**Hình thức: Trắc nghiệm 45 phút**

**Câu 1** : Phát biểu nào sau đây ***đúng*** nhất khi nói về mối liên hệ giữa cường độ dòng điện qua một dây dẫn và hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó?

A.Cường độ dòng điện qua một dây dẫn tỉ lệ với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó.

B.Cường độ dòng điện chạy qua một dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó.

C.Cường độ dòng điện qua một dây dẫn tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó.

D.Cường độ dòng điện qua một dây dẫn không tỉ lệ với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó.

**Câu 2** : Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng thì:

A.Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn không thay đổi.

B.Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn giảm tỉ lệ với hiệu điện thế.

C.Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn có lúc tăng, lúc giảm.

D.Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tăng tỉ lệ với hiệu điện thế.

**Câu 3** : Hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn giảm bao nhiêu lần thì

A.Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn không thay đổi.

B.Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn có lúc tăng, lúc giảm.

C.Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn giảm bấy nhiêu lần.

D.Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tăng bấy nhiêu lần.

**Câu 4** : Nếu giảm chiều dài của một dây dẫn đi 4 lần và tăng tiết diện dây đó lên 8 lần thì điện trở suất của dây dẫn sẽ là:

A.Giảm 16 lần

B.Tăng 16 lần

C.Không đổi

D.Giảm 8 lần

**Câu 5** : Mắc nối tiếp R1=40$Ω$ và R2=80 $Ω$ vào hiệu điện thế không đổi U=12V. Cường độ dòng điện chạy qua điện trở R1 là

A.0,1A

B.0,15A

C.0,45A

D.0,3A

**Câu 6** : Khi thay đổi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn, cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn có mối quan hệ:

A.Tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó.

B.Tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó.

C.Chỉ tỉ lệ khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó tăng.

D.Không tỉ lệ với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó.

**Câu 7** : Cường độ dòng điện qua bóng đèn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn. Điều đó có nghĩa là nếu hiệu điện thế tăng 1,2 lần thì:

A.Cường độ dòng điện tăng 2,4 lần.

B. Cường độ dòng điện giảm 2,4 lần.

C. Cường độ dòng điện giảm 1,2 lần.

D. Cường độ dòng điện tăng 1,2 lần.

**Câu 8** : Khi đặt vào hai đầu dây dẫn một hiệu điện thế U thì cường độ dòng điện qua nó là I. Nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn là 2U thì cường độ dòng điện qua nó là:

A.$I$ B. $2I$

C. $\frac{I}{2}$ D. $4I$

**Câu 9** : Khi đặt một hiệu điện thế U vào hai đầu một cuộn dây dẫn thì dòng điện qua nó có cường độ I. Điện trở của dây dẫn này là :

$A. R=\frac{U}{I}$ B. R = U.I

$C. R=\frac{I}{U}$ D. R = U+I

**Câu 10** : Điện trở R của dây dẫn biểu thị cho

A.Tính cản trở dòng điện nhiều hay ít của dây dẫn.

B.Tính cản trở hiệu điện thế nhiều hay ít của dây dẫn.

C.Tính cản trở electron nhiều hay ít của dây dẫn.

D.Tính cản trở dòng điện nhiều hay ít của vật liệu làm dây dẫn.

**Câu 11** : Nội dung định luật Omh là:

A.Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ với điện trở của dây.

B.Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và không tỉ lệ với điện trở của dây.

C.Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ nghịch với điện trở của dây.

D.Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ thuận với điện trở của dây.

**Câu 12** : Biểu thức đúng của định luật Ohm là:

A. $R=\frac{U}{I}$ B. $I=\frac{U}{R}$

C. $I=\frac{R}{U}$ D. U = I.R.

**Câu 13** : Cường độ dòng điện chạy I qua điện trở R. Khi đó hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở là:

A. $U=\frac{I}{R}$ B. $U=\frac{R}{I}$

C. $U=I+R$ D. U = I.R.

**Câu 14** : Chọn biến đổi đúng trong các biến đổi sau:

A.1kΩ = 1000Ω = 0,01MΩ B. 1MΩ = 1000kΩ = 1.000.000Ω

C.1Ω = 0,01kΩ D. 10Ω = 0,1kΩ

**Câu 15** : Công thức nào dưới đây là công thức tính cường độ dòng điện qua mạch khi có hai điện trở mắc song song :

A. I = I1 = I2 B. I = I1 + I2 C.  D.

**Câu 16** : Phát biểu nào sau đây là chính xác ?

A.Cường độ dòng điện qua các mạch rẽ trong đoạn mạch song song luôn bằng nhau.

B.Để tăng điện trở của mạch, ta phải mắc một điện trở mới song song với mạch cũ .

C.Khi các bóng đèn được mắc song song , nếu bóng đèn này tắt thì các bóng đèn kia vẫn hoạt động .

D.Khi mắc song song, mạch có điện trở lớn thì cường độ dòng diện đi qua lớn.

**Câu 17** : Chọn câu ***sai*** :

A. Điện trở tương đương Rtđ của 2 điện trở R1; R2 mắc nối tiếp : Rtđ = R1 + R2

B. Điện trở tương đương Rtđ của 2 điện trở R1; R2 mắc song song : $\frac{1}{R\_{td}}=\frac{1}{R\_{1}}+\frac{1}{R\_{2}}$

C. Điện trở tương đương của mạch mắc song song nhỏ hơn mỗi điện trở thành phần

D. Trong đoạn mạch mắc song song cường độ dòng điện qua các điện trở là bằng nhau .

**Câu 18** : Công thức nào là đúng khi mạch điện có hai điện trở mắc song song?

A. U = U1 = U2 B. U = U1 + U2 C.  D. 

**Câu 19** : Các công thức sau đây công thức nào là công thức tính điện trở tương đương của hai điện trở mắc song song ?.

A. Rtđ = R1 + R2 B . Rtđ =

C. $\frac{1}{R\_{td}}=\frac{1}{R\_{1}}+\frac{1}{R\_{2}}$ D. Rtđ = 

**Câu 20** : Khi mắc R1 và R2 song song với nhau vào một hiệu điện thế U . Cường độ dòng điện chạy qua các mạch rẽ : I1 , I2 . Thì cường độ dòng điện chạy qua mạch chính là :

A . $I=I\_{1}=I\_{2}$ B. $I=I\_{1}-I\_{2}$

C. $I=I\_{1}.I\_{2}$ D. $I=I\_{1}+I\_{2}$

**Câu 21** : Hai điện trở R1 , R2 mắc nối tiếp với nhau . Điện trở tương đương của đoạn mạch này là :

A.Rtđ = R1.R2 B. Rtđ = R1+ R2

C.$R\_{tđ}=\frac{R\_{1}⋅R\_{2}}{R\_{1}+R\_{2}}$ D. Rtđ = R1 - R2

**Câu 22** : Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, công thức nào sau đây là ***sai***?

A.U = U1 + U2

B.I = I1 = I2

C.R = R1 = R2

D.R = R1 + R2

**Câu 23** : Đại lượng nào không thay đổi trên đoạn mạch mắc nối tiếp?

A.Điện trở.

B.Hiệu điện thế.

C.Cường độ dòng điện.

D.Công suất.

**Câu 24** : Đoạn mạch gồm hai điện trở R1 và R2 mắc nối tiếp. Mối quan hệ giữa hiệu điện thế hai đầu mổi điện trở và điện trở của nó được biểu diễn như sau:

A. $\frac{R\_{1}}{R\_{2}}=\frac{U\_{1}}{U\_{2}}$ B.$\frac{R\_{2}}{R\_{1}}=\frac{U\_{1}}{U\_{2}}$

C.$\frac{U\_{1}}{R\_{1}}=\frac{U\_{2}}{R\_{2}}$ D. A và C đúng

**Câu 25** : Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về cường độ dòng điện trong đoạn mạch nối tiếp?

A.Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, cường độ dòng điện qua vật dẫn sẽ càng lớn nếu điện trở vật dẫn đó càng nhỏ.

B.Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, cường độ dòng điện qua vật dẫn sẽ càng lớn nếu điện trở vật dẫn đó càng lớn.

C.Cường độ dòng điện ở bất kì vật dẫn nào mắc nối tiếp với nhau cũng bằng nhau.

D.Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, cường độ dòng điện qua vật dẫn không phụ thuộc vào điện trở các vật dẫn đó.

**Câu 26** : Đoạn mạch gồm hai điện trở R1 và R2 mắc nối tiếp, gọi I là cường độ dòng điện trong mạch. U1  và U2 lần lượt là hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở, U là hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch, hệ thức nào sau đây là đúng?

A.I = .

B.= .

C.U1 = I.R1

D.Các phương án trả lời trên đều đúng.

**Câu 27** : Một dây dẫn có chiều dài l và điện trở R. Nếu nối 4 dây dẫn trên với nhau thì dây mới có điện trở R’ là :

A. R’ = 4R . B. R’= $\frac{R}{4}$

C. R’= R+4 . D. R’ = R – 4 .

**Câu 28** : Hai dây dẫn đều làm bằng đồng có cùng chiều dài l . Dây thứ nhất có tiết diện S và điện trở R1. Dây thứ hai có tiết diện 2S. Điện trở dây thứ hai là:

A. R2 = 2.R1 . B. R2 = $\frac{R\_{1}}{2}$ .

C. R2 = R1 . D. R2 = $\frac{R\_{1}}{4}$.

**Câu 29** : Hai dây dẫn hình trụ được làm từ cùng một vật liệu, có cùng chiều dài , có tiết diện lần lượt là S1,S2 ,diện trở tương ứng của chúng thỏa điều kiện:

A. $\frac{R\_{1}}{R\_{2}}=\frac{S\_{1}}{S\_{2}}$ B. $\frac{R\_{1}}{R\_{2}}=\frac{S\_{2}}{S\_{1}}$

C. $\frac{R\_{1}}{R\_{2}}=\frac{S\_{1}^{2}}{S\_{2}^{2}}$ D. $\frac{R\_{1}}{R\_{2}}=\frac{S\_{2}^{2}}{S\_{1}^{2}}$.

**Câu 30** : Một sợi dây dẫn làm bằng kim loại có điện trở suất ꝭ, có chiều dài l , có tiết diện S thì có điện trở :

A.$R=ρ⋅\frac{l}{S}$C.$ R=ρ⋅\frac{S}{l}$

B. $R=ρ⋅l⋅S$ D. $R=\frac{l⋅S}{ρ}$

**Câu 31**: Hai dây dẫn được làm từ cùng một vật liệu có cùng tiết diện, có chiều dài lần lượt là l1,l2 . Điện trở tương ứng của chúng thỏa điều kiện :

A. $\frac{R\_{1}}{R\_{2}}=\frac{l\_{1}}{l\_{2}}$. B. $\frac{R\_{1}}{R\_{2}}=\frac{l\_{2}}{l\_{1}}$

C. R1 .R2 =l1 .l2 . D. R1 .l1 = R2 .l2 .

**BÀI TOÁN 4: ĐỊNH LUẬT OHM MẠCH HỖN HỢP**

**3.** Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Cho biết rằng R1=3 Ω; R2=6 Ω; R3=6 Ω. UAB=3V. Tìm:

a) Điện trở tương đương của đoạn mạch.

b) Cường độ dòng điện qua R3.

c) Hiệu điện thế của toàn mạch.

d) Cường độ dòng điện qua R1 và R2.

**ĐS:8 Ω; 1,5A; 12V; 1A; 0,5A**

**BT ĐIỆN TRỞ CỦA DÂY DẪN**

**7.** Một dây đồng dài 10m, tiết diện 0,2mm2, điện trở suất 1,7.10-8 $Ωm$. Điện trở của dây đồng là bao nhiêu?

**8.** Khi đặt U=6V vào hai đầu một đoạn dây thì dòng điện trong mạch là 0,2A. Tính chiều dài của dây dẫn, biết rằng cứ 2m dây có điện trở là 2$Ω$.

**16.** Một dây dẫn làm bằng Nicrom dài 15m, tiết diện 1,5 mm2 được mắc vào hiệu điện thế 110V. Tính cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn này. Cho điện trở suất của Nicrom là $ρ=1,1.10^{-6}Ωm$

**BIẾN TRỞ VÀ ĐIỆN TRỞ TRONG KĨ THUẬT**

**3.** Trên một biến trở con chạy có ghi ( 30$Ω$-0,5A).

a) Chỉ số ghi như trên cho ta biết điều gì về biến trở?

b) Hiệu điện thế lớn nhất được phép đặt lên hai đầu dây cố định của biến trở là bao nhiêu?

c) Biến trở được làm bằng dây hợp kim Nicrom có chiều dài 24m. Tính tiết diện của dây dẫn dung làm biến trở . Biết rằng điện trở suất của Nicrom là $1,1.10^{-6}Ωm$.

**BÀI TOÁN 1: CÔNG VÀ CÔNG SUẤT ĐIỆN**

**1.** Bóng đèn gắn trong đèn để trên bàn làm việc có ghi (220V-20W). Số ghi trên bóng đèn có ý nghĩa gì? Tính điện trở của dây tóc bóng đèn.

**2.** Khi mắc một bóng đèn vào hiệu điện thế 18V thì thấy cường độ dòng điện chạy qua nó là 0,5A. Tính công suất của bóng đèn khi đó.

**3.** Mắc một bóng đèn có ghi 24V-2,4W vào hai điểm có hiệu điện thế U=20V. Cho rằng điện trở của dây tóc bóng đèn không thay đổi theo nhiệt độ. Tính công suất của bóng đèn khi đó.

**Chú ý: đề thi sẽ không giống số liệu các bài đã cho, đừng học tủ!!!**