**ĐỀ KIỂM TRA CHƯƠNG II**

**Câu 1:** Điều kiện để có dòng điện là cần có

**A.** các vật dẫn điện nối liền nhau thành một mạch kín.

**B.** một hiệu điện thế.

**C.** duy trì một hiệu điện thế hai đầu vật dẫn.

**D.** một nguồn điện.

**Câu 2:** Mạch điện kín gồm nguồn điện suất điện động ξ và điện trở trong *r*, mạch ngoài có điện trở *R*. Công thức xác định cường độ dòng điện trong mạch là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3:** Hai bóng đèn dây tóc có điện trở . Chúng được mắc nối tiếp vào mạch điện có hiệu điện thế không đổi. Độ sáng của đèn thứ nhất so với đèn thứ hai là

**A.** kém hơn **B.** mạnh hơn

**C.** như nhau  **D.** chưa xác định được

**Câu 4:** Trong cùng một thời gian với cùng một hiệu điện thế không đổi thì nhiệt lượng để đun sôi nước bằng ấm điện phụ thuộc vào điện trở dây dẫn làm ấm điện đó như thế nào?

**A.** Tăng gấp đôi khi điện trở của dây dẫn giảm đi một nửa

**B.** Tăng gấp đôi khi điện trở của dây dẫn tăng lên gấp đôi.

**C.** Tăng gấp bốn khi điện trở của dây dẫn giảm đi một nửa.

**D.** Giảm đi một nửa khi điện trở của dây dẫn tăng lên gấp bốn.

**Câu 5:** Công suất định mức của các dụng cụ điện là

**A.** Công suất lớn nhất mà dụng cụ đó có thể đạt được.

**B.** Công suất tối thiểu mà dụng cụ đó có thể đạt được.

**C.** Công suất mà dụng cụ đó đạt được khi hiệu điện thế đặt vào nó đúng bằng hiệu điện thế định mức.

**D.** Công suất mà dụng cụ đó có thể đạt được khi đặt vào giữa hai đầu dụng cụ đó một hiệu điện thế bất kì.

**Câu 6:** Phát biểu nào sau đây về mạch điện kín là **sai?**

**A.** Hiệu điện thế mạch ngoài luôn luôn lớn hơn suất điện động của nguồn điện.

**B.** Hiệu điện thế mạch ngoài cũng là hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện.

**C.** Nếu điện trở trong của nguồn điện đáng kể so với điện trở mạch ngoài thì suất điện động của nguồn điện lớn hơn hiệu điện thế mạch ngoài.

**D.** Nếu điện trở trong của nguồn điện nhỏ không đáng kể so với điện trở mạch ngoài thì hiệu điện thế mạch ngoài xấp xỉ bằng suất điện động của nguồn điện.

**Câu 7:** Hai nguồn điện có ghi 20V và 40V, nhận xét nào sau đây là **đúng?**

**A.** Hai nguồn này luôn tạo ra một hiệu điện thế 20V và 40V cho mạch ngoài.

**B.** Khả năng sinh công của hai nguồn là 20 J và 40 J.

**C.** Khả năng sinh công của nguồn thứ nhất bằng một nửa nguồn thứ hai

**D.** Nguồn thứ nhất luôn sinh công bằng một nửa nguồn thứ hai.

**Câu 8:** Theo định luật Jun – len – xơ, nhiệt lượng tỏa ra trên một vật dẫn luôn:

**A.** Tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện.

**B.** Tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện.

**C.** Tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện.

**D.** Tỉ lệ nghịch với bình phương cường độ dòng điện.

**Câu 9:** Thiết bị nào sau đây dùng để đo điện năng tiêu thụ?

**A.** Vôn kế **B.** Ampe kế **C.** Công tơ điện **D.** Nhiệt kế

**Câu 10:** Để tiến hành đo điện trở của một vật dẫn bằng Vôn kế  và Ampe kế . Một học sinh mắc sơ đồ mạch điện như hình vẽ và đọc chỉ số trên các dụng cụ đo. Sai số tương đối của phép đo này là:



**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 11:** Cho đoạn mạch gồm các điện trở *R* giống hệt nhau được mắc như hình vẽ. Điện trở tương đương của toàn mạch là:



**A.** 2*R* **B.** 0,5*R* **C.** 1,5*R* **D.** 3*R*

**Câu 12:** Một nguồn điện gồm 6 acquy giống hệt nhau mắc nối tiếp. Mỗi acqui có suất điện động . Suất điện động của bộ nguồn là

**A.** 18V **B.** 3V **C.** 2V **D.** 9V

**Câu 13:** Để trang trí người ta dùng các bóng đèn 12V – 6W mắc nối tiếp với mạng điện có hiệu điện thế . Để các đèn sáng bình thường thì số bóng đèn phải sử dụng là

**A.**  bóng **B.**  bóng **C.**  bóng **D.**  bóng

**Câu 14:** Mạch điện gồm nguồn điện có  và  một đèn Đ có công suất định mức  và một biến trở  mắc nối tiếp với nhau. Điều chỉnh  thì thấy khi  thì đèn sáng bình thường. Hiệu điện thế định mức của đèn là:

**A.** 30 V **B.** 40 V **C.** 50 V **D.** 60 V

**Câu 15:** Điện áp hai đầu đoạn mạch MN là không đổi và bằng 5 V. Bóng đèn dây tóc Đ trên đó có ghi 3V – 1,5W. Biến trở con chạy AB có điện trở toàn phần là 3Ω. Con chạy C phải đặt ở vị trí có  bằng bao nhiêu để đèn sáng bình thường?



**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 16:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chứa điện trở *R* một điện áp *U* thì cường độ dòng điện chạy qua điện trở là *I*. Đường nào sau là đường đặc trưng Vôn – Ampe của đoạn mạch:



**A.** Hình 1 **B.** Hình 2 **C.** Hình 3 **D.** Hình 4

**Câu 17:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chứa điện trở thuần *R* một nguồn điện có điện trở trong *r*. Hiệu suất của nguồn là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 18:** Một viên Pin khi mua từ cửa hàng có ghi các thông số như hình vẽ. Thông số 1,5 V cho ta biết điều gì?



**A.** công suất tiêu thụ của viên pin  **B.** điện trở trong của viên pin.

**C.** suất điện động của viên pin **D.** dòng điện mà viên pin có thể tạo ra.

**Câu 19:** Khi ghép nối tiếp *n* nguồn có cùng điện trở trong thì bộ nguồn mới sẽ có điện trở trong:

**A.** không đổi  **B.** giảm xuống *n* lần so với một nguồn.

**C.** có thể tăng hoặc giảm  **D.** tăng lên *n* lần so với một nguồn.

**Câu 20:** Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch thì

**A.** dòng điện trong mạch giảm mạnh **B.** điện áp hai đầu mạch tăng nhanh

**C.** dòng điện trong mạch tăng nhanh. **D.** điện áp hai đầu mạch giảm mạnh.

**Câu 21:** Biết rằng điện trở mạch ngoài của một nguồn điện tăng từ  đến  thì hiệu suất của nguồn tăng gấp 2 lần. Điện trở trong của nguồn bằng

**A.** 6Ω **B.** 8Ω **C.** 7Ω **D.** 9Ω

**Câu 22:** Đoạn mạch gồm điện trở , mắc song song với điện trở , hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là 24V. Cường độ dòng điện qua mỗi điện trở là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 23:** Một bóng đèn có ghi 6V – 6W, khi mắc bóng đèn vào hiệu điện thế  thì cường độ dòng điện qua bóng là:

**A.** 36 A **B.** 6 A **C.** 1 A **D.** 12 A

**Câu 24:** Cho ba đoạn dây dẫn có điện trở R giống nhau, mắc với nhau thành hình tam giác đều như hình vẽ. Đặt vào hai đầu AC một hiệu điện thế, điện trở tương đương của đoạn mạch là:



**A.** *R* **B.** 1,5*R* **C.**  **D.** 3*R*

**Câu 25:** Nguồn điện một chiều có suất điện động 6V, điện trở trong là 1Ω, mắc với mạch ngoài là một biến trở. Người ta chỉnh giá trị của biến trở để công suất tiêu thụ mạch ngoài cực đại. Giá trị của biến trở và công suất cực đại đó lần lượt là:

**A.** 1,2Ω; 9W **B.** 1,25Ω; 8W **C.** 0,2Ω; 10W **D.** 1Ω; 9W

**Câu 26:** Một bộ nguồn gồm 36 pin giống nhau ghép hỗn hợp thành n hàng (dãy), mỗi hàng gồm m pin ghép nối tiếp, suất điện động mỗi pin , điện trở trong . Mạch ngoài có hiệu điện thế  và công suất . Khi đó *m, n* bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 27:** Cho mạch điện như hình vẽ. Biết , , bóng đèn thuộc loại 6V – 6W. Để đèn sáng bình thường thì giá trị của  là



**A.** 4Ω **B.** 2Ω **C.** 6Ω **D.** 12Ω

**Câu 28:** Một nguồn điện với suất điện động ξ, điện trở trong *r*, mắc với một điện trở ngoài  cường độ dòng điện trong mạch là I. Nếu thau nguồn điện đó bằng ba nguồn điện giống hệt nó mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện trong mạch

**A.** bằng 3*I* **B.** bằng 2*I* **C.** bằng 1,5*I* **D.** bằng 2,5*I*

**Câu 29:** Có *n* nguồn giống nhau (mỗi nguồn có suất điện động ξ và điện trở trong *r*) được ghép thành bộ nguồn. Trong các cách ghép sau:

1. Ghép song song
2. Ghép nối tiếp
3. Ghép hỗn hợp.

Cách ghép nào tạo ra bộ nguồn có điện trở trong nhỏ nhất?

**A.** I **B.** II. **C.** III **D.** I và III

**Câu 30:** Cho mạch điện như hình vẽ. Trong đó , , . Chỉ số của ampe kế là 0,75A. Suất điện động của nguồn là:



**A.** 21,3 V **B.** 10,5 V **C.** 12 V **D.** 11,25 V

**Câu 31:** Cho mạch điện như hình vẽ. Trong đó    . Hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở  bằng



**A.** 12V **B.** 8V **C.** 18V **D.** 16V

**Câu 32:** Dùng bếp điện để đun nước trong ấm. Nếu nối bếp với hiệu điện thế thì thời gian đun sôi nước là phút còn nếu thì  phút. Hỏi nếu dùng  thì thời gian đun sôi nước là bao nhiêu. Biết rằng nhiệt lượng để đun sôi nước tỉ lệ với thời gian đun nước

**A.** 24 phút **B.** 16 phút **C.** 25,4 phút **D.** 30 phút

**Câu 33:**



Đặt vào hai đầu biến trở *R* một nguồn điện không đổi . Thay đổi giá trị *R* thì thấy công suất tiêu thụ trên mạch ngoài theo biến trở được biểu diễn như hình vẽ (đường nét liền). Thay nguồn điện trên bằng nguồn điện và tiếp tục thay đổi biến trở thì thấy công suất tiêu thụ trên mạch ngoài có đồ thị như đường nét đứt. Tỉ số  gần nhất giá trị nào sau đây?

**A.** 0,6 **B.** 1 **C.** 0,7 **D.** 2

**Câu 34:**



Với các thiết bị cho sẵn: Biến thế nguồn *U*, Ampe kế *A*, Vôn kế *V* và điện trở *R*, một học sinh tiến hành thí nghiệm để xác định giá trị của điện trở *R*. Học sinh này đề xuất hai phương án mắc mạch như hình vẽ:



Phương án nào xác định được chính xác nhất giá trị của điện trở

**A.** sơ đồ 1 **B.** sơ đồ 2

**C.** phối hợp sơ đồ 1 và sơ đồ 2 **D.** phương án khác

**Câu 35:** Hai bóng đèn có công suất định mức bằng nhau, hiệu điện thế định mức của chúng lần lượt là và . Tỉ số điện trở của chúng là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 36:** Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động  điện trở trong , mạch ngoài gồm điện trở  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.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 37:** Điện trở  mắc vào hai cực của nguồn có  thì dòng điện trong mạch là  Nếu mắc thêm  nối tiếp với điện trở  thì dòng trong mạch là  Giá trị của  là:

**A.** 6Ω **B.** 4Ω **C.** 5Ω **D.** 10Ω

**Câu 38:** Mạch điện kín có bộ nguồn gồm hai pin mắc nối tiếp,   mạch ngoài chỉ có . Biết hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn  bằng không; tìm điện trở trong  của nguồn .

**A.** 3,2Ω **B.** 2,4Ω **C.** 1,2Ω **D.** 4,8Ω

**Câu 39:** Khi mắc điện trở  vào hai cực của một nguồn điện thì dòng điện trong mạch có cường độ 2A. Khi mắc thêm  nối tiếp với  thì dòng điện trong mạch là 1,6A. Suất điện động và điện trở trong của nguồn điện là:

**A.** 12 V, 3Ω **B.** 15 V, 4Ω **C.** 10 V, 2Ω **D.** 8 V, 1Ω

**Câu 40:** Để xác định điện trở của một vật dẫn kim loại, một học sinh mắc nối tiếp điện trở này với ampe kế. Đặt vào hai đầu đoạn mạch trên một biến thế nguồn. Thay đổi giá trị của biến thế nguồn, đọc giá trị dòng điện của ampe kế, số liệu thu được được thể hiện bằng đồ thị như hình vẽ. Điện trở vật dẫn gần nhất giá trị nào sau đây:



**A.** 5Ω **B.** 10Ω **C.** 15Ω **D.** 20Ω

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-C | 2-C | 3-D | 4-A | 5-C | 6-A | 7-C | 8-C | 9-C | 10-B |
| 11-C | 12-A | 13-C | 14-A | 15-C | 16-A | 17-B | 18-C | 19-D | 20-C |
| 21-C | 22-A | 23-C | 24-C | 25-D | 26-B | 27-B | 28-C | 29-A | 30-C |
| 31-D | 32-C | 33-A | 34-C | 35-C | 36-B | 37-A | 38-B | 39-D | 40-B |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1:** **Đáp án C**

Để có dòng điện trong mạch ta cần duy trì ở hai đầu mạch một hiệu điện thế.

**Câu 2:** **Đáp án C**

Cường độ dòng điện trong mạch được xác định bằng biểu thức 

**Câu 3:** **Đáp án D**

Để xác định đèn nào sáng hơn ta cần phải dựa vào nhiều yếu tố khác → chưa xác định được

**Câu 4:** **Đáp án A**

Ta có  tỉ lệ nghịch với  tăng gấp đôi khi điện trở của dây dẫn giảm đi một nửa

**Câu 5:** **Đáp án C**

Công suất định mức của một dụng cụ điện là công suất mà dụng cụ đó đạt được khi đặt vào nó hiệu điện thế đúng bằng hiệu điện thế định mức.

**Câu 6:** **Đáp án A**

Từ định luật Ôm cho toàn mạch  với *U* là hiệu điện thế mạch ngoài → *U* luôn nhỏ hơn suất điện động của nguồn → A sai

**Câu 7:** **Đáp án C**

Giá trị 20V và 40V là suất điện động của hai nguồn → suất điện động đặc trưng cho khả năng sinh công của nguồn → khả năng sinh công của nguồn thứ nhất bằng một nửa nguồn thứ hai

**Câu 8:** **Đáp án C**

Nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện.

**Câu 9:** **Đáp án C**

Công tơ điện dùng để đo điện năng tiêu thụ.

**Câu 10:** **Đáp án B**

Ta có: 

**Câu 11:** **Đáp án C**

Điện trở tương đương của toàn mạch



**Câu 12:** **Đáp án A**

Suất điện động của bộ nguồn mắc nối tiếp



**Câu 13:** **Đáp án C**

+ Với các đèn mắc nối tiếp, để đèn sáng bình thường thì điện áp trên mỗi đèn bằng điện áp định mức → *n* đèn thì 

**Câu 14:** **Đáp án A**

+ Cường độ dòng điện chạy trong mạch chính



+ Hiệu điện thế định mức của bóng đèn

****

Mặt khác: 

→ Từ hai phương trình trên, ta thu được



**Câu 15:** **Đáp án C**



+ Các thông số của đèn 

+ Khi con chạy tới vị trí đèn sáng bình thường, ta có thể vẽ lại mạch như hình bên.

+ Để đèn sáng bình thường thì 

+ Ta có:







**Câu 16:** **Đáp án A**

Hình 1 là đường đặc trưng Vôn – Ampe của điện trở

**Câu 17:** **Đáp án B**

Hiệu suất của nguồn 

**Câu 18:** **Đáp án C**

Thông số 1,5 V cho biết suất điện động của pin

**Câu 19:** **Đáp án D**

Ghép nối tiếp *n* nguồn giống nhau thì điện trở trong của bộ nguồn sẽ tăng lên gấp n lần so với một nguồn.

**Câu 20:** **Đáp án C**

Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch thì dòng điện trong mạch tăng nhanh.

**Câu 21:** **Đáp án C**

Hiệu suất của nguồn 



**Câu 22:** **Đáp án A**

Cường độ dòng điện qua các điện trở:



**Câu 23:** **Đáp án C**

Cường độ dòng điện qua bóng đèn 

**Câu 24:** **Đáp án C**

Đoạn mạch gồm 

**Câu 25:** **Đáp án D**

Công suất tiêu thụ mạch ngoài



 ứng với 

**Câu 26:** **Đáp án B**

+ Ta có suất điện động và điện trở trong của bộ *n* hàng, mỗi hàng *m* nguồn là:

với 

+ Dòng điện và điện trở mạch ngoài lần lượt là



Ta có: 



**Câu 27:** **Đáp án B**

Điện trở của bóng đèn 

Để đèn sáng bình thường thì dòng điện qua đèn phải đúng bằng dòng điện định mức:





**Câu 28:** **Đáp án**

+ Ta có 

Với ba nguồn mắc nối tiếp thì 

+ Dòng điện tương ứng sẽ là



**Câu 29:** **Đáp án A**

Cách ghép song song tạo ra bộ nguồn có điện trở nhỏ nhất.

**Câu 30:** **Đáp án C**

Suất điện động của nguồn



**Câu 31:** **Đáp án D**

Điện trở tương đương của toàn mạch:



Hiệu điện thế hai đầu điện trở :



**Câu 32:** **Đáp án C**

Ta có:  với α là hệ số tỉ lệ.

Nhiệt độ cung cấp để đun sôi nước trong cả ba trường hợp là như nhau và bằng:







Ta có: 

**Câu 33:** **Đáp án A**

+ Công suất tiêu thụ trên biến trở

****

**+** Biến đổi toán học ta thu được phương trình  hai giá trị của *R* cho cùng một công suất, theo định lí Viet thỏa mãn 

+ Áp dụng cho bài toán:

, với  và 

Lập tỉ số 

**Câu 34:** **Đáp án C**

+ Lưu ý rằng cả ampe kế và vôn kế đều có điện trở, do vậy với riêng từng sơ đồ ta đã bỏ qua giá trị này → kết quả kém chính xác.

+ Dùng phối hợp hai sơ đồ, ta sẽ xác định được  và  qua đó tìm được một cách chính xác hơn R.

**Câu 35:** **Đáp án C**

Ta có: 

**Câu 36:** **Đáp án B**

Công suất tiêu thụ trên mạch ngoài:



Để  thì 

**Câu 37:** **Đáp án A**

Ta có hệ:



**Câu 38:** **Đáp án B**

+ Cường độ dòng điện trong mạch



+ Điện áp giữa hai đầu nguồn :



**Câu 39:** **Đáp án D**

Ta có: 

**Câu 40:** **Đáp án B**

Điện trở của vật dẫn 