# Trường THCS Ngũ Hiệp

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KỲ 1

# NĂM HỌC 2023 – 2024

**Môn: Vật Lý 9**

1. **LÝ THUYẾT:**
2. Cường độ dòng điện phụ thuộc như thế nào vào hiệu điện thế giữa 2 đầu dây dẫn? Viết biểu thức minh họa.
3. Điện trở là gì? Ý nghĩa vật lý của điện trở. Phát biểu và viết hệ thức của định luật ôm chú giải ký hiệu và ghi rõ đơn vị các đại lượng.
4. Viết các công thức cho đoạn mạch có các điện trở mắc nối tiếp, mắc song song.
5. Điện trở của dây dẫn phụ thuộc như thế nào vào các yếu tố của dây. Ý nghĩa của điện trở suất. Viết công thức tính điện trở của dây dẫn (chú giải ký hiệu và đơn vị các đại lượng)
6. Nêu cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của biến trở. Kể tên các loại biến trở.
7. Viết các công thức tính công suất điện (chú giải ký hiệu và đơn vị các đại lượng). Ý nghĩa của số vôn và số oát ghi trên dụng cụ điện.
8. Khi sử dụng hiệu điện thế nhỏ hơn hoặc lớn hơn hiệu điện thế định mức thì có ảnh hưởng gì đến các dụng cụ điện? Nêu biện pháp khắc phục.
9. Điện năng là gì, Sự chuyển hóa điện năng thành các dạng năng lượng khác, công thức tính hiệu suất sử dụng điện năng.
10. Công dòng điện là gì? Các công thức tính công của dòng điện, dụng cụ đo điện năng tiêu thụ.

**10.** Phát biểu và viết hệ thức của định luật Jun**-** Lenxo.

# BÀI TẬP. ( LÀM CÁC BẠI TẬP SAU VÀ THAM KHẢO THÊM CÁC BÀI CÙNG DẠNG)

## I/ Bài tập tự luận.

 **1/** Cho mạch điện như hình vẽ: Biết R1 = 1 Ω; R2 = 3 Ω ; R3 = 6 Ω. Cường độ dòng điện qua mạch chính là I = 1A.

R1

R2

R3

A

B

* 1. Tính điện trở tương đương của mạch.
	2. Tính hiệu điện thế của mạch.
	3. Tính cường độ dòng điện và công suất tỏa nhiệt trên từng điện trở.

 **2/** Một bóng đèn có ghi 220V–75W được sử dụng với hiệu điện thế 220V.

 a. Cho biết ý nghĩa con số ghi trên bóng đèn.

 b. Tính điện trở và cường độ dòng điện qua bóng đèn.

 c. Tính điện năng tiêu thụ của bóng đèn trong 10 giờ.

 **3/** Hai bóng đèn có ghi Đ1: 3V – 1,2W; Đ2: 6V - 6W.Cần mắc hai đèn này cùng với 1 biến trở

 vào hiệu điện thế 9V để 2 đèn này sáng bình thường.

 a) Vẽ sơ đồ mạch điện thỏa mãn yêu cầu nói trên và giải thích

 b) Tính điện trở của mỗi bóng đèn và của biến trở khi đó.

 c) Tính công suất điện của biến trở khi đó.

R1

R2

R3

A

B

 **4/** Một bếp điện có ghi 220V – 1000W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2,5kg nước ở nhiệt độ ban đầu là 20oC thì mất một thời gian là 14 phút 35 giây.

 a) Tính hiệu suất của bếp. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K.

1. Mỗi ngày đun sôi 5lít nước ở điều kiện như trên thì trong 30 ngày sẽ phải trả bao nhiêu tiền điện cho việc đun nước này. Cho biết giá 1kWh điện là 1000đồng.

**5/** Một dây xoắn của một bếp điện dài 12m, có điện trở suất bằng 1,1.10-6 Ωm, tiết diện 0,2mm2

a) Tính điện trở của dây dẫn.

b) Tính nhiệt lượng tỏa ra trên dây trong thời gian 10 phút khi mắc bếp vào hiệu điện thế 220V

c) Tính công suất của bếp điện khi đó?

**6/** Một ấm điện có ghi 220V-1000W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun sôi 1,5

lít nước có nhiệt độ ban đầu là 300C. Hiệu suất của quá trình đun là 80%. biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/Kg.K.

a) Tính nhiệt lượng có ích của bếp

b) Tính thời gian đun sôi nước

c) Nếu gập đôi dây điện trở của ấm điện này và vẫn sử dụng hiệu điện thế 220V thì thời gian đun sôi 1,5 lít nước có nhiệt độ ban đầu và hiệu suất như trên là bao nhiêu?

## II/ Bài tập trắc nghiệm.

* **Các bài tập trắc nghiệm trong SBT từ bài 1 – đến bài 17**
* **Tham khảo thêm các bài tập sau:**

**Câu1:** Để tìm hiểu sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn ta tiến hành thí nghiệm:

A. Đo hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn với những cường độ dòng điện khác nhau.

B. Đo cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn ứng với các hiệu điện thế khác nhau đặt vào hai đầu dây dẫn.

C. Đo điện trở của dây dẫn với những hiệu điện thế khác nhau.

D. Đo điện trở của dây dẫn với những cường độ dòng điện khác nhau.

**Câu 2:** Khi đặt hiệu điện thế 12V vào hai đầu dây dẫn thì cường độ dòng điện chạy trong dây dẫn là 6,0mA. Muốn dòng điện chạy qua dây dẫn có cường độ 4,0mA thì hiệu điện thế:

 A. 2V. B. 8V. C. 18V. D. 24V.

**Câu 3:** Điện trở R của dây dẫn biểu thị:

 A. tính cản trở dòng điện của dây dẫn. B. tính cản trở hiệu điện thế của dây dẫn.

 C. tính cản trở dòng điện của các êlectrôn. D. tính cản trở dây dẫn của dòng điện.

**Câu 4:** Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau: Điện trở của dây dẫn là một đại lượng

A. không đổi với mỗi đoạn dây dẫn xác định.

B. thay đổi với mỗi đoạn dây dẫn xác định.

C. Tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và Tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện qua dây dẫn.

D. tăng khi hiệu điện thế giữa 2 đầu dây dẫn tăng, giảm khi cường độ dòng điện giữa 2 đầu dây giảm

**Câu 5:** Đặt hiệu điện thế U không đổi giữa hai đầu các dây dẫn khác nhau, đo cường độ dòng điện I chạy qua mỗi dây dẫn, ta thấy giá trị U/I

A. càng lớn nếu hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn càng lớn.

B. càng lớn nếu cường độ dòng điện qua dây dẫn càng lớn.

C. càng lớn với dây dẫn nào thì dây đó có điện trở càng nhỏ.

D. càng lớn với dây dẫn nào thì dây đó có điện trở càng lớn.

**Câu 6:** Đặt hiệu điện thế U như nhau vào hai đầu hai điện trở R và R, biết R = 2R. Cường độ dòng điện qua mỗi điện trở **:**

A. I = 2I. B. I = 2I. C. I = . D. I = I.

**Câu 7:** Phát biểu nào sau đây là đúng: Khi mắc các điện trở nối tiếp

A. điện trở nào có giá trị nhỏ nhất thì cường độ dòng điện qua nó lớn nhất.

B. cường độ dòng điện qua điện trở ở cuối mạch điện là nhỏ nhất.

C. điện trở toàn mạch nhỏ hơn điện trở thành phần.

D. hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng các hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở.

**Câu 8:** Mắc nối tiếp R1 = 40Ω và R2 = 80Ω vào hiệu điện thế không đổi 12V, Cường độ dòng điện chạy qua điện trở R1 là: A. 0,1A. B. 0,15A. C. 1A. D. 0,3A.

**Câu 9:** Một mạch điện có điện trở R, mắc vào hiệu điện thế U thì có cường độ dòng điện là Iban đầu.. Nếu mắc nối tiếp thêm vào mạch một điện trở có giá trị 3R, cường độ dòng điện khi đó:

A. I = Iban đầu. B. I = I­ban đầu.  C. I = 3Iban đầu. D. I = 4Iban đầu.

**Câu 10:** Cho hai điện trở R1, R2 mắc nối tiếp nhau vào hiệu điện thế U. Biết R1 = 10Ω chịu được dòng điện tối đa bằng 3A; R2 = 30Ω chịu được dòng điện tối đa bằng 2A. Để khi hoạt động không có điện trở nào bị hỏng thì hiệu điện thế tối đa có thể đặt vào hai đầu đoạn mạch đó

A. 30V. B. 60V. C. 80V. D. 90V.

**Câu 11:** Câu phát biểu nào sau đây là đúng? Điện trở tương đương của mạch mắc song song

A. bằng mỗi điện trở thành phần. B. bằng tổng các điện trở thành phần.

C. nhỏ hơn mỗi điện trở thành phần. D. lớn hơn mỗi điện trở thành phần.

**Câu 12:** Hai điện trở R1 = 8Ω, R2 = 2Ω mắc song song với nhau vào hiệu điện thế U = 3,2V. Cường độ dòng điện chạy qua mạch chính

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

**Câu 13:** Giữa 2 điểm A,B của một mạch điện có hiệu điện thế không đổi U=24V, người ta mắc song song 2 dây điện trở R1 = 10Ω và R2= 40Ω. Cường độ dòng điện qua mỗi điện trở R1 , R2 là:

A. I1 = 2,4A; I2 = 0,6A. B. I1 = 0,9A; I2 = 0,6A.

C. I1 = 2,4A; I2 = 2,4A. D. I1 = 0,8A; I2 = 0,4A.

**Câu 14:** Điện trở R1 = 30Ω chịu được dòng điện lớn nhất là 2A, Điện trở R2 = 10Ω chịu được dòng điện lớn nhất là 1A. Đoạn mạch gồm R1 và R2 mắc song song chịu được hiệu điện thế lớn nhất đặt vào hai đầu đoạn mạch này là:

A. U= 10V. B. U= 15V. C. U= 40V. D. U= 60V.

**Câu 15:** Một dây dẫn dài l và có điện trở là R. Nếu tăng chiều dài gấp 3 lần sẽ có điện trở R’ là bao nhiêu? A. . B. . C. . D. .

**Câu 16:** Có hai dây dẫn cùng chất, dây thứ nhất dài l1 = 200m, tiết diện S1 = 1mm2 thì có điện trở R1 = 5,6Ω. Dây thứ hai có tiết diện S2 = 2mm2 và điện trở R2 = 16,8Ω thì có chiều dài l2 là

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

**Câu 17:** Một dây đồng chất dài l. Tiết diện đều S có điện trở 8Ω được chập làm đôi thành dây dẫn có chiều dài . Điện trở của dây dẫn chập đôi này là

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

**Câu 18:** Một dây dẫn bằng đồng có điện trở 6,8Ω với lõi gồm 20 sợi dây đồng mảnh. Điện trở của mỗi sơi dây mảnh này là:

A. 136Ω B. 0,34Ω C. 2,94Ω D.Một giá trị khác

**Câu 19 :** Hai dây dẫn được làm từ cùng một vật liệu, dây thứ nhất dài hơn dây thứ hai 8 lần và có tiết diện lớn gấp 2 lần so với dây thứ hai. Hỏi dây thứ nhất có điện trở lớn gấp mấy lần dây thứ hai?

1. 8 lần B. 10 lần C. 4 lần D. 16 lần

**Câu 20:** Điện trở suất của một vật liệu có giá trị bằng điện trở của một dây dẫn hình trụ làm bằng vật liệu đó, có:

A.Chiều dài 1 m tiết diện đều 1cm2 . B. Chiều dài 1m tiết diện đều 1m2.

C. Chiều dài 1m tiết diện đều 1mm2 . D. Chiều dài 1mm tiết diện đều 1mm2.

**Câu 21:** Để xác định sự phụ thuộc của điện trở vào vật liệu làm dây dẫn thì phải tiến hành thí nghiệm đo điện trở các dây dẫn có

A. cùng chiều dài, cùng vật liệu nhưng có tiết diện khác nhau.

B. cùng chiều dài, cùng tiết diện nhưng có vật liệu khác nhau.

C. cùng tiết diện, cùng vật liệu nhưng có chiều dài khác nhau. D. cùng chiều dài, cùng tiết diện và cùng vật liệu.

**Câu 22:** Nếu giảm chiều dài của một dây dẫn đi 2 lần và tăng tiết diện dây đó lên 4 lần thì điện trở suất của dây dẫn sẽ:

A. giảm 16 lần. B. tăng 16 lần. C. không đổi. D. tăng 8 lần.

**Câu 23:** Nhận định nào sau đây là **không** đúng. Để giảm điện trở của dây dẫn người ta

A. giảm tiết diện của dây dẫn và dùng vật liệu có điện trở suất nhỏ.

B. dùng vật liệu có điện trở suất nhỏ.

C. tăng tiết diện của dây dẫn và dùng vật liệu có điện trở suất nhỏ.

D. tăng tiết diện của dây dẫn.

**Câu 24:** Một đoạn dây đồng (điện trở suất ρ =1,7.10-8 Ωm) tiết diện tròn, dài l= 4m, có điện trở R = 0,087Ω, đường kính tiết diện của dây

A. 1mm. B. 1cm. C. 0,1mm. D. 0,1m.

**Câu 25:** Một dây Nikêlin dài 20m có điện trở 40Ω, điện trở suất ρ = 0,40.10-6Ωm, thì tiết diện của dây là:

 A. 0,2.10-7 m2. B. 0,2.10-8 m2. C. 0,2.10-6 m2. D. 0,4.10-6 m2.

**Câu 26:** Một điện trở mẫu được làm bằng hợp kim nikêlin (điện trở suất ρ = 0,4.10-6Ωm), tiết diện đều 0,2mm2 và gồm 200 vòng quấn quanh một lõi sứ có đường kính 2cm. Giá trị điện trở của nó là:

 A. R = 251,2Ω. B. R = 25,12Ω. C. R = 0,2512Ω. D. R = 252Ω.

**Câu 27:** định nào sau đây **không** đúng?

A. Biến trở có thể làm cho một bóng đèn trong mạch điện có độ sáng tăng dần lên.

B. Biến trở có thể điều chỉnh âm lượng của máy thu thanh.

C. Biến trở con chạy được quấn bằng dây có điện trở suất nhỏ.

D. Biến trở có thể làm cho một bóng đèn trong mạch điện có độ sáng giảm dần.

**Câu 28:** Các điện trở dùng trong kĩ thuật (các mạch điện của rađio, tivi )

A. có kích thước lớn để có trị số lớn.

B. được chế tạo bằng một lớp than mỏng phủ ngoài một lõi cách điện.

C. có trị số được thể hiện bằng năm vòng màu sơn trên điện trở.

D. có kích thước rất nhỏ nên có trị số rất nhỏ.

**Câu 29:** Biến trở hoạt động dựa trên tính chất nào của dây dẫn?

A. Điện trở của dây dẫn phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn.

B. Điện trở của dây dẫn tỉ lệ nghịch với tiết diện của dây dẫn.

C. Điện trở của dây dẫn tỉ lệ thuận với chiều dài dây dẫn.

D. Điện trở của dây dẫn tỉ lệ nghịch với đường kính dây dẫn.

**Câu 30:** Cho mạch điện như hình vẽ, U không đổi.



Để đèn sáng mạnh hơn thì phải dịch chuyển con chạy C về phía

A. gần M, để chiều dài dây dẫn của biến trở giảm.

B. gần M, để chiều dài phần dây dẫn có dòng điện chạy qua giảm.

C. gần M, để hiệu điện thế giữa hai đầu biến trở tăng.

D. gần M, để hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn và hai đầu biến trở cùng tăng.

**Câu 31:** Trên một bóng đèn có ghi 110V-55W, điện trở của nó là .

 A. 0,5 Ω. B. 27,5Ω. C. 2Ω. D. 220Ω.

**Câu 32:** Một người mắc một bóng đèn dây tóc loại 110V – 55W vào mạng điện 220V. Hiện tượng nào sau đây xảy ra?

A. Đèn sáng bình thường. B. Đèn không hoạt động.

C. Đèn ban đầu sáng yếu, sau đó sáng bình thường. D. Đèn ban đầu sáng mạnh sau đó bị hỏng.

**Câu 33**: Trên một bóng đèn có ghi (12V– 6W) . Chọn câu phát biểu đúng

A. Cường độ dòng điện lớn nhất mà bóng đèn chịu được là 2A.

B. Cường độ dòng điện lớn nhất mà bóng đèn chịu được là 0,5A.

C. Cường độ dòng điện tối thiểu mà bóng đèn sáng được là 2A..

D. Cường độ dòng điện qua đèn khi đèn sáng bình thường là 0,5A.

**Câu 34:** Một đèn dây tóc loại 6V – 3W và một điện trở R mắc nối tiếp vào hiệu điện thế U = 9V. Đèn sáng bình thường, công suất tiêu thụ của R có giá trị

 A. 7,5W. B. 3W. C. 1,5W. D. 4,5W.

**Câu 35:** Khi đèn 1 ( 220V – 100W) và đèn 2 (220V – 75W) mắc nối tiếp vào hiệu điện thế U = 220V thì:

A. Hai đèn sáng bình thường. B. Độ sáng hai đèn như nhau.

C. Đèn 1 sáng hơn đèn 2. D. Đèn 2 sáng hơn đèn 1.

**Câu 36:** Số đếm của công tơ điện ở 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 kilôoat trên giờ (kW/h) mà gia đình đã sử dụng.

**Câu 37:** Công suất điện của một đoạn mạch bất kỳ cho biết:

A. Năng lượng của dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.

B. Mức độ mạnh yếu của dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.

C. Điện năng mà đoạn mạch đó tiêu thụ trong 1 đơn vị thời gian.

D. Các loại tác dụng mà dòng điện gây ra ở đoạn mạch.

**Câu 38:** Đơn vị nào dưới đây ***không phải*** là đơn vị của điện năng?

 A. Jun (J). B. Niuton (N).

 C. Kilôoat giờ (kWh). D. Oat giây (Ws).

**Câu 39:** Một bóng đèn được mắc vào nguồn có hiệu điện thế 12V,công của dòng điện sản ra trong 1 giây trên dây tóc của đèn là 6J thì điện trở của nó là

 A. 12Ω. B. 24Ω. C. 36Ω. D. 48Ω.

**Câu 40:** một bóng đèn có ghi (220V- 100W) và một bóng đèn khác ghi (220V- 40W). Mắc song song hai bóng đèn này vào hiệu điện thế 220V. Tính điện năng mà mạch điện này sử dụng trong 1 giờ?

 A. 0,14kWh. B. 0,02 kWh. C. 0,2 kWh. D. 1,4 kWh.

**Câu 41:** Đoạn mạch gồm hai điện trở R­1, R2 mắc song song, mối quan hệ giữa nhiệt lượng toả ra trên mỗi điện trở và điện trở của nó được biểu diễn bởi biểu thức

 A.  B.  C. Q1. R2 = Q2.R1 D. Q1Q2 = R1R2

**Câu 42:** Một dòng điện có cường độ 2mA chạy qua một điện trở 3 kΩ trong 6 phút. Nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn đó là

 A. 36 000J B. 36J C. 2160J D. 4,32J

**Câu 43:** Mắc song song hai điện trở R1 = 24Ω, R2 = 8Ω vào nguồn điện có hiệu điện thế không đổi 12V trong 1 phút. Nhiệt lượng tỏa ra trên cả mạch điện là

 A. 270J B. 1440J C. 4,5J D. 24J