**Đề thi Giữa học kì 1**

**Môn: Vật lí lớp 9**

*Thời gian làm bài: 45 phút*

**(Đề 1)**

**Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3 điểm):*Chọn câu trả lời đúng nhất***

**Câu 1:**Điện trở của dây dẫn ***không*** phụ thuộc vào yếu tố nào dưới đây?

**A.**Vật liệu làm dây dẫn.

**B.**Khối lượng của dây dẫn.

**C.**Chiều dài của dây dẫn.

**D.**Tiết diện của dây dẫn.

**Câu 2:**Đặt một hiệu điện thế U vào hai đầu của một biến trở R thì cường độ dòng điện chạy qua là I. Công thức nào dưới đây không phải là công thức tính nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn trong thời gian t?



**Câu 3:** Một dây dẫn có dạng hình trụ, tiết diện dều được làm bằng nhôm. Ban đầu dây có điện trở là 12Ω. Khi dây được gấp làm đôi thì điện trở của nó khi đó là:

**A.**3Ω.

**B.** 6Ω.

**C.** 12Ω.

**D.** 24Ω.

**Câu 4:**Một bóng đèn có ghi 220V – 40W. Bóng đèn sáng bình thường trong 30 phút thì tiêu thụ lượng điện năng:

**A.**72000 J.

**B.** 1200 J.

**C.** 8800 J.

**D.** 6600 J.

**Câu 5.** Khi đặt một hiệu điện thế U vào hai đầu một điện trở R thì dòng điện chạy qua nó có cường độ là I. Hệ thức nào dưới đây biểu thị định luật Ôm?



**Câu 6:**Hiệu điện thế trong mạch điện có sơ đồ dưới được giữ không đổi. Khi dịch chuyển con chạy của biến trở dần về đầu N thì số chỉ của ampe kế sẽ thay đổi như thế nào ?



**A.**Giảm dần đi.

**B.**Tăng dần lên.

**C.**Không thay đổi.

**D.**Lúc đầu giảm dần, sau đó tăng dần lên.

**Phần II: Tự luận (7điểm)**

**Câu 1 (4đ):** Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ, trong đó các điện trở R1 = 14 Ω; R2 = 8 Ω; R3 = 24 Ω; dòng điện đi qua R1 có cường độ là I1= 0,4 A.

a) Tính điện trở tương đương của toàn mạch.

b) Tính các cường độ dòng điện trên I2, I3 tương ứng đi qua các điện trở R2 và R3.

c) Tính các hiệu điện thế UAC; UCB; UAB và nhiệt lượng tỏa ra trên R3 trong 1 phút.

**Câu 2 (2đ):**

a) Biến trở là gì?

b) Một biến trở con chạy có ghi (20 Ω – 2A). Dây dẫn làm biến trở trên bằng chất có điện trở suất  0,6.10-6 Ω.m, có tiết diện 0,3 mm2.

- Tính chiều dài dây dẫn làm biến trở.

- Mắc biến trở trên nối tiếp với Đèn (6V – 2,4W) vào hiệu điện thế 9V không đổi. Di chuyển con chạy trên biến trở để đèn sáng bình thường. Tìm điện trở của biến trở đã tham gia vào mạch.

**Câu 3 (1đ):** Một bếp điện loại 220V - 1000W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2*l* nước có nhiệt độ ban đầu 25°C Hiệu suất của quy trình đun là 85%. Tính thời gian đun sôi nước, biết nhiệt dung riêng của nước 4200 J/(kg.K).

**Đề thi Giữa học kì 1**

**Môn: Vật lí lớp 9**

*Thời gian làm bài: 45 phút*

**(Đề 2)**

**Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3 điểm):*Chọn câu trả lời đúng nhất***

**Câu 1:**Cường độ dòng điện chạy qua một dây dẫn phụ thuộc như thế nào vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó

**A.**Không thay đổi khi thay đổi hiệu điện thế

**B.** Tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế

**C.** Tỉ lệ thuận với hiệu điện thế

**D.** Giảm khi tăng hiệu điện thế

**Câu 2:**Mắc dây dẫn vào một hiệu điện thế không đổi. Trong cùng một thời gian thì nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn phụ thuộc như thế nào vào điện trở dây dẫn ?

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

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

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

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

**Câu 3:** Một đoạn dây chì có điện trở R. Dùng máy kéo sợi kéo cho đường kính của dây giảm đi 2 lần, thì điện trở của dây tăng lên bao nhiêu lần ?

**A.**4 lần.

**B.** 2 lần.

**C.** 8 lần.

**D.** 16 lần.

**Câu 4:** Một bóng đèn có ghi 220V- 75W được thắp sáng liên tục với hiệu điện thế 220V trong 4h. Điện năng mà bóng đèn này sử dụng có thể có giá trị nào sau đây:

**A.**0,3 kWh.

**B.** 0,3 Wh.

**C.** 0,3 J.

**D.** 0,3 kWs.

**Câu 5.** Biết các điện trở đều có độ lớn 10 Ω, điện trở tương đương của đoạn mạch có sơ đồ như hình vẽ là



**A.**5 Ω.

**B.** 10/3 Ω.

**C.** 10 Ω.

**D.** 20/3 Ω.

**Câu 6:** Trước khi mắc biến trở vào mạch để điều chỉnh cường độ dòng điện thì cần điều chỉnh biến trở giá trị nào dưới đây?

**A.**Có giá trị 0.

**B.** Có giá trị nhỏ.

**C.** Có giá trị lớn.

**D.** Có giá trị lớn nhất.

**Phần II: Tự luận (7điểm)**

**Câu 1 (4đ):** Bốn điện trở R1, R2, R3, R4 được mắc vào đoạn mạch AB như hình bên. Đặt vào hai đầu của đoạn mạch một hiệu điện thế UAB= 12 V. Biết R1= 6 Ω; R2= R3= 3 Ω, R4= 1 Ω.



a) Tính điện trở tương đương của toàn mạch.

b) Tính cường độ dòng điện qua các điện trở.

c) Mắc vào N và B một ampe kế có điện trở nhỏ không đáng kể. Xác định giá trị điện trở tương đương và giá trị của ampe kế khi đó.

**Câu 2 (2đ):** Trên một bàn là có ghi 110V – 550W và trên một bóng đèn dây tóc có ghi 110V – 40W.Có thể mắc nối tiếp bàn là và bóng đèn này vào hiệu điện thế 220V được không? Vì sao? Cho rằng điện trở của bàn là và bóng đèn có giá trị được tính theo thông số định mức.

**Câu 3 (1đ):** Công tơ điện của một gia đình trong một ngày đêm tăng 2 số. Biết rằng trong nhà có hai bóng điện loại 40 W thắp sáng trong 5 h, một quạt điện 100 W chạy trong 8 h và một bếp điện 1000 W. Hỏi bếp điện dùng trong bao lâu ? Biết rằng các thiết bị đều sử dụng đúng công suất định mức.

**Đề thi Giữa học kì 1**

**Môn: Vật lí lớp 9**

*Thời gian làm bài: 45 phút*

**(Đề 3)**

**Câu 1:** Mắc song song hai điện trở R1 và R2 (với R1 > R2) thành một đoạn mạch. Điện trở tương đương R của đoạn mạch thõa mãn điều kiện nào sau đây?

**A.**R > R1.

**B.**R < R1.

**C.**R < R2.

**D.**R1 < R < R2.

**Câu 2:** Đoạn mạch gồm các điện trở mắc nối tiếp là đoạn mạch **không**có đặc điểm nào dưới đây?

**A.**Đoạn mạch có những điểm nối chung của nhiều điện trở.

**B.**Đoạn mạch có những điểm nối chung của hai điện trở.

**C.**Dòng điện chạy qua các điện trở của đoạn mạch có cùng cường độ.

**D.**Đoạn mạch gồm những điện trở mắc liên tiếp với nhau và không có mạch rẽ.

**Câu 3:**Khi cho dòng điện chạy qua đoạn mạch gồm R1 và R2 mắc nối tiếp thì nhiệt lượng tỏa ra ở mỗi điện trở có mối quan hệ với các điện trở đó như thế nào?



**Câu 4:** Điện trở của dây dẫn không phụ thuộc vào yếu tố nào dưới đây ?

**A.**Vật liệu làm dây dẫn.

**B.**Khối lượng của dây dẫn.

**C.**Chiều dài của dây dẫn.

**D.**Tiết diện của dây dẫn.

**Câu 5:**Một bóng đèn có ghi (220V- 60W) mắc vào một nguồn điện. Khi đó cường độ dòng điện qua đèn là 0,18A thì ta thấy đèn sáng

**A.**bình thường

**B.**sáng yếu

**C.**sáng mạnh

**D.**không sáng

**Câu 6:** Trong số các kim loại đồng, nhôm, sắt, bạc, kim loại nào dẫn điện tốt nhất?

**A.** Sắt.

**B.** Nhôm.

**C.** Bạc.

**D.** Đồng.

**Câu 7:**Biểu thức nào sau đây xác định điện trở tương đương của đoạn mạch có hai điện trở R1, R2 mắc song song?



**Câu 8:** Hai đoạn dây bằng đồng, cùng chiều dài có tiết diện và điện trở tương ứng là S1, R1 và S2, R2. Hệ thức nào dưới đây là đúng?



**Câu 9:**Nội dung định luật Ôm 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 10:** Trong mạch điện có sơ đồ như hình 5.5, hiệu điện thế U và điện trở R1 được giữ không đổi. Hỏi khi giảm dần điện trở R2 thì cường độ I của dòng điện mạch chính sẽ thay đổi như thế nào?



**A.** Tăng.

**B.** Không thay đổi.

**C.** Giảm.

**D.** Lúc đầu tăng, sau đó giảm.

**Câu 11:** Có ba dây dẫn với chiều dài và tiết diện như nhau. Dây thứ nhất bằng bạc có điện trở R1, dây thứ hai bằng đồng có điện trở R2, dây thứ ba bằng nhôm có điện trở R3. Khi so sánh các điện trở này ta có:

**A.** R1 > R2 > R3.

**B.** R1 > R3 > R2.

**C.** R2 > R1 > R3.

**D.** R3 > R2 > R1.

**Câu 12:** Đơn vị nào dưới đây ***không phải*** là đơn vị của điện năng?

**A.** Jun (J).

**B.** Niutơn (N).

**C.** Kilôoat giờ (kWh.)

**D.** Số đếm của công tơ điện.

**Câu 13:** Điện năng ***không thể*** biến đổi thành:

**A.** Cơ năng.

**B.** Nhiệt năng.

**C.** Hóa năng.

**D.** Năng lượng nguyên tử.

**Câu 14:**Cho đoạn mạch gồm điện trở R1 mắc nối tiếp với điện trở R2 mắc vào mạch điện. Gọi U, U1, U2 lần lượt là hiệu điện thế của toàn mạch, hiệu điện thế qua R1, R2. Biểu thức nào sau đây đúng?

**A.**U = U1 = U2

**B.**U = U1 + U2

**C.**U ≠ U1 = U2

**D.**U1 ≠ U2

**Câu 15:**Công có ích của một động cơ điện trong thời gian làm việc 10 phút là 211200J, hiệu suất của động cơ là 80%. Biết rằng hiệu điện thế của động cơ là 220V, cường độ dòng điện qua động cơ là:

**A.**2A

**B.**2,5A

**C.**3,5A

**D.**4,5A

**Câu 16:** Dây dẫn bằng đồng được sử dụng rất phổ biến. Điều này không phải vì lí do nào dưới đây.

**A.** Dây bằng đồng chịu được lực kéo căng tốt hơn dây bằng nhôm.

**B.** Đồng là kim loại có trọng lượng riêng nhỏ hơn nhôm.

**C.** Đồng là chất dẫn điện vào loại tốt nhất trong số các kim loại và và tốt hơn nhôm.

**D.** Đồng là vật liệu không quá đắt so với nhôm và dễ kiếm.

**Câu 17:** Cho hai điện trở, R1 = 20 Ω chịu được dòng điện có cường độ tối đa 2A và R2 = 40 Ω chịu được dòng điện có cường độ tối đa 1,5 A**.**Hiệu điện thế tối đa có thể đặt vào hai đầu đoạn mạch gồm R1 nối tiếp R2 là:

**A.**210V.

**B.**120V.

**C.**90V.

**D.**100V.

**Câu 18:** Biến trở ***không***có kí hiệu sơ đồ nào dưới đây?



**Câu 19:** Điện trở tương đương của đoạn mạch AB có sơ đồ như trên hình vẽ là RAB = 10 Ω, trong đó các điện trở R1 = 7 Ω; R2 = 12 Ω. Hỏi điện trở Rx có giá trị nào dưới đây?



**A.**9 Ω

**B.**5 Ω

**C.**15 Ω

**D.**4 Ω

**Câu 20:**Một bàn là được sử dụng với hiệu điện thế 220V thì tiêu thụ một lượng điện năng là 990 kJ trong 15 phút, cường độ dòng điện chạy qua dây nung của bàn là khi đó là bao nhiêu?

**A.**5A

**B.**10A

**C.**15A

**D.**20A

**Câu 21:**Cho hai điện trở, R1 = 15Ω chịu được dòng điện có cường độ tối đa 2A và R2 = 10Ω chịu được dòng điện có cường độ tối đa 1A**.**Hiệu điện thế tối đa có thể đặt vào hai đầu đoạn mạch gồm R1 và R2 mắc song song là:

**A.**40V

**B.**10V

**C.**30V

**D.**25V

**Câu 22:**Trong 30 ngày chỉ số công tơ điện của một gia đình tăng thêm 90 số. Biết rằng thời gian sử dụng điện trung bình mỗi ngày là 4 giờ, công suất tiêu thụ điện năng trung bình của gia đình này là

**A.**900 W.

**B.**360 W.

**C.**300 W.

**D.**750 W.

**Câu 23:** Một sợi dây đồng dài 100 m có tiết diện là 2 mm2. Tính điện trở của sợi dây đồng này, biết điện trở suất của đồng là l,7.10-8Ω.m.

**A.**1 Ω.

**B.**0,85 Ω.

**C.**2 Ω.

**D.**1,5 Ω.

**Câu 24:** Trên bóng đèn Đ1 có ghi 220 – 100W, trên bóng đèn, Đ2 có ghi 220V – 25W. Khi sáng bình thường, điện trở tương ứng R1 và R2của dây tóc bóng đèn này có mối quan hệ như thế nào dưới đây?

**A.**R1 = 4R2.

**B.**4R1 = R2.

**C.**R1 = 16R2.

**D.**16R1 = R2.

**Câu 25:** Một ấm điện có ghi 220V - 1000W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2 lít  nước từ nhiệt độ ban đầu 20oC. Hiệu suất của ấm là 90%, trong đó nhiệt lượng cung cấp để đun sôi nước được coi là có ích. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K. Thời gian đun sôi lượng nước trên là

**A.**790,2 s.

**B.**746,7 s.

**C.**672 s.

**D.**90,02 s.

**Đề thi Giữa học kì 1**

**Môn: Vật lí lớp 9**

*Thời gian làm bài: 45 phút*

**(Đề 4)**

**Phần I: Trắc nghiệm khách quan (4 điểm):*Chọn câu trả lời đúng nhất***

**Câu 1:**Hệ thức của định luật Ôm là



**Câu 2:**Trên bóng đèn có ghi 6V – 3W. Khi đèn sáng bình thường thì dòng điện chạy qua đèn có cường độ là:

**A.**0,5 A.

**B.**2 A.

**C.**18 A.

**D.**1,5 A.

**Câu 3:** Biết điện trở suất của nhôm là 2,8.10-8Ω.m, của vonfam là 5,5.10-8Ω.m, của sắt là 12,0.10-8Ω.m. Sự so sánh nào dưới đây là đúng ?

**A.**Sắt dẫn điện điện tốt hơn vonfam và vonfam dẫn điện tốt hơn nhôm.

**B.**Vonfam dẫn điện tốt hơn sắt và sắt dẫn điện tốt hơn nhôm.

**C.**Nhôm dẫn điện tốt hơn vonfam và vonfam dẫn điện tốt hơn sắt.

**D.**Nhôm dẫn điện tốt hơn sắt và sắt dẫn điện tốt hơn vonfam.

**Câu 4:**Ba điện trở có các giá trị là 10 Ω, 20 Ω, 30 Ω. Có bao nhiêu cách mắc các điện trở này vào mạch có hiệu điện thế 12V để dòng điện trong mạch có cường độ 0,4 A?

**A.**Chỉ có 1 cách mắc.

**B.**Có 2 cách mắc.

**C.**Có 3 cách mắc.

**D.**Không thể mắc được.

**Câu 5:** Ký hiệu đơn vị đo công của dòng điện là

**A.** J.

**B.** kW.

**C.** W.

**D.** V.

**Câu 6:**Điện trở R1 = 6 Ω, R2 = 9 Ω, R3 = 15 Ω chịu được dòng điện có cường độ lớn nhất tương ứng là I1 = 5 A, I2 = 2 A, I3 = 3 A. Hỏi có thể đặt một hiệu điện thế lớn nhất là bao nhiêu vào hai đầu đoạn mạch gồm 3 điện trở mắc nối tiếp với nhau ?

**A.**45 V.

**B.**60 V.

**C.**93 V.

**D.**150 V.

**Câu 7:**Một bếp điện hoạt động liên tục trong 2 giờ ở hiệu điện thế 220V. Khi đó số chỉ của công tơ điện tăng thêm 1,5 số. Công suất của bếp điện là

**A.** 150 kW.

**B**. 75 kW.

**C.** 750 W.

**D.** 150 W.

**Câu 8:** Cho 100 điện trở có giá trị lần lượt là các số tự nhiên từ 1 đến 100 ghép nối tiếp với nhau. Điện trở tương đương Rtđ của đoạn mạch gồm 100 điện trở trên là

**A.** 5050 Ω.

**B.** 10100 Ω.

**C.** 2525 Ω.

**D.** 3787  Ω.

**Phần II: Tự luận (6 điểm)**

**Câu 1 (4đ):** Giữa hai điểm A, B có hiệu điện thế không đổi U = 12 V, người ta mắc nối tiếp điện trở R1= 25Ω và một biến trở có điện trở lớn nhất R2= 15Ω.

a) Khi R2= 15Ω. Tính điện trở tương đương của mạch và cường độ dòng điện chạy qua mỗi điện trở khi đó.

b) Biến trở R2 là một dây dẫn đồng chất có tiết diện S = 0,06 mm2 và có điện trở suất ρ = 0,5.10-6Ωm. Hãy tính chiều dài của dây dẫn quấn biến trở.

c) Mắc thêm một bóng đèn Đ (6V - 3W) song song với điện trở R1 trong mạch trên. Điều chỉnh biến trở để đèn sáng bình thường. Tính điện trở của biến trở khi đó.

**Câu 2 (2đ):** Một bếp điện hoạt động bình thường có điện trở R = 80 Ω và cường độ dòng điện qua bếp khi đó là I = 2,5 A.

a) Dùng bếp điện trên để đun sôi 1,5 ℓ nước có nhiệt độ ban đầu là 25o C thì thời gian đun nước là 20 phút. Coi rằng nhiệt lượng cung cấp để đun sôi nước là có ích, tính hiệu suất của bếp. Cho biết nhiệt dung riêng của nước là c = 4200 J/kg.K.

b) Mỗi ngày sử dụng bếp điện này 3 giờ. Tính tiền điện phải trả cho việc sử dụng bếp điện đó trong 30 ngày, nếu giá 1 kWh là 700 đồng.