

## CHƯƠNG II : DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI

### Lớp 11 . Ban cơ bản

#### § 7. Dòng điện không đổi. Nguồn điện.

**Câu 1:** Cường độ dòng điện được đo bằng dụng cụ nào sau đây ?

- A. Lực kế.                      B. Công tơ điện.                      C. Nhiệt kế.                      D. Ampe kế.

**Câu 2:** Đo cường độ dòng điện bằng đơn vị nào sau đây ?

- A. Niuton (N).                      B. Ampe (A).                      C. Jun (J).                      D. Oát (W).

**Câu 3:** Chọn câu **đúng**.

Pin điện hoá có:

- A. hai cực là hai vật dẫn cùng chất.                      B. hai cực là hai vật dẫn khác chất.  
C. một cực là vật dẫn và cực kia là vật cách điện.                      D. hai cực đều là các vật cách điện.

**Câu 4:** Hai cực của pin điện hoá được ngâm trong chất điện phân là dung dịch nào sau đây ?

- A. Dung dịch muối.                      B. Dung dịch axit.  
C. Dung dịch bazơ.                      D. Một trong các dung dịch kể trên.

**Câu 5:** Trong các pin điện hoá có sự chuyển hoá từ năng lượng nào sau đây thành điện năng ?

- A. Nhiệt năng.                      B. Thế năng đàn hồi.  
C. Hoá năng.                      D. Cơ năng.

**Câu 6:** Suất điện động được đo bằng đơn vị nào sau đây ?

- A. Culông (C).                      B. Vôn (V).                      C. Héc (Hz).                      D. Ampe (A).

**Câu 7:** Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng:

- A. tạo ra điện tích dương trong một giây.  
B. tạo ra các điện tích trong một giây.  
C. thực hiện công của nguồn điện trong một giây.  
D. thực hiện công của nguồn điện khi di chuyển một đơn vị điện tích dương ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.

**Câu 8:** Có thể tạo ra một pin điện hoá bằng cách ngâm trong dung dịch muối ăn:

- A. hai mảnh đồng.                      B. hai mảnh nhôm.  
C. hai mảnh tôn.                      D. một mảnh nhôm và một mảnh kẽm.

**Câu 9:** Hai cực của pin Vôn-ta được tích điện khác nhau là do:

- A. các electron dịch chuyển từ cực đồng đến cực kẽm qua dung dịch điện phân.  
B. chỉ có các ion dương kẽm đi vào dung dịch điện phân.  
C. chỉ có các ion hiđrô trong dung dịch điện phân thu lấy electron của cực đồng.  
D. các ion dương kẽm đi vào dung dịch điện phân và cả các ion hiđrô trong dung dịch thu lấy electron của cực đồng.

**Câu 10:** Dòng điện chạy trong mạch điện nào dưới đây *không phải* là dòng điện không đổi?

- A. Trong mạch điện thắp sáng đèn của xe đạp với nguồn điện là dinamô.  
B. Trong mạch điện kín của đèn pin.  
C. Trong mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là acquy.  
D. Trong mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là pin mặt trời.

**Câu 11:** Hiệu điện thế 1V được đặt vào điện trở  $10\Omega$  trong khoảng thời gian là 20s. Lượng điện tích dịch chuyển qua điện trở này khi đó là bao nhiêu?

- A. 200C                      B. 20C                      C. 2C                      D. 0,005C.

**Câu 12:** Cường độ dòng điện không đổi được tính bằng công thức:

- A.  $I = q^2/t$                       B.  $I = q/t$                       C.  $I = q.t$                       D.  $I = q^2.t$

**Câu 13:** Dòng điện **không** có tác dụng nào trong các tác dụng sau:

- A. tác dụng cơ.                      B. tác dụng nhiệt.                      C. tác dụng hoá học.                      D. tác dụng từ.
- Câu 14:** Câu nào sau đây **sai** khi nói về pin Lo-Clan-sê:  
 A. điện cực dương là lõi than.                      B. chất điện phân là Manganđioxit.  
 C. điện cực âm là hộp kẽm.                      D. suất điện động của pin khoảng 1,5 V.
- Câu 15:** Điểm khác nhau căn bản giữa Pin và ác-quy là:  
 A. kích thước.    B. hình dáng.    C. nguyên tắc hoạt động.    D. số lượng các cực.
- Câu 16:** Cấu tạo pin điện hóa là:  
 A. gồm hai cực có bản chất giống nhau ngâm trong dung dịch điện phân.  
 B. gồm hai cực có bản chất khác nhau ngâm trong dung dịch điện phân.  
 C. gồm 2 cực có bản chất khác nhau ngâm trong điện môi.  
 D. gồm hai cực có bản chất giống nhau ngâm trong điện môi.
- Câu 17:** Trong trường hợp nào sau đây ta có một pin điện hóa?  
 A. Một cực nhôm và một cực đồng cùng nhúng vào nước muối.  
 B. Một cực nhôm và một cực đồng nhúng vào nước cất.  
 C. Hai cực cùng bằng đồng giống nhau nhúng vào nước vôi.  
 D. Hai cực nhựa khác nhau nhúng vào dầu hỏa.
- Câu 18:** Cho một dòng điện không đổi trong 10 s, điện lượng chuyển qua một tiết diện thẳng là 2 C. Sau 50 s, điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng đó là  
 A. 5 C.                      B. 10 C.                      C. 50 C.                      D. 25 C.
- Câu 19:** Một dòng điện không đổi, sau 2 phút có một điện lượng 24 C chuyển qua một tiết diện thẳng. Cường độ của dòng điện đó là:  
 A. 12 A.                      B. 1/12 A.                      C. 0,2 A.                      D. 48A
- Câu 20:** Trong dây dẫn kim loại có một dòng điện không đổi chạy qua có cường độ là 1,6 mA chạy qua. Trong một phút số lượng electron chuyển qua một tiết diện thẳng là:  
 A.  $6 \cdot 10^{20}$  electron.    B.  $6 \cdot 10^{19}$  electron.    C.  $6 \cdot 10^{18}$  electron.    D.  $6 \cdot 10^{17}$  electron.
- Câu 21:** Một dòng điện không đổi trong thời gian 10 s có một điện lượng 1,6 C chạy qua. Số electron chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian 1 s là  
 A.  $10^{18}$  electron.    B.  $10^{-18}$  electron.    C.  $10^{20}$  electron.    D.  $10^{-20}$  electron.
- Câu 22:** Điều kiện nào sau đây là đúng khi nói về dòng điện không đổi :  
 A. có chiều thay đổi và cường độ không đổi.                      B. có chiều và cường độ không đổi.  
 C. có chiều không đổi và cường độ thay đổi.                      D. có chiều và cường độ thay đổi.
- Câu 23:** Dòng điện được định nghĩa là  
 A. dòng chuyển dời có hướng của các điện tích.  
 B. dòng chuyển động của các điện tích.  
 C. là dòng chuyển dời có hướng của electron.  
 D. là dòng chuyển dời có hướng của ion dương.
- Câu 24:** Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của:  
 A. các ion dương.                      B. các electron.                      C. các ion âm.                      D. các nguyên tử.

## § 8. Điện năng. Công suất điện.

**Câu 25:** Chọn câu **đúng**.

Điện năng tiêu thụ được đo bằng:

- A. vôn kế.                      B. công tơ điện.                      C. ampe kế.                      D. tính điện kế.

**Câu 26:** Công suất điện được đo bằng đơn vị nào sau đây ?

- A. Jun (J).                      B. Oát (W).                      C. Niuton (N).                      D. Culông (C)

**Câu 27:** Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở dụng cụ hay thiết bị điện nào dưới đây khi chúng hoạt động ?

- A. Bóng đèn dây tóc.      B. Quạt điện.      C. Âm điện.      D. Acquy đang được nạp điện.

**Câu 28:** Công suất của nguồn điện được xác định bằng:

- A. lượng điện tích mà nguồn điện xảy ra trong một giây.  
 B. công mà lực lạ thực hiện khi dịch chuyển một đơn vị điện tích dương ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.  
 C. lượng điện tích chạy qua nguồn điện trong một giây.  
 D. công của lực điện thực hiện khi dịch chuyển một đơn vị điện tích dương chạy trong mạch điện kín trong một giây.

**Câu 29:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Công của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là công của lực điện trường làm di chuyển các điện tích tự do trong đoạn mạch và bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện và thời gian dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.

B. Công suất của dòng điện chạy qua đoạn mạch bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.

C. Nhiệt lượng toả ra trên một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật, với cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật.

D. Công suất toả nhiệt ở vật dẫn khi có dòng điện chạy qua đặc trưng cho tốc độ toả nhiệt của vật dẫn đó và được xác định bằng nhiệt lượng toả ra ở vật dẫn đó trong một đơn vị thời gian

**Câu 30:** Định luật Jun – Lenxơ cho biết điện năng biến đổi thành:

- A. Cơ năng.      B. Năng lượng ánh sáng.      C. Hoá năng.      D. Nhiệt năng.

**Câu 31:** Nhiệt lượng toả ra ở dây dẫn khi có dòng điện chạy qua:

A. Tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện, điện trở của dây dẫn và với thời gian dòng điện chạy qua.

B. Tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, với điện trở của dây dẫn vào với thời gian dòng điện chạy qua.

C. Tỉ lệ thuận với bình phương hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn, với thời gian dòng điện chạy qua và tỉ lệ

D. Tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn, với cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua. nghịch với điện trở của dây dẫn.

**Câu 32:** Một acqui có suất điện động là 12V sinh ra một công là 720J khi dịch chuyển điện tích ở bên trong giữa hai cực của nó khi acqui này phát điện. Biết thời gian dịch chuyển lượng điện tích này là 5 phút. Cường độ dòng điện chạy qua acqui đó là:

- A. 0,2A      B. 2A      C. 1,2A      D. 12A

**Câu 33:** Suất điện động của một nguồn điện một chiều là 4V. Công của lực lạ thực hiện làm di chuyển một lượng điện tích 8mC giữa hai cực bên trong nguồn điện là:

- A. 32mJ      B. 320mJ      C. 0,5J      D. 500J

**Câu 34:** Số đếm của công tơ điện gia đình cho biết:

- A. Thời gian sử dụng điện của gia đình.      B. Công suất điện mà gia đình sử dụng .  
 C. Điện năng mà gia đình đã sử dụng.      D. Số dụng cụ và thiết bị điện đang sử dụng.

**Câu 35:** Đơn vị nào dưới đây không phải là đơn vị của điện năng?

- A. Jun (J)      B. Niuton (N)      C. Kiloat giờ (kWh)      D. Số đếm của công tơ điện.

**Câu 36:** Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở  $R = 100\Omega$  và cường độ dòng điện qua bếp là  $I = 5A$ . Tính nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong mỗi giờ là:

- A. 2500J                      B. 2,5 kWh                      C. 500J                      D. đáp án khác.

**Câu 37:** Một bếp điện có công suất định mức 1100W và hiệu điện thế định mức 220V. Điện trở của bếp bằng:

- A. 0,2  $\Omega$                       B. 20 $\Omega$                       C. 44  $\Omega$                       D. 440 $\Omega$

**Câu 38:** Hai bóng đèn có ghi 220V - 25W và 220V - 75W.

- A. Bóng thứ nhất sáng mạnh hơn bóng thứ hai.  
 B. Bóng thứ hai sáng mạnh hơn bóng thứ nhất .  
 C. Hai bóng sáng cùng độ sáng .  
 D. Không thể biết được bóng nào sáng mạnh hơn.

**Câu 39:** Một bóng đèn có công suất định mức 100 W làm việc bình thường ở hiệu điện thế 110 V. Cường độ dòng điện qua bóng đèn là:

- A. 5/22 A                      B. 20/22 A                      C. 1,1A                      D. 1,21A

**Câu 40:** Công suất điện được đo bằng đơn vị nào sau đây?

- A. Jun (J)                      B. Oát (W)                      C. Niuton (N)                      D. Culông (C)

**Câu 41:** Trên nhãn một ấm điện có ghi 220V - 1000W. Sử dụng ấm điện với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2 lít nước từ nhiệt độ 25<sup>o</sup>C. Tính thời gian đun nước, biết hiệu suất của ấm là 90% và nhiệt dung riêng của nước là 4190 J/(kg.K).

- A. 628,5 s                      B. 698 s                      C. 565,65 s                      D. Một đáp án khác

**Câu 42:** Suất điện động được đo bằng đơn vị nào sau đây?

- A. Héc (Hz).                      B. Vôn (V).                      C. Ampe (A).                      D. Culông (C).

**Câu 43:** Công suất tỏa nhiệt của vật dẫn khi có dòng điện chạy qua thì:

- A. Đặc trưng cho tốc độ tỏa nhiệt của vật dẫn đó.      B. Đặc trưng cho nhiệt lượng vật dẫn tỏa ra.  
 C. Đặc trưng cho sự hao phí điện năng của vật dẫn.      D. Đặc trưng cho thời gian tỏa nhiệt của vật dẫn

**Câu 44:** Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch **không** tỉ lệ thuận với:

- A. hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch.                      B. nhiệt độ của vật dẫn trong mạch.  
 C. cường độ dòng điện trong mạch.                      C. thời gian dòng điện chạy qua

mạch.

**Câu 45:** Phát biểu nào sau đây về công suất của mạch điện là không đúng?

- A. Công suất tỉ lệ thuận với hiệu điện thế hai đầu mạch.  
 B. Công suất tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy qua mạch.  
 C. Công suất tỉ lệ nghịch với thời gian dòng điện chạy qua.  
 D. Công suất có đơn vị là oát (W).

**Câu 46:** Cho đoạn mạch có điện trở 10  $\Omega$ , hiệu điện thế 2 đầu mạch là 20 V. Trong 1 phút điện năng tiêu thụ của mạch là:

- A. 2,4 kJ.                      B. 40 J.                      C. 24 kJ.                      D. 120 J.

**Câu 47:** Nhiệt lượng tỏa ra trong 2 phút khi một dòng điện 2 A chạy qua một điện trở thuần 100  $\Omega$  là:

- A. 48 kJ.                      B. 24 J.                      C. 24000 kJ.                      D. 400 J.

**Câu 48:** Người ta làm nóng 1 kg nước thêm 1<sup>o</sup>C bằng cách cho dòng điện 1 A đi qua một điện trở 7  $\Omega$ . Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K. Thời gian cần thiết là:

- A. 10 phút.                      B. 600 phút.                      C. 10 giây.                      D. 1 giờ.

**Câu 49:** 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 :

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

**Câu 50:** Hai đầu đoạn mạch có một hiệu điện thế không đổi, nếu điện trở của mạch giảm 2 lần thì công suất điện của mạch

- A. tăng 4 lần.      B. không đổi.      C. giảm 4 lần.      D. tăng 2 lần.

**Câu 51:** Công của nguồn điện được xác định theo công thức:

- A.  $A = \epsilon It$ .      B.  $A = UIt$ .      C.  $A = \epsilon I$ .      D.  $A = UI$ .

**Câu 52:** Hai bóng đèn có hiệu điện thế định mức lần lượt là  $U_1 = 110V, U_2 = 220V$  và công suất định mức của chúng như nhau. Tỉ số các điện trở của hai đèn là

- A.  $\frac{R_2}{R_1} = 2$ .      B.  $\frac{R_2}{R_1} = 3$ .      C.  $\frac{R_2}{R_1} = 4$ .      D.  $\frac{R_2}{R_1} = 8$ .

**Câu 53:** Để bóng đèn loại 120V-60W sáng bình thường ở mạng điện có hiệu điện thế 220V, người ta mắc nối tiếp nó với một điện trở R có giá trị bằng

- A. 120Ω.      B. 180Ω.      C. 200Ω.      D. 240Ω.

**Câu 54:** Một bếp điện gồm hai dây điện trở  $R_1, R_2$ . Nếu dùng riêng  $R_1$  thì thời gian đun sôi ấm nước là  $t_1 = 10$  phút. Nếu dùng riêng  $R_2$  thì thời gian đun sôi ấm nước là  $t_2 = 20$  phút. Thời gian đun sôi ấm nước khi  $R_1$  mắc nối tiếp với  $R_2$  là:

- A. 15 phút.      B. 20 phút.      C. 30 phút.      D. 10 phút.

## § 9. Định luật Ôm đối với toàn mạch

**Câu 55:** Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch:

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

**Câu 56:** Hiệu điện thế hai đầu mạch ngoài cho bởi biểu thức nào sau đây?

- A.  $U_N = Ir$       B.  $U_N = \mathcal{E} - Ir$   
 C.  $U_N = I(R_N + r)$       D.  $U_N = \mathcal{E} + Ir$

**Câu 57:** Hiệu suất của nguồn điện được xác định bằng biểu thức:

- A.  $H = \frac{\mathcal{E}}{U_N} \cdot 100\%$       B.  $H = \frac{U_N}{\mathcal{E}} \cdot 100\%$ .  
 C.  $H = \frac{U_N + Ir}{\mathcal{E}} \cdot 100\%$       D.  $H = \frac{U_N}{\mathcal{E} - Ir} \cdot 100\%$ .

**Câu 58:** Một nguồn điện có điện trở trong 0,1 (Ω) được mắc với điện trở 4,8 (Ω) thành mạch kín. Khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là 12 (V). Cường độ dòng điện trong mạch là

- A.  $I = 120$  (A).      B.  $I = 12$  (A).      C.  $I = 2,5$  (A).      D.  $I = 25$  (A).

**Câu 59:** Một nguồn điện có suất điện động  $E = 6$  (V), điện trở trong  $r = 2$  (Ω), mạch ngoài có điện trở R. Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là 4 (W) thì điện trở R phải có giá trị

- A.  $R = 3$  (Ω).      B.  $R = 4$  (Ω).      C.  $R = 5$  (Ω).      D.  $R = 6$  (Ω).

**Câu 60:** Một mạch có hai điện trở 3Ω và 6Ω mắc song song được nối với một nguồn điện có điện trở trong 2Ω. Hiệu suất của nguồn điện là:

- A. 85%.      B. 90%.      C. 40%.      D. 50%.

**Câu 61:** Khi hai điện trở giống nhau mắc nối tiếp vào một hiệu điện thế  $U$  không đổi thì công suất tiêu thụ của chúng là 20 (W). Nếu mắc chúng song song rồi mắc vào hiệu điện thế nói trên thì công suất tiêu thụ của chúng là:

- A. 5 (W).      B. 10 (W).      C. 40 (W).      D. 80 (W).

**Câu 62:** Một nguồn điện có suất điện động  $E = 6$  (V), điện trở trong  $r = 2$  ( $\Omega$ ), mạch ngoài có điện trở  $R$ . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài đạt giá trị lớn nhất thì điện trở  $R$  phải có giá trị

- A.  $R = 1$  ( $\Omega$ ).      B.  $R = 2$  ( $\Omega$ ).      C.  $R = 3$  ( $\Omega$ ).      D.  $R = 4$  ( $\Omega$ ).

**Câu 63:** Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động  $E = 12$  (V), điện trở trong  $r = 2,5$  ( $\Omega$ ), mạch ngoài gồm điện trở  $R_1 = 0,5$  ( $\Omega$ ) mắc nối tiếp với một điện trở  $R$ . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài lớn nhất thì điện trở  $R$  phải có giá trị

- A.  $R = 1$  ( $\Omega$ ).      B.  $R = 2$  ( $\Omega$ ).      C.  $R = 3$  ( $\Omega$ ).      D.  $R = 2,5$  ( $\Omega$ ).

**Câu 64:** Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động  $E = 12$  (V), điện trở trong  $r = 2,5$  ( $\Omega$ ), mạch ngoài gồm điện trở  $R_1 = 0,5$  ( $\Omega$ ) mắc nối tiếp với một điện trở  $R$ . Để công suất tiêu thụ trên điện trở  $R$  đạt giá trị lớn nhất thì điện trở  $R$  phải có giá trị

- A.  $R = 1$  ( $\Omega$ ).      B.  $R = 2$  ( $\Omega$ ).      C.  $R = 3$  ( $\Omega$ ).      D.  $R = 4$  ( $\Omega$ ).

**Câu 65:** Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động  $E = 12$  (V), điện trở trong  $r = 2$  ( $\Omega$ ), mạch ngoài gồm điện trở  $R_1 = 6$  ( $\Omega$ ) mắc song song với một điện trở  $R$ . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài lớn nhất thì điện trở  $R$  phải có giá trị

- A.  $R = 1$  ( $\Omega$ ).      B.  $R = 2$  ( $\Omega$ ).      C.  $R = 3$  ( $\Omega$ ).      D.  $R = 4$  ( $\Omega$ ).

**Câu 66:** Một ấm điện có hai dây dẫn  $R_1$  và  $R_2$  để đun nước. Nếu dùng dây  $R_1$  thì nước trong ấm sẽ sôi sau thời gian  $t_1 = 8$  (phút). Còn nếu dùng dây  $R_2$  thì nước sẽ sôi sau thời gian  $t_2 = 12$  (phút). Nếu dùng cả hai dây mắc song song thì nước sẽ sôi sau thời gian là:

- A.  $t = 4$  (phút).      B.  $t = 4,8$  (phút).      C.  $t = 2,5$  (phút).      D.  $t = 8$  (phút).

**Câu 67:** Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động  $E = 12$  (V), điện trở trong  $r = 3$  ( $\Omega$ ), mạch ngoài gồm điện trở  $R_1 = 6$  ( $\Omega$ ) mắc song song với một điện trở  $R$ . Để công suất tiêu thụ trên điện trở  $R$  đạt giá trị lớn nhất thì điện trở  $R$  phải có giá trị

- A.  $R = 1$  ( $\Omega$ ).      B.  $R = 2$  ( $\Omega$ ).      C.  $R = 3$  ( $\Omega$ ).      D.  $R = 4$  ( $\Omega$ ).

**Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu : 68-73.**

Cho mạch điện như hình vẽ,  $E = 7,8$  V;  $r = 0,4$   $\Omega$ ;  $R_1 = R_2 = R_3 = 3$   $\Omega$ ;  $R_4 = 6$   $\Omega$

**Câu 68:** Điện trở tương đương của mạch ngoài là:

- A. 0,28  $\Omega$       B. 2,17  $\Omega$       C. 3,6  $\Omega$       D. 4  $\Omega$

**Câu 69:** Cường độ dòng điện qua mạch chính là:

- A. 27,86 A      B. 2,17 A      C. 3,59 A      D. 1,95 A

**Câu 70:** Chọn câu đúng:

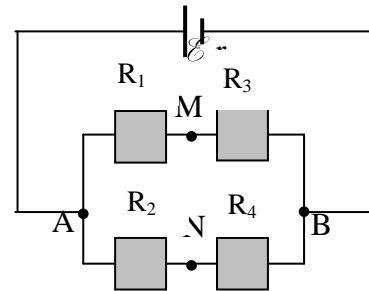
- A.  $I_1 = I_3 = 1,17$  A      B.  $I_2 = I_4 = 0,87$  A  
C.  $I_2 = I_4 = 9,36$  A      D.  $I_1 = I_3 = 1,3$  A

**Câu 71:** Chọn câu đúng:

- A.  $U_{MN} = 1,17$  V      B.  $U_{MN} = -1,17$  V

- C.  $U_{MN} = 0,87$  V      D.  $U_{MN} = 14,82$  V

**Câu 72:** Nhiệt tỏa ra trên  $R_1$  trong 2 phút là





- A. 1368,9J    B. 492,804J    C. 608,4J    D. 421,2J

**Câu 73:** Công suất tiêu thụ của  $R_1$  là

- A. 4,1067 J    B. 11,41W    C. 4,1067W    D. 5,07 J.

**Câu 74:** Một nguồn điện có suất điện động 15V, điện trở trong  $r = 0,5\Omega$  mắc với mạch ngoài có hai điện trở  $R_1 = 20\Omega$  và  $R_2 = 30\Omega$  mắc song song thành mạch kín. Công suất mạch ngoài là

- A. 4,4W    B. 14,4W    C. 17,28W    D. 18W.

**Câu 75:** Một nguồn điện có suất điện động  $E = 12V$ . Điện trở trong  $r = 1,2\Omega$  cung cấp cho 1 điện trở  $R$ . Điều chỉnh  $R$  để công suất của mạch ngoài cực đại. Tính giá trị của  $R$  và công suất cực đại?

- A. 1,2  $\Omega$ , 30W    B. 1,2  $\Omega$ , 25W    C. 1,5  $\Omega$ , 30  $\Omega$     D. 2  $\Omega$ , 50W

**Câu 76:** Khi mắc điện trở  $R_1 = 4\Omega$  vào hai cực của một nguồn điện thì dòng điện trong mạch có cường độ  $I_1 = 0,5A$ . Khi mắc điện trở  $R_2 = 10\Omega$  thì dòng điện trong mạch là  $I_2 = 0,25A$ . Tính suất điện động  $\xi$  và điện trở trong  $r$  của nguồn điện

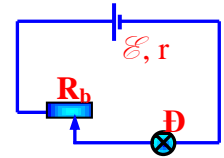
- A. 3V; 2 $\Omega$     B. 3V; 0,5 $\Omega$     C. 5V; 2 $\Omega$     D. 5V; 0,5 $\Omega$

**Câu 77:** Một điện trở  $R_1$  khi mắc vào hai cực của một nguồn điện có điện trở trong  $r = 5\Omega$  thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ là  $I_1 = 1,5A$ . Nếu mắc thêm một điện trở  $R_2 = 3\Omega$  nối tiếp với điện trở  $R_1$  thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ là  $I_2 = 1A$ . Tính  $R_1$ ?

- A. 4  $\Omega$ .    B. 2  $\Omega$ .    C. 1  $\Omega$ .    D. 0,2  $\Omega$ .

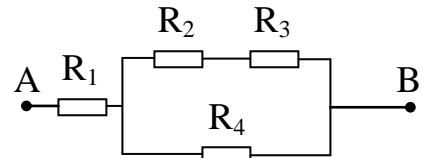
**Câu 78:** Có mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động  $E = 3V$ , có điện trở trong  $r = 1\Omega$ . Đèn có ghi 6V – 3W. Tính giá trị của biến trở  $R_b$  để đèn sáng bình thường.

- A. 4  $\Omega$ .    B. 2  $\Omega$ .  
C. 1  $\Omega$ .    D. 0,2  $\Omega$ .



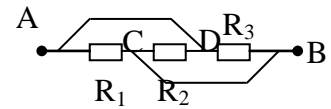
**Câu 79:** Cho mạch điện như hình vẽ. Cho  $R_1 = R_4 = 3\Omega$ ,  $R_2 = 2\Omega$ ,  $R_3 = 4\Omega$ . Điện trở  $R_{AB}$  của mạch có giá trị nào sau đây?

- a. 2,5 $\Omega$     b. 3,5 $\Omega$     c. 4,5 $\Omega$     d. 5 $\Omega$



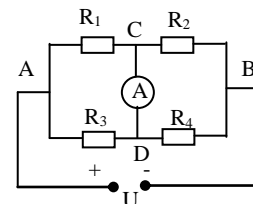
**Câu 80:** Cho mạch điện như hình vẽ. Cho  $R_1 = 2\Omega$ ,  $R_2 = 3\Omega$ ,  $R_3 = 6\Omega$ . Điện trở dây nối không đáng kể. Điện trở  $R_{AB}$  của mạch có giá trị nào sau đây?

- a. 4 $\Omega$     b. 1 $\Omega$     c.  $\frac{35}{6}\Omega$     d.  $\frac{30}{11}\Omega$



**Câu 81:** Cho mạch điện như hình vẽ. Cho  $R_1 = 6\Omega$ ,  $R_2 = R_4 = 4\Omega$ ,  $R_3 = 12\Omega$ ,  $U = 18V$ . Điện trở của ampe kế không đáng kể. Số chỉ của ampe kế có giá trị nào sau đây?

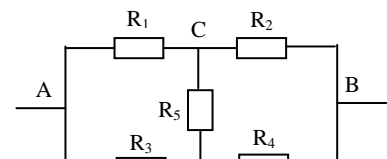
- a. 1,25A  
b. 1A  
c. 0,5A  
d. Một giá trị khác.



**Câu 82:** Cho mạch điện như hình vẽ. Cho  $R_1 = 3\Omega$ ,  $R_2 = 2\Omega$ ,  $R_3 = 6\Omega$ ,  $R_4 = 4\Omega$ ,

$R_5 = 5\Omega$ ,  $U_{AB} = 20V$ . Cường độ dòng điện qua điện trở  $R_1$  có giá trị nào sau đây?

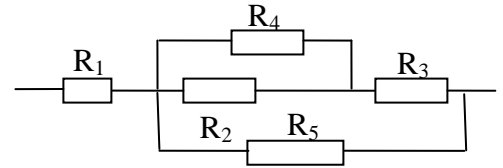
- a. 4A



- b. 3A
- c. 2A
- d. 6A

**Câu 83:** Cho mạch điện như hình vẽ,  $R_2=12\Omega$ ,  $R_4=4\Omega$ ,  $R_3=3\Omega$ ,  $R_1=2\Omega$ ,  $R_5=30\Omega$ . Điện trở của mạch là

- a.  $9\Omega$ .
- b.  $7\Omega$ .
- c.  $8\Omega$ .
- d.  $6\Omega$ .



**Câu 84:** Cho mạch điện như hình vẽ,  $R_2=12\Omega$ ,  $R_4=4\Omega$ ,  $R_3=3\Omega$ ,  $R_1=2\Omega$ ,  $R_5=30\Omega$ . Điện trở của mạch là

- a.  $9\Omega$ .
- b.  $7\Omega$ .
- c.  $8\Omega$ .
- d.  $6\Omega$ .

**Đề bài sau đây dùng để trả lời câu 85 và câu 86:**

Cho mạch điện như hình vẽ:  $R_1=4\Omega$ ,  $R_2=6\Omega$ ,  $R_3=12\Omega$ ,  $R_4=3\Omega$ .

**Câu 85:** Tính điện trở toàn mạch khi khoá k mở

- a.  $4\Omega$
- b.  $12\Omega$
- c.  $9\Omega$
- d.  $6\Omega$

**Câu 86:** Tính điện trở khi khoá k đóng.

- a.  $4\Omega$ .
- b.  $8\Omega$ .
- c.  $5\Omega$ .
- d.  $6\Omega$ .

**Đề bài sau đây dùng để trả lời câu 87 và 88**

Cho mạch điện như hình vẽ:  $R_1=10\Omega$ ,  $R_2=6\Omega$ ,  $R_3=3\Omega$ ,

$R_4=4\Omega$ .

**Câu 87:** Tính điện trở của mạch.

- a.  $4\Omega$ .
- b.  $3\Omega$ .
- c.  $5\Omega$ .
- d.  $6\Omega$

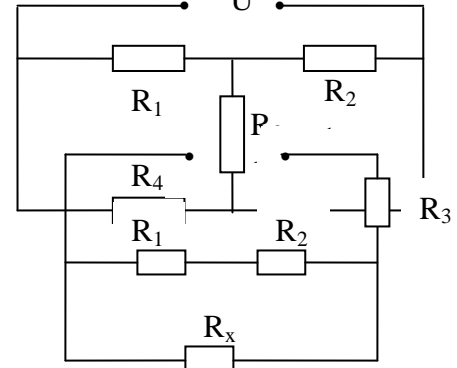
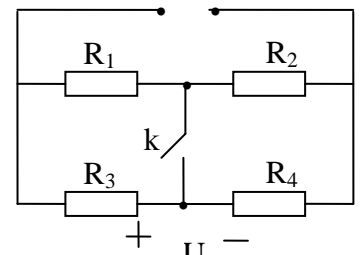
**Câu 88:** Cho  $U=24V$ . Tính cường độ dòng điện qua  $R_1$ .

- a. 6A.
- b. 3A.
- c. 2A.
- d. 4A.

**Câu 89:** Cho mạch điện như hình vẽ:  $R_1=1\Omega$ ,  $R_2=2\Omega$ ,  $R_3=3\Omega$ .

Tính điện trở  $R_x$  để điện trở toàn mạch có giá trị là  $5\Omega$ .

- a.  $R_x=4\Omega$ .
- b.  $R_x=6\Omega$ .
- c.  $R_x=3\Omega$ .
- d.  $R_x=12\Omega$ .



## § 10. Ghép các nguồn điện thành bộ.

**Câu 90:** Có 9 quả pin giống nhau, mỗi quả có suất điện động  $1,5V$ , điện trở trong  $3\Omega$ . được mắc thành 3 nhánh song song giống nhau. Tìm suất điện động và điện trở trong của bộ?

- a.  $E=1,5V$    b.  $E=4,5V$    c.  $E=1,5V$    d. kết quả khác.
- $r=1\Omega$     $r=3\Omega$     $r=1\Omega$

**Câu 91:** Khi mắc n nguồn nối tiếp, mỗi nguồn có suất điện động  $E$  và điện trở trong  $r$  giống nhau thì suất điện động và điện trở của bộ nguồn cho bởi biểu thức:

**A.**  $\mathcal{E}_b = n\mathcal{E}$  và  $r_b = \frac{r}{n}$ .      **B.**  $\mathcal{E}_b = \mathcal{E}$  và  $r_b = nr$ .

**C.**  $\mathcal{E}_b = n\mathcal{E}$  và  $r_b = nr$ .      **D.**  $\mathcal{E}_b = \mathcal{E}$  và  $r_b = \frac{r}{n}$ .

**Câu 92:** Khi mắc song song n dãy, mỗi dãy có m nguồn, mỗi nguồn có suất điện động  $E$  và điện trở trong  $r$  giống nhau thì suất điện động và điện trở của bộ nguồn cho bởi biểu thức:



A.  $\mathcal{E}_b = n\mathcal{E}$  và  $r_b = \frac{nr}{m}$ .

B.  $\mathcal{E}_b = m\mathcal{E}$  và  $r_b = \frac{nr}{m}$ .

C.  $\mathcal{E}_b = n\mathcal{E}$  và  $r_b = \frac{mr}{n}$ .

D.  $\mathcal{E}_b = m\mathcal{E}$  và  $r_b = \frac{mr}{n}$ .

**Câu 93:** Muốn mắc ba pin giống nhau, mỗi pin có suất điện động 3V thành bộ nguồn 6V thì:

A. phải ghép hai pin song song và nối tiếp với pin còn lại.

B. ghép ba pin song song.

C. ghép ba pin nối tiếp.

D. không ghép được.

**Câu 94:** Nếu ghép 3 pin giống nhau, mỗi pin có suất điện động 3V thành một bộ nguồn thì bộ nguồn sẽ không đạt được giá trị suất điện động :

A. 3V.

B. 6V

C. 9V.

D. 5V.

**Câu 95:** Chọn câu trả lời **đúng**.

Bộ nguồn điện gồm 3 dãy mắc song song, mỗi dãy có 10 nguồn mắc nối tiếp. Mỗi nguồn có  $E = 1,1V$ ,  $r = 0,1\Omega$ . Mạch ngoài là 1 sợi dây niken chiều dài  $l = 50m$ , tiết diện  $S = 0,5mm^2$ , điện trở suất  $\rho = 0,42 \cdot 10^{-6}\Omega \cdot m$ . Tính cường độ dòng điện chạy qua mỗi nguồn và hiệu điện thế trên điện trở trong của nó.

A.  $I_1 = 0,52 A$ ,  $U_r = 0,005 V$

B.  $I_1 = 0,052 A$ ,  $U_r = 0,05 V$

C.  $I_1 = 0,52 A$ ,  $U_r = 0,05 V$

D.  $I_1 = 0,052 A$ ,  $U_r = 0,005 V$