

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP VẬT LÝ 11



I. LÝ THUYẾT

Câu 1. Phát biểu định luật Cu-lông và viết biểu thức?

Câu 2. Trình bày thuyết Electron? Trình bày và giải thích sự nhiễm điện do tiếp xúc?

Trình bày và giải thích sự nhiễm điện do hưởng ứng?

Câu 3. Phát biểu định luật bảo toàn điện tích?

Câu 4. Định nghĩa cường độ điện trường và viết biểu thức?

Câu 5. Nêu đặc điểm véc tơ cường độ điện trường tại một điểm của một điện tích điểm?

Câu 6. Khái niệm đường sức điện? Các đặc điểm của đường sức điện? Khái niệm điện trường đều?

Câu 7. Đặc điểm công của lực điện tác dụng lên một điện tích đặt trong điện trường đều? Hệ thức liên hệ giữa HĐT và cường độ điện trường?

Câu 8. Tụ điện là gì? Định nghĩa điện dung của tụ điện và viết biểu thức?

Câu 9. Khái niệm dòng điện? Định nghĩa cường độ dòng điện và viết biểu thức?

Câu 10. Điều kiện để có dòng điện? Khái niệm nguồn điện? Định nghĩa suất điện động của nguồn điện và viết biểu thức?

Câu 11. Nêu công thức tính điện năng tiêu thụ của đoạn mạch? Phát biểu định luật Jun – Len-xơ và viết biểu thức? Nêu công thức tính công suất tỏa nhiệt của vật dẫn khi có dòng điện chạy qua? Nêu công thức tính công và công suất của nguồn điện?

Câu 12. Phát biểu định luật Ôm đối với toàn mạch và viết biểu thức? Nêu hiện tượng đoản mạch và ứng dụng?

Câu 13. Nêu bản chất của dòng điện trong kim loại? Nêu sự phụ thuộc của điện trở suất của kim loại theo nhiệt độ? Thế nào là hiện tượng siêu dẫn? Thế nào là hiện tượng nhiệt điện? Khái niệm suất điện động nhiệt điện và viết biểu thức?

Câu 14. Nêu bản chất dòng điện trong chất điện phân? Phát biểu các định luật Fa-ra-đây và viết biểu thức? Nêu ứng dụng của hiện tượng điện phân?

II. BÀI TẬP

Bài 1. Hai điện tích điểm bằng nhau, đặt trong chân không, cách nhau một khoảng $r_1 = 2\text{cm}$. Lực đẩy giữa chúng là $F_1 = 1,6 \cdot 10^{-4}\text{N}$.

a. Tìm độ lớn của các điện tích đó

b. khoảng cách r_2 giữa chúng là bao nhiêu để lực tác dụng là $F_2 = 2,5 \cdot 10^{-4}\text{N}$

Bài 2. Cho hai điện tích điểm q_1 và q_2 đặt cách nhau một khoảng $r = 30\text{cm}$ trong không khí, lực tác dụng giữa chúng là F_0 . Nếu đặt chúng trong dầu thì lực này bị giảm đi 2,25 lần. Vậy cần dịch chúng lại một khoảng bằng bao nhiêu để lực tương tác giữa chúng vẫn bằng F_0 .

Bài 3. Hai hạt bụi trong không khí ở cách nhau một đoạn $R = 3\text{cm}$, mỗi hạt mang điện tích $q = -9,6 \cdot 10^{-13}\text{C}$

a. Tính lực tĩnh điện giữa hai hạt

b. Tính số electron dư trong mỗi hạt bụi

Bài 4. Hai điện tích điểm đặt cách nhau 1m trong không khí thì đẩy nhau một lực $F = 1,8\text{N}$. Độ lớn điện tích tổng cộng là $3 \cdot 10^{-5}\text{C}$. Tính điện tích mỗi vật

Bài 5. Electron quay quanh hạt nhân nguyên tử Hidrô theo quỹ đạo tròn bán kính $R = 5 \cdot 10^{-11}\text{m}$

a. Tính độ lớn lực hướng tâm đặt lên electron

b. Tính vận tốc và tần số chuyển động của electron

Bài 6. Một điện tích điểm $q = 10^{-6}\text{C}$ đặt trong không khí

a. Xác định cường độ điện trường tại điểm cách điện tích 30cm , vẽ vectơ cường độ điện trường tại điểm này

b. Đặt điện tích trong chất lỏng có hằng số điện môi $\epsilon = 16$. Điểm có cường độ điện trường như câu a cách điện tích bao nhiêu?

Bài 7. Cho điện tích điểm $Q = -10^{-8}\text{C}$ đặt tại điểm A trong dầu hỏa có $\epsilon = 2$. Xác định cường độ điện trường tại điểm B cách A 6cm trong dầu hỏa và xác định lực điện trường tác dụng lên điện tích $q = -3 \cdot 10^{-7}\text{C}$ đặt tại B.

Bài 8. Cho hai điện tích $q_1 = 4 \cdot 10^{-10}\text{C}$, $q_2 = -4 \cdot 10^{-10}\text{C}$ đặt ở A, B trong không khí, $AB = a = 2\text{cm}$. Xác định vectơ cường độ điện trường tại:

a. H, trung điểm AB

b. M cách A 1cm , cách B 3cm

c. N hợp với AB thành tam giác đều

Bài 9. Cho hai điện tích điểm $q_1 = -4.10^{-8}C$ và $q_2 = 10^{-8}C$ đặt tại hai điểm A và B cách nhau một đoạn $l = 10cm$. Xác định vị trí của điểm mà tại đó cường độ điện trường bằng không

Bài 10: Một electron chuyển động từ điểm M với vận tốc $3,2.10^6m/s$ cùng hướng và dọc theo một đường sức của điện trường đều có cường độ $364V/m$. Tính quãng đường mà electron đi được cho đến lúc dừng lại?

Bài 11: Công của lực điện khi di chuyển điện tích $q=1,5.10^{-2}C$ từ sát bản dương đến bản âm của hai bản kim loại phẳng đặt song song và cách nhau $2cm$ là $0,9J$. Tính cường độ điện trường giữa hai bản kim loại.

Bài 12: Một electron chuyển động không vận tốc đầu từ A đến B trong điện trường đều, dọc theo một đường sức điện một đoạn $0,6cm$ thì lực điện thực hiện công $9,6.10^{-18}J$.

a. Tính công mà lực điện thực hiện khi electron di chuyển tiếp đoạn đường từ B đến C theo phương chiều nói trên

b. Tính vận tốc của electron khi nó tới điểm C.

Bài 13: a. Khi một điện tích $q = -2 C$ di chuyển từ điểm M đến điểm N trong điện trường thì lực điện sinh công $- 6J$. Hỏi khoảng cách từ điểm M đến N bằng bao nhiêu? Biết rằng điện trường giữa 2 bản là đều và có giá trị $E = 200 V/m$

b. Một electron di chuyển được đoạn đường $1cm$, dọc theo một đường sức dưới tác dụng của lực điện, trong một điện trường đều có cường độ điện trường $1000 V/m$. Hỏi công của lực điện trường là bao nhiêu?

Bài 13: Cho 2 tấm kim loại đặt song song, cách nhau $2cm$, được nhiễm điện trái dấu. Người ta cần dùng một công $A = 2.10^{-9} J$ để di chuyển điện tích $q = 5.10^{-10} C$ từ tấm kim loại này sang bên tấm kim loại kia. Coi điện trường giữa 2 tấm kim loại là đều. Hãy tính điện trường giữa 2 bản kim loại ?

Bài 14: Một e chuyển động dọc theo đường sức của một điện trường đều. Cường độ điện trường $E = 100 V/m$. Vận tốc ban đầu của e bằng $300 km/s$. Khối lượng của e là $9,1.10^{-31} Kg$. Từ lúc bắt đầu chuyển động đến lúc vận tốc của e bằng không thì:

a. Tính công mà điện trường đã thực hiện ?

b. Tính quãng đường mà e đã di chuyển ?

Bài 15: Một điện tích $q = 4.10^{-8} C$ di chuyển trong một điện trường đều có cường độ $E = 100V/m$ theo đường gấp khúc ABC, đoạn AB dài $20cm$ và vector độ dời $\vec{AB}$ làm với các đường sức một góc 30^0 . Đoạn BC dài $40cm$ và vector độ dời $\vec{BC}$ làm với các đường sức điện một góc 120^0 . Hãy tính công của lực điện di chuyển điện tích trên

a. Khi điện tích di chuyển từ A $\rightarrow$ B.

b. Khi điện tích di chuyển từ B $\rightarrow$ C.

c. Khi điện tích di chuyển trên đoạn ABC.

Bài 16: Một tụ điện có ghi $40\mu F - 220V$.

a. Hãy giải thích các số ghi trên tụ điện nói trên ?

b. Nếu nối tụ điện trên vào một nguồn điện có hiệu điện thế $150V$, hãy tính điện tích mà tụ điện trên tích được ?

c. Tính điện tích tối đa mà tụ điện có thể tích được ?

d. Biết khoảng cách giữa hai bản tụ là $2 mm$, tìm cường độ điện trường lớn nhất giữa hai bản tụ ?

Bài 17: Một tụ điện không khí có điện dung $1000pF$, khoảng cách giữa 2 bản tụ là $1mm$. Tích điện cho tụ điện dưới hiệu điện thế $120V$.

a. Tính điện tích của tụ và cường độ điện trường trong tụ điện, ?

b. Sau khi ngắt điện, nếu ta thay đổi khoảng cách giữa 2 bản tụ. Hỏi ta sẽ tốn công khi tăng hay giảm d ?

Bài 18: Nối một tụ điện với một nguồn điện có hiệu điện thế $U = 50V$, thì xác định được năng lượng giữa 2 bản tụ là $100J$.

a. Xác định điện dung và lượng điện tích tối đa mà tụ điện trên đã tích được ?

b. Nếu khoảng cách giữa 2 bản tụ là $1mm$, hãy tính cường độ điện trường giữa 2 bản tụ ?

c. Nếu thay đổi hiệu điện thế giữa 2 bản tụ thì điện dung của tụ điện có thay đổi hay không

Bài 19: Một tụ điện có điện dung $C = 4\mu F$, có khả năng chịu được điện áp tối đa là $220V$, đem tụ điện nói trên nối vào bộ nguồn có hiệu điện thế $U = 150V$.

a. Tính điện tích mà tụ tích được ?

b. Điện tích tối đa mà tụ tích được là bao nhiêu ?

c. Nếu nối vào điện áp 220V thì điện trường ở giữa 2 bản tụ có cường độ E bằng bao nhiêu ? Cho biết khoảng cách giữa 2 bản tụ là 0,2 mm.

Bài 20 : Người ta xác định được điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 30s là 15 C.

a. Xác định cường độ dòng điện trong trường hợp trên ?

b. Nếu biết mỗi hạt e có điện tích $-1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$, hãy xác định số hạt e chuyển qua tiết diện thẳng trong 1 s

Bài 21: Một nguồn điện có suất điện động là 6V, nguồn điện thực hiện công là 360 J

a. Tính điện lượng đã chuyển qua nguồn điện ?

b. Nối nguồn điện trên với mạch ngoài, thời gian dòng điện chạy trong mạch là 5 phút. Hãy tính cường độ dòng điện trong mạch ?

c. Tổng số e đã di chuyển trong mạch là bao nhiêu ?

Bài 22: Một bóng đèn có ghi 110V – 50W. Mắc bóng đèn trên vào mạng điện với hiệu điện thế 110V.

a. Tính điện trở của bóng đèn trên?

b. Cường độ dòng điện định mức để đèn sáng bình thường là bao nhiêu ?

c. Nếu thời gian thắp sáng bóng đèn là 2h, hãy tính năng lượng đã cung cấp cho đèn ?

Bài 23: Trên nhãn của một ấm điện có ghi 220V – 1000W.

a. Hãy cho biết ý nghĩa của các số ghi trên ?

b. Sử dụng ấm điện với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2 lit nước từ nhiệt độ 25°C . Tính thời gian đun nước, biết hiệu suất của ấm nước là 90% và nhiệt dung riêng của nước là $C = 4200 \text{ J/Kg.K}$.

Bài 24: Nguồn điện có suất điện động là 3V, và có điện trở trong là 2Ω . Mắc song song hai bóng đèn như nhau có cùng điện trở là 6Ω vào 2 cực của nguồn điện này.

a. Tính công suất tiêu thụ của mỗi bóng đèn?

b. Nếu tháo bỏ bớt một bóng thì bóng đèn còn lại sáng mạnh hơn hay yếu hơn so với lúc ban đầu ?

Bài 25: Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ, trong đó nguồn điện có suất điện động

$\xi = 12\text{V}$ và có điện trở trong không đáng kể. Các điện trở mạch ngoài là $R_1 = 3 \Omega$

$R_2 = 4 \Omega$, $R_5 = 5 \Omega$.

a. Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch?

b. Tính hiệu điện thế giữa 2 đầu R_3 ?

c. Tính công của nguồn điện sinh ra trong 10 phút và công suất tỏa nhiệt trên R_2 .

d. Tính hiệu suất của nguồn

e. Tính công suất tiêu thụ của mạch ngoài

g. Tính công suất tiêu thụ của toàn mạch

Bài 26: Cho mạch điện như hình vẽ, nguồn điện có suất điện động 30V, điện

trở trong $2,5 \Omega$. $R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = R_3 = 5 \Omega$.

a. Tính điện trở ngoài của mạch điện trên ?

b. Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch?

c. Tính hiệu điện thế ở 2 đầu điện trở R_1 ?

d. Cường độ dòng điện chạy qua R_2 có giá trị bằng bao nhiêu?

e. Tính nhiệt lượng tỏa ra trên R_3 sau thời gian 5 phút ?

Bài 27: Cho mạch điện như hình vẽ, 2 pin có cùng suất điện động $\xi = 1,5\text{V}$, điện trở trong $r = 1 \Omega$.

Hai bóng đèn giống nhau, có số ghi 3V-0,75W.

a. Các đèn có sáng bình thường không? Vì sao?

b. Tính hiệu suất của bộ nguồn?

c. Tính hiệu điện thế giữa 2 cực của mỗi pin?

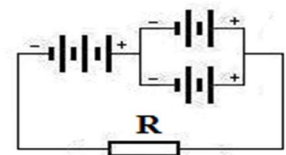
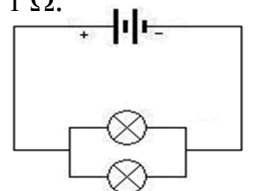
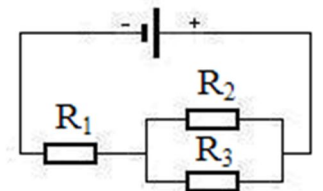
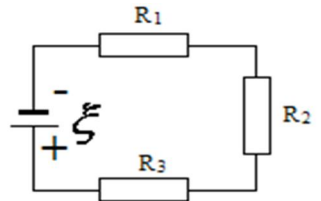
d. Nếu tháo bớt một đèn thì còn lại sáng mạnh hay yếu hơn so với trước đó? Vì sao?

Bài 28: Cho mạch điện như hình vẽ. Mỗi pin có suất điện động $\xi = 1,5\text{V}$.

điện trở trong của mỗi pin $r = 1 \Omega$. Điện trở mạch ngoài $R = 3,5 \Omega$.

a. Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn?

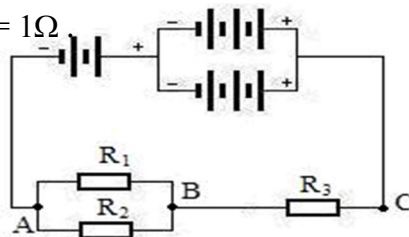
b. Cường độ dòng điện ở mạch ngoài có giá trị bằng bao nhiêu?



Bài 29 Cho mạch điện như hình vẽ:

Các pin giống nhau và mỗi pin có suất điện động $\xi = 2V$, điện trở trong $r = 1\Omega$
 $R_1 = R_2 = 6\Omega$, $R_3 = 3,5\Omega$.

- Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn ?
- Tính cường độ dòng điện của mạch ngoài ?
- Tìm U_{AB} , U_{BC} .
- Xác định công suất tiêu thụ của điện trở R_1 ?



Bài 30 Cho mạch như hình vẽ với:

$$E_1 = 6V, E_2 = 4V, E_3 = 8V$$

$$R_1 = 3\Omega, R_2 = 6\Omega, R_3 = 4\Omega$$

$$r_1 = r_2 = 1\Omega, r_3 = 2\Omega$$

- Tính suất điện động bộ nguồn, điện trở mạch ngoài, điện trở của bộ nguồn, điện trở toàn phần
- Tính cường độ dòng điện đi qua bộ nguồn.
 Tính cường độ dòng điện chạy qua mỗi nguồn.
 Tính cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch ngoài.
 Tính cường độ dòng điện chạy qua mỗi điện trở

c) Tính công suất của bộ nguồn, công suất mạch ngoài, công suất tiêu hao trong nguồn, công suất của mỗi trở

d) Tính hiệu điện thế trên mỗi điện trở

e) Tính hiệu điện thế mạch ngoài. Hiệu điện thế giữa hai cực của bộ nguồn, hiệu điện thế hai cực mỗi nguồn

Bài 31. Cho mạch điện như hình vẽ với suất điện động $\xi = 12V$, $r = 1,1\Omega$

$$R_1 = 0,1\Omega$$

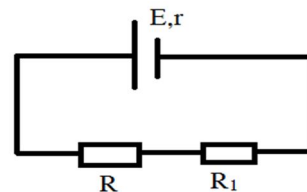
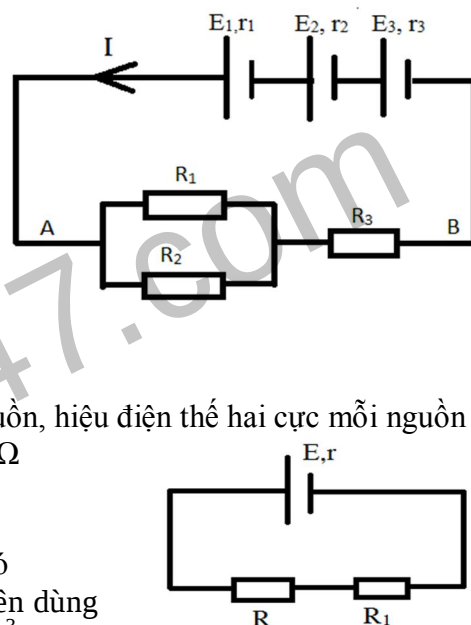
- Tìm R để công suất mạch ngoài lớn nhất.
- Tìm R để công suất tiêu thụ trên R lớn nhất. Tính điện trở lớn nhất đó

Bài 32: Người ta muốn mạ một bề mặt kim loại có diện tích $2dm^2$, nên dùng 300g đồng để mạ. Cho biết khối lượng riêng của đồng là $8900 kg/m^3$. Thời gian điện phân là $2h 35'$. Cường độ dòng điện dùng để điện phân là $50A$.

- Hãy xác định khối lượng đồng còn lại sau thời gian điện phân trên ?
- Chiều dày của lớp đồng bám vào bề mặt kim loại ?
- Nếu muốn điện phân toàn bộ khối lượng đồng trên thì cần tốn thời gian bao lâu?
- Chiều dày của lớp đồng khi mạ hết khối lượng trên là bao nhiêu?

Bài 33: Người ta muốn bóc một lớp Bạc dày $d = 15\mu m$ trên một bản kim loại có diện tích $s = 2cm^2$ bằng phương pháp điện phân. Cường độ dòng điện là $1A$. Cho biết khối lượng riêng của bạc $10490 kg/m^3$, khối lượng mol của bạc là 108.

- Tính khối lượng của lớp bạc trên ?
- Tính thời gian cần thiết để bóc hết lớp bạc.



ÔN HỌC KÌ 1

Bài 1. Hai điện tích điểm bằng nhau, đặt trong chân không, cách nhau 10 cm. Lực đẩy giữa chúng là $9 \cdot 10^{-5} \text{N}$.

a/ Xác định dấu và độ lớn hai điện tích đó.

b/ Để lực tương tác giữa hai điện tích đó tăng 3 lần thì phải tăng hay giảm khoảng cách giữa hai điện tích đó bao nhiêu lần? Vì sao? Xác định khoảng cách giữa hai điện tích lúc đó

Bài 2. Cho hai điện tích điểm $q_1 = 2 \cdot 10^{-7} \text{C}$; $q_2 = -3 \cdot 10^{-7} \text{C}$ đặt tại hai điểm A và B trong chân không cách nhau 5cm. Xác định lực điện tổng hợp tác dụng lên $q_o = -2 \cdot 10^{-7} \text{C}$ trong hai trường hợp:

a/ q_o đặt tại C, với $CA = 2 \text{cm}$; $CB = 3 \text{cm}$.

b/ q_o đặt tại D với $DA = 2 \text{cm}$; $DB = 7 \text{cm}$.

C. q_o đặt tại C, với $CA = 3 \text{cm}$; $CB = 4 \text{cm}$

Bài 3. Hai điện tích $q_1 = 2 \cdot 10^{-8} \text{C}$; $q_2 = -8 \cdot 10^{-8} \text{C}$ đặt tại A và B trong không khí, $AB = 8 \text{cm}$. Một điện tích q_o đặt tại C. C ở đâu để q_o cân bằng?

Bài 4. Một điện tích điểm $q = 10^{-6} \text{C}$ đặt trong không khí

a. Xác định cường độ điện trường tại điểm cách điện tích 30cm, vẽ vector cường độ điện trường tại điểm này

b. Đặt điện tích trong chất lỏng có hằng số điện môi $\epsilon = 16$. Điểm có cường độ điện trường như câu a cách điện tích bao nhiêu.

Bài 5: Hai điện tích $q_1 = 8 \cdot 10^{-8} \text{C}$, $q_2 = -8 \cdot 10^{-8} \text{C}$ đặt tại A, B trong không khí., $AB = 4 \text{cm}$. Tìm vector cường độ điện trường tại C với:

a) $CA = CB = 2 \text{cm}$.

b) $CA = 8 \text{cm}$; $CB = 4 \text{cm}$.

c) C trên trung trực AB, cách AB 2cm, suy ra lực tác dụng lên $q = 2 \cdot 10^{-9} \text{C}$ đặt tại C.

Bài 6: Cho hai điện tích q_1 và q_2 đặt ở A, B trong không khí. $AB = 100 \text{cm}$. Tìm điểm C tại đó cường độ điện trường tổng hợp bằng không trong các trường hợp sau:

a) $q_1 = 36 \cdot 10^{-6} \text{C}$; $q_2 = 4 \cdot 10^{-6} \text{C}$

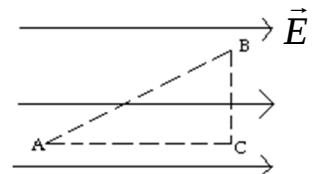
b) $q_1 = -36 \cdot 10^{-6} \text{C}$; $q_2 = 4 \cdot 10^{-6} \text{C}$

7. Ba điểm A, B, C tạo thành một tam giác vuông tại C. $AC = 4 \text{ cm}$, $BC = 3 \text{ cm}$ và nằm trong một điện trường đều. Vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$ song song với AC, hướng từ A $\rightarrow$ C và có độ lớn $E = 5000 \text{V/m}$.

Tính:

a. U_{AC} , U_{CB} , U_{AB} .

b. Công của điện trường khi một electron (e) di chuyển từ A đến B ?



8. Một điện trường đều có cường độ $E = 2500 \text{ V/m}$. Hai điểm A, B cách nhau 10 cm khi tính dọc theo đường sức. Tính công của lực điện trường thực hiện một điện tích q khi nó di chuyển từ A $\rightarrow$ B ngược chiều đường sức. Giải bài toán khi:

a. $q = -10^{-6} \text{C}$.

b. $q = 10^{-6} \text{C}$

9. Một electron di chuyển ngược một đoạn 1 cm, dọc theo một đường sức điện, dưới tác dụng của một lực điện trong một điện trường đều có cường độ 1000 V/m. Hãy xác định công của lực điện ?

Đs: $1,6 \cdot 10^{-18} \text{ J}$.

Bài 10: Một electron bay vào trong một điện trường theo hướng ngược với hướng đường sức với vận tốc 2000 km/s . Vận tốc của electron ở cuối đoạn đường sẽ là bao nhiêu nếu hiệu điện thế ở cuối đoạn đường đó là 15V.

Bài 11: Một e chuyển động dọc theo đường sức của một điện trường đều. Cường độ điện trường $E = 100 \text{ V/m}$. Vận tốc ban đầu của e bằng 300 km/s . Khối lượng của e là $9,1 \cdot 10^{-31} \text{ Kg}$. Từ lúc bắt đầu chuyển động đến lúc vận tốc của e bằng không thì:

- Tính công mà điện trường đã thực hiện ?
- Tính quãng đường mà e đã di chuyển ?

Bài 12: Một tụ điện có ghi $40\mu\text{F} - 220\text{V}$.

- Hãy giải thích các số ghi trên tụ điện nói trên ?
- Nếu nối tụ điện trên vào một nguồn điện có hiệu điện thế 150V , hãy tính điện tích mà tụ điện trên tích được ?
- Tính điện tích tối đa mà tụ điện có thể tích được ?
- Năng lượng tối đa của tụ điện trên bằng bao nhiêu ?

Bài 13: Một tụ điện không khí có điện dung 1000pF , khoảng cách giữa 2 bản tụ là 1mm . Tích điện cho tụ điện dưới hiệu điện thế 120V .

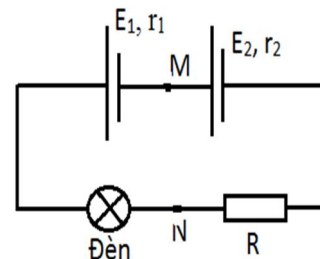
- Tính điện tích của tụ và cường độ điện trường trong tụ điện, năng lượng của điện trường giữa 2 bản tụ bằng bao nhiêu ?
- Sau khi ngắt điện, nếu ta thay đổi khoảng cách giữa 2 bản tụ. Hỏi ta sẽ tốn công khi tăng hay giảm d ?

Bài 14: Nối một tụ điện với một nguồn điện có hiệu điện thế $U = 50\text{V}$, thì xác định được năng lượng giữa 2 bản tụ là 100J .

- Xác định điện dung và lượng điện tích tối đa mà tụ điện trên đã tích được ?
- Nếu khoảng cách giữa 2 bản tụ là 1mm , hãy tính cường độ điện trường giữa 2 bản tụ ?
- Nếu thay đổi hiệu điện thế giữa 2 bản tụ thì điện dung của tụ điện có thay đổi hay không ?

Bài 15. Cho mạch điện như hình vẽ:

Biết $E_1 = 12\text{V}$, $r_1 = 0,5\Omega$, $E_2 = 18\text{V}$, $r_2 = 1\Omega$. Đèn $(12\text{V} - 6\text{W})$. R là một biến trở.

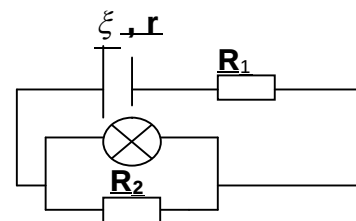


- Tìm suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn
- Cho $R = 4,5\Omega$.
-Dòng điện chạy qua mỗi nguồn.
-Hỏi đèn có sáng bình thường không.
-Tính điện năng tiêu thụ của đèn trong 1 giờ.
-Tính công suất tiêu thụ của mạch ngoài
-Tính công suất tiêu thụ của toàn mạch
-Tìm số chỉ Vôn kế nếu giữa M và N mắc một Vôn kế.
-Tìm điện tích của tụ điện nếu giữa M và N mắc một tụ điện có điện dung $C = 25\mu\text{F}$.
- Tính hiệu suất của nguồn
- Tìm R để đèn sáng bình thường.
- Tìm R để công suất mạch ngoài cực đại.
- Tìm R để công suất trên R cực đại.

Bài 16 : Cho $\xi = 10(\text{V})$, $r = 1 \Omega$, $R_1 = 6,6 \Omega$, $R_2 = 3\Omega$, Đèn ghi $(6\text{V} - 3\text{W})$

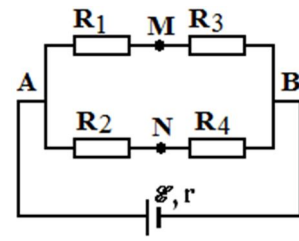
Tính

- Dòng điện chạy trong mạch
 - Hỏi đèn có sáng bình thường không.
 - Tính điện năng tiêu thụ của đèn trong 1 giờ.
 - Tính công suất tiêu thụ của mạch ngoài
 - Tính công suất tiêu thụ của toàn mạch
 - Tính hiệu suất của nguồn
- Tìm R_1 để đèn sáng bình thường.



Bài 17: Cho : $E = 48V$, $r = 0$, $R_1 = 2 \Omega$, $R_2 = 8 \Omega$, $R_3 = 6 \Omega$, $R_4 = 16 \Omega$

- Tính hiệu điện thế giữa hai điểm M, N.
- Muốn đo U_{MN} phải mắc cực dương vôn kế vào đâu?



Bài 19 : Cho $\xi = 10(V)$, $r = 1 \Omega$, $R_1 = 6,6 \Omega$, $R_2 = 3 \Omega$, Đèn ghi (6V – 3W)

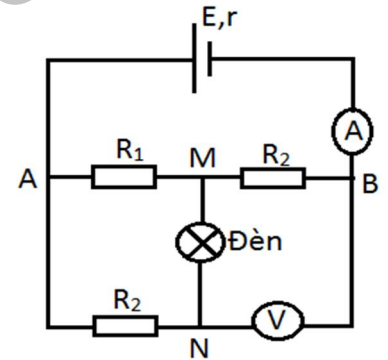
- Tính R_{td} , I , U qua mỗi điện trở?
- Tính điện năng tiêu thụ của đèn sau $1^h20'$?
- Tính R_1 để đèn sáng bình thường ?

Bài 40. Cho hình vẽ sau. Biết $R_1 = 8\Omega$, R_2 là một biến trở và đèn có ghi (24V – 16W). Suất điện động của nguồn điện $E = 32V$, điện trở trong $r = 2\Omega$.

- Cho biết các giá trị ghi trên đèn. Đèn sáng bình thường khi dòng điện qua nó bằng bao nhiêu.
- Cho $R_2 = 18\Omega$. Tìm cường độ dòng điện I qua nguồn điện.
- Để đèn sáng bình thường, R_2 phải có giá trị bằng bao nhiêu.

Bài 42. Cho mạch điện như hình: $E = 13,5V$, $r = 0,6\Omega$; $R_1 = 3\Omega$; R_2 là một biến trở. Đèn thuộc loại 6V – 6W.

- Cho $R_2 = 6\Omega$. Tìm cường độ dòng điện qua đèn, qua R_1 . Đèn có sáng bình thường không?
- Tìm R_2 để đèn sáng bình thường.
- Khi cho R_2 tăng thì độ sáng của đèn thay đổi như thế nào?



Câu 463đ): Cho mạch điện như hình vẽ (H2), hai nguồn giống hệt nhau có suất điện động của nguồn $E = 9V$, điện trở trong của nguồn $r = 4\Omega$, $R_1 = R_2 = 10\Omega$, đèn ghi (3V- 3W)

- Tính suất điện động, điện trở trong của bộ nguồn và điện trở mạch ngoài.
- Tính cường độ dòng điện qua đèn, cho biết đèn sáng như thế nào?
- Tính nhiệt lượng tỏa ra trên các điện trở trong 2 giờ.

