..... **0,25 điểm**

$$I = \frac{\xi}{R_N + r} = 2A$$ ..... **0,25 điểm**

$$U_d = U_{2d} = I.R_{2d} = 11,50V$$ ..... **0,25 điểm**

Vì $U_d < U_{dm}$ nên đèn sáng yếu hơn bình thường ..... **0,25 điểm**

b. Tính công suất tiêu thụ mạch ngoài.

$$P_N = R_N I^2$$ ..... **0,25 điểm**

$$\Leftrightarrow P_N = 23w$$ ..... **0,25 điểm**

Câu 3: (2 điểm)

Bình điện phân ($CuSO_4$ – Cu) mắc với 1 nguồn điện không đổi thành mạch kín. Cho đồng có A = 64, n = 2.

a. Sau 32 phút 10 giây điện phân thì có 2,56 gam Cu bám vào catốt. Tìm cường độ dòng điện chạy trong mạch.

b. Biết điện trở trong của nguồn là 1 Ω và công suất tiêu thụ của bình điện phân đạt cực đại. Xác định điện trở của bình điện phân và suất điện động của nguồn điện.

Bài giải

a. Cường độ dòng điện chạy trong mạch.

$$m = \frac{1}{F}\frac{A}{n}It \Leftrightarrow I = \frac{mnF}{At}$$ ..... **0,5 điểm**

$$\Leftrightarrow I = \frac{2,56.2.96500}{64.1930} = 4A$$ ..... **0,5 điểm**

b. Điện trở của bình điện phân và suất điện động của nguồn điện.

Công suất bình điện phân

$$P = RI^2$$ ..... **0,25 điểm**

$$\Leftrightarrow P = R\left(\frac{\xi}{R+r}\right)^2 = \frac{\xi^2}{R + \frac{r^2}{R} + 2r}$$ ..... **0,25 điểm**

Vì $R.\frac{r^2}{R} = r^2 = const \Rightarrow P_{max} \Leftrightarrow R = r = 1\Omega$ ..... **0,25 điểm**

$$\Rightarrow I = \frac{\xi}{R+r} = \frac{\xi}{2r} \Rightarrow \xi = 8V$$ ..... **0,25 điểm**

Lưu ý :

- **HS có thể giải gộp các bước và có thể giải cách khác nếu đúng vẫn cho trọn điểm.**
- **Sai hoặc thiếu đơn vị ở kết quả cuối cùng thì trừ 0,25 điểm cho 1 lần và chỉ trừ tối đa 2 lần (0,5 điểm) cho 1 bài tập.**

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TPHCM
TRƯỜNG THPT GÒ VẤP
ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
Có 2 trang

ĐỀ KIỂM TRA TẬP TRUNG HKI
MÔN: VẬT LÝ - LỚP 11 – HÒA NHẬP
Năm học: 2022 – 2023
Thời gian làm bài: 45 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4 ĐIỂM)

1. Cách biểu diễn lực tương tác giữa hai điện tích đứng yên nào sau đây là *sai*?
A. ⊖← ⊖→ B. ⊖→ ⊖← C. ⊕← ⊕→ D. ⊕→ ⊖←

2. Đặt một một điện tích âm vào trong điện trường có vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$ .Hướng của lực điện tác dụng lên điện tích?
A.Luôn cùng hướng với $\vec{E}$ B.Vuông góc với $\vec{E}$
C.Luôn ngược hướng với $\vec{E}$ D.Không có trường hợp nào

3. *Chọn câu trả lời đúng.* Nếu tăng khoảng cách giữa 2 điện tích điểm và độ lớn của mỗi điện tích điểm lên 2 lần thì lực tương tác tĩnh điện giữa chúng sẽ :
A.Không thay đổi B.giảm 2 lần C.Tăng lên 2 lần D.Tăng lên 4 lần

4. Đại lượng *không liên quan* đến cường độ điện trường của 1 điện tích điểm Q tại một điểm
A.Điện tích Q B.Điện tích thử q
C.Khoảng cách r từ Q đến q D.Hằng số điện môi của môi trường

5. Mối liên hệ giữa hiệu điện thế U_{MN} và hiệu điện thế U_{NM} là:
A.$U_{MN} = U_{NM}$ B. $U_{MN} = -U_{NM}$ C. $U_{MN} = \frac{1}{U_{NM}}$ D. $U_{MN} = -\frac{1}{U_{NM}}$

6. Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E, hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN}, khoảng cách $MN = d$. Công thức nào sau đây là không đúng?
A. $U_{MN} = V_M - V_N$ B. $U_{MN} = E.d$ C. $A_{MN} = q.U_{MN}$ D.$E = U_{MN}.d$

7. Cường độ dòng điện không đổi được tính theo công thức nào trong các công thức sau đây?
A. $I = q^2t.$ B. $I = \frac{q^2}{t}$ C.$I = qt$ D. $I = \frac{q}{t}.$

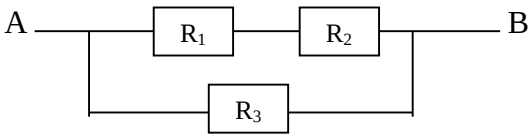
8. Tác dụng đặc trưng cho dòng điện là tác dụng
A. hóa học. B. từ. C. nhiệt. D. sinh lý.

9. Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho
A. khả năng tác dụng lực của nguồn điện.
B. khả năng thực hiện công của nguồn điện.
C. khả năng dự trữ điện tích của nguồn điện.
D. khả năng tích điện cho hai cực của nó.

10. Khi nhiệt độ của dây kim loại tăng, điện trở của nó sẽ
    A. Giảm đi.
    B. Không thay đổi.
    C. Tăng lên.
    D. Ban đầu tăng lên theo nhiệt độ nhưng sau đó lại giảm dần.
11. Công thức nào sau đây là công thức đúng của định luật Fara-đây?
    A. $m = F\frac{A}{n}It$ B. $m = D.V$ C. $m = \frac{AIt}{Fn}$ D. $t = \frac{m.n}{A.I.F}$
12. Hạt tải điện trong kim loại là:
    A. electron tự do B. ion dương
    C. ion âm D. không có hạt tải điện

II. PHẦN TỰ LUẬN: (6 ĐIỂM)

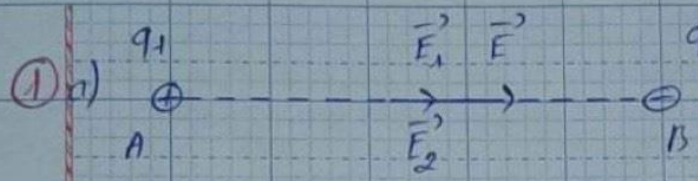
1. Tại 2 điểm A, B trong không khí lần lượt đặt 2 điện tích điểm $q_1 = 4.10^{-10}C$, $q_2 = -4.10^{-10}C$, $AB = 2cm$. Xác định cường độ điện trường tại:
   a. Điểm C là trung điểm của AB
   b. Điểm D cách A 1 cm và cách B 3cm.
2. Một tụ điện có điện dung $C = 5.10^{-10}F$ được mắc vào hiệu điện thế 100 (V). Điện tích của tụ điện là bao nhiêu?
3. Cho mạch điện như hình vẽ. Có: $R_1 = 1\Omega$; $R_2 = 5\Omega$; $R_3 = 6\Omega$; $U_{AB} = 12V$



Tính hiệu điện thế, cường độ dòng điện qua mỗi điện trở

---------- **HẾT** ----------

Lưu ý: - ***Thí sinh không được sử dụng tài liệu.***
- ***Giám thị không giải thích gì thêm.***

① a) 

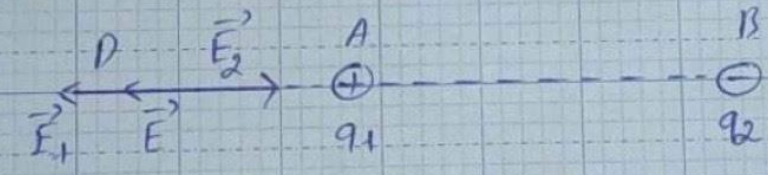
0,25

$E_1 = \frac{K|q_1|}{\varepsilon r_1^2} = \frac{9.10^9 |4.10^{-10}|}{1.0,01^2} = 36000\ (V/m)$ 0,5

$E_2 = \frac{K|q_2|}{\varepsilon r_2^2} = \frac{9.10^9 |-4.10^{-10}|}{1.0,01^2} = 36000\ (V/m)$ 0,5

$\left.\begin{array}{l}\vec{E} = \vec{E_1} + \vec{E_2} \\ \vec{E_1} \uparrow\uparrow \vec{E_2}\end{array}\right\} \Rightarrow E = E_1 + E_2 = 36000 + 36000$

$= 72000\ (V/m)$ 0,25

b) 

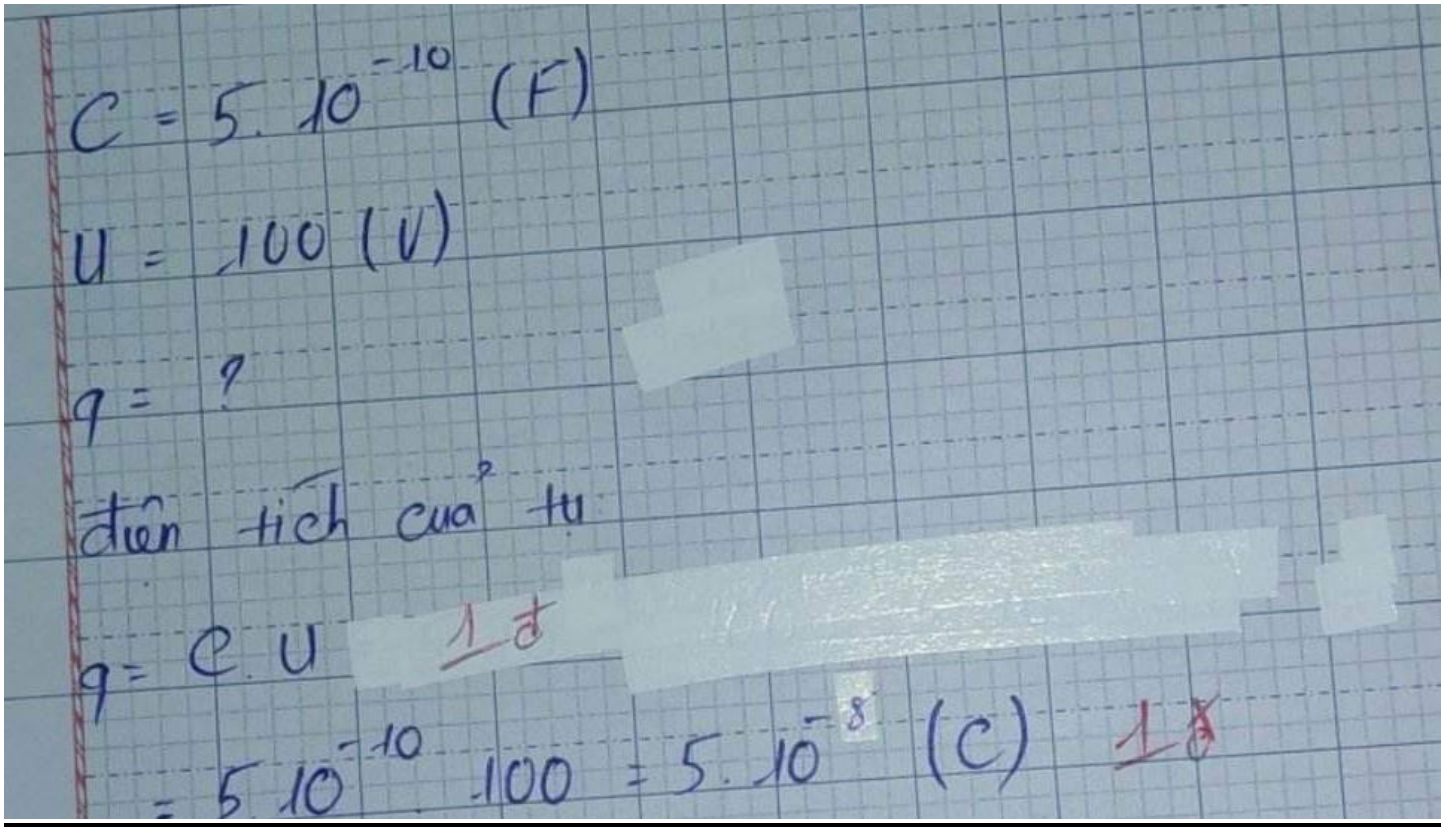
0,125

$E_1 = \frac{K|q_1|}{\varepsilon r_1^2} = \frac{9.10^9 |4.10^{-10}|}{1.0,01^2} = 36000\ (V/m)$ 0,125

$E_2 = \frac{K|q_2|}{\varepsilon r_2^2} = \frac{9.10^9 |-4.10^{-10}|}{1.0,01^2} = 36000\ (V/m)$ 0,125

$\left.\begin{array}{l}\vec{E} = \vec{E_1} + \vec{E_2} \\ \vec{E_1} \uparrow\downarrow \vec{E_2}\end{array}\right\} \Rightarrow E = |E_1 - E_2| = 0\ (V/m)$ 0,125

HÒA BÌNH


C = 5.10^-10 (F)
U = 100 (V)
q = ?
điện tích của tụ
q = C.U
= 5.10^-10 . 100 = 5.10^-8 (C)

② $C = 5.10^{-10}$ (F)

$U = 100$ (V)

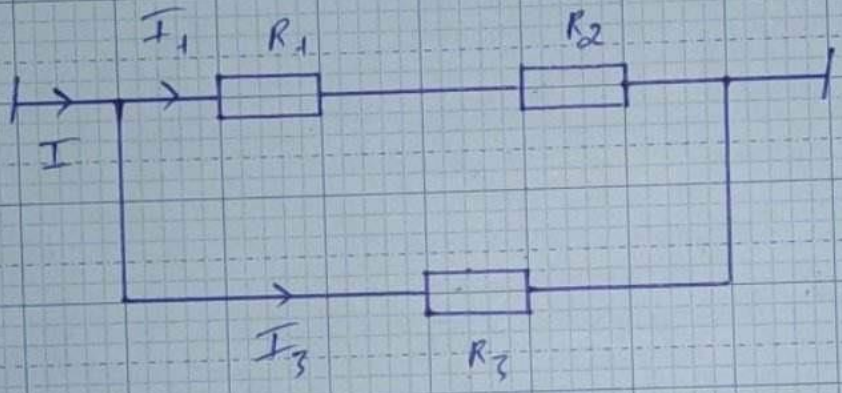
$q = ?$

điện tích của tụ

$q = C.U$ 1đ

$= 5.10^{-10}.100 = 5.10^{-8}$ (C) 1đ

③

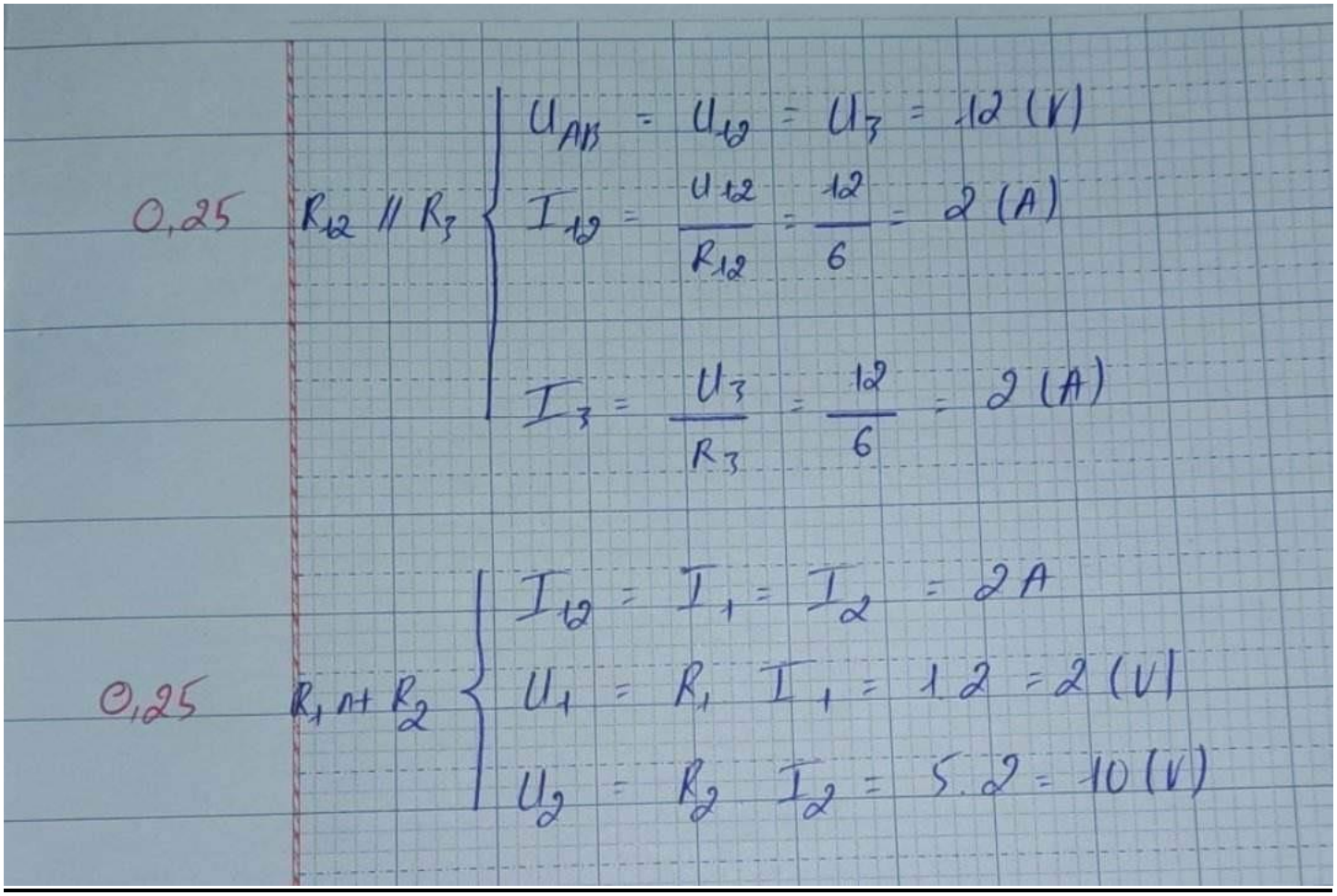


Tcó: $(R_1 nt R_2) // R_3$

0,5 · $R_1 nt R_2 \Rightarrow R_{12} = R_1 + R_2 = 6\ \Omega$

0,5 · $R_{12} // R_3 \Rightarrow R_{123} = \dfrac{R_{12}.R_3}{R_{12}+R_3} = \dfrac{6.6}{6+6} = 3\ \Omega$

0,5 Áp dụng định luật ohm: $I = \dfrac{U_{AB}}{R_{123}} = \dfrac{12}{3} = 4$ (A)



Lưu ý :

HS có thể giải gộp các bước và có thể giải cách khác nếu đúng vẫn cho trọn điểm.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....