**BÀI TẬP ÔN TẬP CHƯƠNG III: ĐIỆN**

**YÊU CẦU CẦN ĐẠT:**

- Nhận biết được thế nào là điện trở, sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế, nhận biết dạng đồ thị của sự phụ thuộc, vận dụng được công thức định luật ôm để giải quyết các bài tập tình huống

- Biết điện trở phụ thuộc như thế nào vào các yếu tố của dây dẫn, công thức tính điện trở, đơn vị của các đại lượng, vận dụng công thức điện trở  vào giải quyết các bài tập

- Nhận biết được các công thức về cường độ dòng điện, hiệu điện thế, điện trở của đoạn mạch nối tiếp, mạch song song. Vận dụng để giải quyết các bài tập về mạch nối tiếp, mạch song song và mạch điện hỗn hợp đơn giản.

- Nhận biết thế nào là năng lượng của dòng điện, công thức tính *W= UIt,*đơn vị của các đại lượng,vận dụng công thức để tính điện năng tiêu thụ

- Nhận biết thế nào là công suất điện, công thức tính, đơn vị của các đại lượng, hiểu thế nào là giá trị công suất định mức. Vận dụng công thức để giải quyết các bài tập vận dụng

**I. Trắc nghiệm:**

**PHẦN ĐỀ**

**\* Mức độ nhận biết**

**Câu 1:** Biểu thức đúng của định luật Ôm là:

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

**Câu 2:**Cho đoạn mạch gồm điện trở R1 mắc nối tiếp với điện trở R2 mắc vào mạch điện. Gọi I, I1, I2 lần lượt là cường độ dòng điện của toàn mạch, cường độ dòng điện qua R1, R2. Biểu thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 3:** Cho 3 điện trở R1, R2, R3. Công thức tính điện trở tương đương khi mắc 3 điện trở trên song song nhau với nhau là

A.  B.

C.  D. 

**Câu 4:**  Trên nhiều dụng cụ trong gia đình thường có ghi 220V và số oát (W). Số oát này có ý nghĩa gì?

A. Công suất tiêu thụ điện của dụng cụ khi nó được sử dụng với những hiệu điện thế nhỏ hơn 220V.

B. Công suất tiêu thụ điện của dụng cụ khi nó được sử dụng với đúng hiệu điện thế 220V.

C. Công mà dòng điện thực hiện trong một phút khi dụng cụ này được sử dụng với đúng hiệu điện thế 220V.

D. Điện năng mà dụng cụ tiêu thụ trong một giờ khi nó được sử dụng với đúng hiệu điện thế 220V.

**\* Mức độ thông hiểu**

**Câu 5.** Khi đặt vào hai đầu dây dẫn một hiệu điện thế 12V thì cường độ dòng điện chạy qua nó là 0,5A. Nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn đó tăng lên đến 36V thì cường độ dòng điện chạy qua nó là bao nhiêu?

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

**Câu 6.** Một đoạn mạch gồm hai điện trở R1 = 6 Ω , R2 = 3 Ω mắc song song với nhau vào hai điểm có hiệu điện thế 6V. Điện trở tương đương và cường độ dòng điện qua mạch chính là:

**A.** R = 9 Ω, I = 0,6A **B.** R = 9 Ω, I = 1A

**C.** R = 2 Ω, I = 1A **D.** R = 2 Ω, I = 3A

**Câu 7.** Hai dây dẫn bằng đồng có cùng tiết diện, dây thứ nhất có điện trở là 2Ω và có chiều dài là 10m, dây thứ hai có chiều dài là 30m. Tính điện trở của dây thứ hai.

**A.** 6 Ω **B.** 4 Ω **C.** 10 Ω **D.** 8 Ω

**\* Mức độ vận dụng**

**Câu 8:** Hai bóng đèn khi sáng bình thường có điện trở là R1 = 7,5Ω và R2 = 4,5Ω . Dòng điện chạy qua hai đèn đều có cường độ định mức là I = 0,8A. Hai đèn này được mắc nối tiếp với nhau và với một điện trở R3 để mắc vào hiệu điện thế U = 12V. Tính R3 để hai đèn sáng bình thường.

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

**Câu 9:** Một bóng đèn điện có ghi 220V - 100W được mắc vào hiệu điện thế 220V. Biết đèn này được sử dụng trung bình 4 giờ trong 1 ngày. Năng lượng điện mà bóng đèn này tiêu thụ trong 30 ngày là bao nhiêu?

**A.** 12 kW.h **B.** 400kW.h **C.** 1440kW.h **D.** 43200kW.h

**\* Mức độ vận dụng cao:**

**Câu 10.** Người ta dùng dây nicrom có điện trở suất là 1,1.10-6 Ω .m và có đường kính tiết diện là d= 0,8mm để quấn một biến trở có điện trở lớn nhất là 20 Ω . Tính độ dài l của đoạn dây nicrom cần dùng để quấn biến trở nói trên.

**A.** 91,3cm **B.** 91,3m **C.** 913mm **D.** 913cm

**PHẦN LỜI GIẢI**

**\* Mức độ nhận biết**

**Câu 1:** Biểu thức đúng của định luật Ôm là:

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

**Hướng dẫn giải:**

Biểu thức đúng của định luật Ôm là: 

**→ Đáp án B**

**Câu 2:**Cho đoạn mạch gồm điện trở R1 mắc nối tiếp với điện trở R2 mắc vào mạch điện. Gọi I, I1, I2 lần lượt là cường độ dòng điện của toàn mạch, cường độ dòng điện qua R1, R2. Biểu thức nào sau đây đúng?

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

**Hướng dẫn giải:**

Biểu thức đúng: 

**→ Đáp án A**

**Câu 3:** Cho 3 điện trở R1, R2, R3. Công thức tính điện trở tương đương khi mắc 3 điện trở trên song song nhau với nhau là

A.  B.

C.  D. 

**Hướng dẫn giải:**

Công thức đúng của điện trở tương đương khi mắc 3 điện trở song song nhau với nhau là: 

**→ Đáp án C**

**Câu 4:**  Trên nhiều dụng cụ trong gia đình thường có ghi 220V và số oát (W). Số oát này có ý nghĩa gì?

A. Công suất tiêu thụ điện của dụng cụ khi nó được sử dụng với những hiệu điện thế nhỏ hơn 220V.

B. Công suất tiêu thụ điện của dụng cụ khi nó được sử dụng với đúng hiệu điện thế 220V.

C. Công mà dòng điện thực hiện trong một phút khi dụng cụ này được sử dụng với đúng hiệu điện thế 220V.

D. Điện năng mà dụng cụ tiêu thụ trong một giờ khi nó được sử dụng với đúng hiệu điện thế 220V.

**Hướng dẫn giải:**

Số oát ghi trên dụng cụ điện có ý nghĩa công suất tiêu thụ điện của dụng cụ khi nó được sử dụng với đúng hiệu điện thế 220V.

→ **Đáp án** **B**

**\* Mức độ thông hiểu**

**Câu 5.** Khi đặt vào hai đầu dây dẫn một hiệu điện thế 12V thì cường độ dòng điện chạy qua nó là 0,5A. Nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn đó tăng lên đến 36V thì cường độ dòng điện chạy qua nó là bao nhiêu?

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

**Hướng dẫn giải:**

Vì cường độ dòng điện tỉ lệ thuận với hiệu điện thế nên

 

**→ Đáp án B**

**Câu 6.** Một đoạn mạch gồm hai điện trở R1 = 6 Ω , R2 = 3 Ω mắc song song với nhau vào hai điểm có hiệu điện thế 6V. Điện trở tương đương và cường độ dòng điện qua mạch chính là:

**A.** R = 9 Ω, I = 0,6A **B.** R = 9 Ω, I = 1A

**C.** R = 2 Ω, I = 1A **D.** R = 2 Ω, I = 3A

**Hướng dẫn giải:**

Điện trở mắc song song nên

Rtđ =

Cường độ dòng điện:



**→ Đáp án D**

**Câu 7.** Hai dây dẫn bằng đồng có cùng tiết diện, dây thứ nhất có điện trở là 2Ω và có chiều dài là 10m, dây thứ hai có chiều dài là 30m. Tính điện trở của dây thứ hai.

**A.** 6 Ω **B.** 4 Ω **C.** 10 Ω **D.** 8 Ω

**Hướng dẫn giải:**

Hai dây dẫn đều bằng nhôm, có cùng tiết diện ⇒



**→ Đáp án A**

**\* Mức độ vận dụng**

**Câu 8:** Hai bóng đèn khi sáng bình thường có điện trở là R1 = 7,5Ω và R2 = 4,5Ω . Dòng điện chạy qua hai đèn đều có cường độ định mức là I = 0,8A. Hai đèn này được mắc nối tiếp với nhau và với một điện trở R3 để mắc vào hiệu điện thế U = 12V. Tính R3 để hai đèn sáng bình thường.

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

**Hướng dẫn giải:**

Điện trở tương đương của đoạn mạch là:

Rtđ =

Để đèn sáng bình thường thì: R3 = 15 – 7,5 – 4,5 = 3 Ω

**Câu 9:** Một bóng đèn điện có ghi 220V - 100W được mắc vào hiệu điện thế 220V. Biết đèn này được sử dụng trung bình 4 giờ trong 1 ngày. Năng lượng điện mà bóng đèn này tiêu thụ trong 30 ngày là bao nhiêu?

**A.** 12 kW.h **B.** 400kW.h **C.** 1440kW.h **D.** 43200kW.h

**Hướng dẫn giải:**

Điện năng tiêu thụ của bóng đèn này trong 30 ngày là:



**→ Đáp án A**

**\* Mức độ vận dụng cao:**

**Câu 10.** Người ta dùng dây nicrom có điện trở suất là 1,1.10-6 Ω .m và có đường kính tiết diện là d= 0,8mm để quấn một biến trở có điện trở lớn nhất là 20 Ω . Tính độ dài l của đoạn dây nicrom cần dùng để quấn biến trở nói trên.

**A.** 91,3cm **B.** 91,3m **C.** 913mm **D.** 913cm

**Hướng dẫn giải:**

Tiết diện của dây nicrom:



Chiều dài của dây nicrom:



**→ Đáp án D**

**II. Tự luận:**

 **PHẦN ĐỀ:**

**\*Mức độ nhận biết:**

**Bài 1**. Cho mạch điện gồm ba điện trở R1 = 5Ω, R2 = 10Ω, R3 =15Ω được mắc nối tiếp vào hiệu điện thế U = 12V.

a) Tính điện trở tương đương của đoạn mạch?

b) Tính Cường độ dòng điện trong mạch và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

**Bài 2.** Một dây dẫn bằng nicrom dài 15m, tiết diện 0,3 mm2 được mắc vào hai điểm có hiệu điện thế U. Biết điện trở suất của nicrom 1,1.10-6 Ω.m. Tính điện trở của dây dẫn đó

**\*Mức độ thông hiểu:**

 **Bài 3:** Một đoạn mạch điện gồm ba điện trở

R1 = 9 Ω, R2 = 18 Ω và R3 = 24Ω được mắc vào hiệu điện thế U = 3,6 V như sơ đồ hình vẽ. Ampe kế có điện trở không đáng kể

a) Tính điện trở tương đương của đoạn mạch.

b) Tính số chỉ của ampe kế A và số chỉ I12 của ampe kế A1

.

**\*Mức độ vận dụng:**

**Bài 4.** Trên bóng đèn có ghi 220V – 55W

a) Tính điện trở của bóng đèn khi nó hoạt động bình thường (Cho rằng điện trở của nó không phụ thuộc vào nhiệt độ).

b) Tính công suất tiêu thụ của bóng đèn khi sử dụng mạng điện có hiệu điện thế 200V. Khi đó bóng đèn hoạt động bình thường không? Có thể dùng cầu chì loại 0,6A cho bóng đèn này được không?

**\*Mức độ vận dụng cao:**

**Bài 5.** Cho mạchđiệnnhư hìnhvẽ:

Trong đó R1 =2 Ω ,R2 =6 Ω ,R3 =4 Ω

R4 =10 Ω .Hiệuđiệnthế UAB =28V.

a)Tínhđiệntrở tương đương của đoạnmạch.

b)Tìmcường độ dòng điệnqua các điệntrở.

c)Tínhcác hiệuđiệnthế UAC và UCD.

**PHẦN ĐÁP ÁN:**

**\*Mức độ nhận biết:**

**Bài 1**. Cho mạch điện gồm ba điện trở R1 = 5Ω, R2 = 10Ω, R3 =15Ω được mắc nối tiếp vào hiệu điện thế U = 12V.

a) Tính điện trở tương đương của đoạn mạch?

b) Tính Cường độ dòng điện trong mạch và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

**Tóm** **tắt:** R1 = 5 Ω, R2 = 10 Ω , R3 =15 Ω, U = 12 V

a) Rtđ = ?

b) I;I1; I2;I3 = ?

 **Hướng dẫn** **giải:**

a) Điện trở tương đương của đoạn mạch**:**

Rtđ = R1 + R2 + R3 = 5 + 10 + 15 = 30 (Ω)

b) Tính:I; I1;I2 vàI3:

Vì R1; R2 và R3 mắc nối tiếp nên cường độ dòng điện trong mạch là I, ta có:



**Đáp** **số:** a) Rtđ = 30 Ω; b) .

**Bài 2.** Một dây dẫn bằng nicrom dài 15m, tiết diện 0,3 mm2 được mắc vào hai điểm có hiệu điện thế U. Biết điện trở suất của nicrom 1,1.10-6 Ω.m. Tính điện trở của dây dẫn đó

**Tóm tắt:**



 **Hướng dẫn giải**

Điện trở của dây dẫn là:



 **Đáp số:** 

**\*Mức độ thông hiểu:**

 **Bài 3:** Một đoạn mạch điện gồm ba điện trở

R1 = 9 Ω, R2 = 18 Ω và R3 = 24Ω được mắc vào hiệu điện thế U = 3,6 V như sơ đồ hình vẽ. Ampe kế có điện trở không đáng kể

a) Tính điện trở tương đương của đoạn mạch.

b) Tính số chỉ của ampe kế A và số chỉ I12 của ampe kế A1

 **Tóm** **tắt:**

R1 = 9 Ω

R2 = 18 Ω

R3 = 24 Ω

U = 3,6 V

a) Rtđ = ?

b) I; I12 = ?  **Hướng dẫn giải**

 a ) Điện trở trương đương của đoạn mạch

 

  

 b) Số chỉ ampe kế A

 = 0,75(A)

 Vì 3 điện trở mắc song song nên

 U1 =U2=U3=U=3,6V

 Cường độ dòng điện I12 là

 

 **Đáp** **số:** a) Rtđ = 4,8 Ω; b) I = 0,75 A; I12 = 0,6 A

.

**\*Mức độ vận dụng:**

**Bài 4.** Trên bóng đèn có ghi 220V – 55W

a) Tính điện trở của bóng đèn khi nó hoạt động bình thường (Cho rằng điện trở của nó không phụ thuộc vào nhiệt độ).

b) Tính công suất tiêu thụ của bóng đèn khi sử dụng mạng điện có hiệu điện thế 200V. Khi đó bóng đèn hoạt động bình thường không? Có thể dùng cầu chì loại 0,6A cho bóng đèn này được không?

 **Hướng dẫn giải:**

a) Điện trở của đèn khi đó:



b) Khi sử dụng mạng điện U = 200V

Công suất tiêu thụ của đèn:

 

Ta thấy P = 45,5W < Pđm = 55W ⇒ Đèn sáng yếu hơn bình thường.

Cường độ dòng điện định mức của đèn:

*Iđm=* 

Vì *Iđm* = 0,25A < 0,6A nên không thể dùng cầu chì loại 0,6A để bảo vệ cho bóng đèn này được.

**\*Mức độ vận dụng cao:**

**Bài 5.**  Cho mạchđiệnnhư hìnhvẽ:

Trong đó R1 =2 Ω ,R2 =6 Ω ,R3 =4 Ω

R4 =10 Ω .Hiệuđiệnthế UAB =28V.

a)Tínhđiệntrở tương đương của đoạnmạch.

b)Tìmcường độ dòng điệnqua các điệntrở.

c)Tínhcác hiệuđiệnthế UAC và UCD.

Tóm tắt

R1 =2 Ω ,R2 =6 Ω ,R3 =4 Ω,R4 =10 Ω

 UAB =28V

a) RAB =?

b) I1;I2;I3;I4=?

c) UAC; UCD=?

 **Hướng dẫn giải**

 a) Điện trở R23 là :

 R23=R2+R3= 6+4=10( Ω)

 Điện trở RCB là:

 

 Điện trở RAB là:

 RAB= R1+RCB= 2+5=7(Ω)

 b) Cường độ dòng điện qua các điện trở

 

 UCB= I.RCB=4.5=20(V)

 

 

 c) Hiệu điện thế giữa hai điểm AC và CD là:

 UAC=U1= I.R1=4.2=8(V)

 UCD= I2.R2= 2.6=12(V)

*Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com*

[*https://www.vnteach.com*](https://www.vnteach.com)

*Hướng dẫn tìm và tải các tài liệu ở đây*

[*https://forms.gle/LzVNwfMpYB9qH4JU6*](https://forms.gle/LzVNwfMpYB9qH4JU6)