ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ 1 MÔN VẬT LÝ 9

Câu1 : Nêu mối liên hệ giữa cường độ dòng điện chạy qua một dây dẫn và hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó ? Đồ thị biễu diễn mối liên hệ này có dạng như thế nào ?

-Cường độ dòng điện chạy qua một dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn đó.

-Đồ thị biểu diễn sự thay đổi của cường độ dòng điện theo hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn là một đường thẳng đi qua toa độ ( U=0, I=0 ).

**Câu2 : Điện trở dây dẫn là gì? Công thức, tên đại lượng và đơn vị?**

-Điện trở dây dẫn biểu thị mức độ cản trở dòng điện nhiều hay ít của một dây dẫn.

Công thức:

|  |
| --- |
| R=  |

 R: điện trở ( Ω ), U: hiệu điện thế(V), I: Cường độ dòng điện.(A)

Câu3: Cách xác định điện trở của một dây dẫn bằng vôn kế và ampe kế? Vẽ sơ đồ mạch điện?

 

-Mắc vôn kế song song với vật cần đo, đo hiệu điện thế U.

-Mắc ampe kế nối tiếp với vật cần đo, đo cường độ dòng điện I.

 Lập tỉ số: R= 

Câu4: Định luật Ohm? Công thức, đại lượng đơn vị?

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

 Công thức:

|  |
| --- |
| I =  |

I: cường độ dòng điện(A), U: hiệu điện thế(V), R: điện trở( Ω ).

Câu5: Nêu đặc điểm về cường độ dòng điện và hiệu điện thế của đoạn mạch gồm các điện trở mắc nối tiếp? Công thức tính điện trở tương đương trong đoạn mạch mắc nối tiếp.

-Nếu R1 nối tiếp với R2 nối tiếp với R3 thì:

I =I1 =I2 =I3

U =U1+U2+U3

Rtđ = R1+R2+R3

-Điện trở tương đương này lớn hơn mỗi điện trở thành phần.

 **Câu6: Nêu đặc điểm về cường độ dòng điện và hiệu điện thế của đoạn mạch gồm các điện trở mắc song song? Công thức tính điện trở tương đương trong đoạn mạch mắc song song.**

-Nếu R1 song song với R2 song song với R3 thì:

I= I1+I2+I3

U= U1=U2=U3

=+

-Điện trở tương đương này bé hơn mỗi điện trở thành phần.

Câu 7: Thế nào là điện trở của một vật liệu? Điện trở suất của một vật liệu có trị số bằng điện trở của một vật như thế nào? Nêu kí hiệu và đơn vị của điện trở suất. Một chất dẫn điện càng tốt( cản trở dòng điện càng ít) khi điện trở suất của chất đó càng lớn hay nhỏ?

 -Điện trở suất của một vật liệu( hay một chất ) là đại lượng đặc trưng cho khả năng cản trở dòng điện của vật liệu đó.

-Điện trở suất của vật liệu có trị số bằng điện trở của một đoạn dây dẫn hình trụ có độ dài là 1m, tiết diện 1m2

-Điện trở suất được kí hiệu là  ( đọc là rô ).

-Đơn vị của điện trở suất là ôm mét, kí hiệu là ( Ω m) .

-Một chất dẫn điện càng tốt( cản trở dòng điện càng ít ) khi điện trở suất của chất đó càng nhỏ.

 **Câu 8: Điện trở của một dây dẫn phụ thuộc vào những yếu tố nào của dây và phụ thuộc vào những yếu tố này như thế nào? Viết công thức tính điện trở của dây dẫn, nêu tên gọi và các đại lượng trong công thức.**

-Điện trở dây dẫn tỉ lệ thuận với độ dài dây, tỉ lệ nghịch với tiết diện dây và phụ thuộc vào vật liệu làm dây.

 Công thức:

|  |
| --- |
|  |

 => R.S = .l =>  ; => ; => 

R: điện trở( Ω ), : điện trở suất( Ω m ), l: độ dài dây( m ), S: tiết diện dây( m2 ).

Câu9: Thế nào là biến trở? Nêu tên một số biến trở được phân loại theo chất liệu cấu tạo, một số biến trở phân loại theo bộ phận điều chỉnh.

-Biến trở là điện trở mà trị số có thể thay đổi được.

-Một số loại biến trở: biến trở dây quấn, biến trở con chạy, biến trở than, biến trở tay quay.

Câu10: Hãy vẽ một số kí hiệu của biến trở trong sơ đồ mạch điện.

-Một số kí hiệu của biến trở trong sơ đồ mạch điện:



+Trên một biến trở có ghi là (20Ω -2A). Em hãy cho biết, ý nghĩa của các số ghi này là gì?

 - Ý nghĩa: .Điện trở lớn nhất của biến trở là 20 Ω

 Cường độ dòng điện lớn nhất cho phép qua nó là 2A.

**Câu11: Do đâu ta có thể kết luận được dòng điện có năng lượng? Năng lượng của dòng điện còn được gọi tên là gì? Hãy kể tên một số dụng cụ điện và cho biết trong mỗi dụng cụ đó, điện năng được chuyển hoá thành các dạng năng lượng nào khác( nhiệt năng, cơ năng, quang năng,… ). Số đếm của công tơ điện cho ta biết điều gì?**

-Do dòng điện có khả năng thực hiện công và có thể cung cấp nhiệt lượng làm thay đổi nhiệt năng của các vật nên dòng điện có năng lượng.

-Năng lượng của dòng điện được gọi là điện năng.

VD: Quạt điện: điện năng chuyển hoá thành cơ năng.

-Đo điện năng tiêu thụ bằng công tơ điện.

- Số đếm của công tơ điện cho ta biết điện năng tiêu thụ theo đơn vị kW.h

Câu12: Viết công thức tính hiệu suất sử dụng điện năng của các dụng cụ điện. Nêu tên gọi của các đại lượng trong công thức.

-Trong các vật dụng, thiết bị điện, điện năng được chuyển hoá thành các dạng năng lượng khác.

-Các dạng năng lượng khác có thể chuyển hoá thành năng lượng có ích hoặc năng lượng vô ích.

-Tỉ số giữa phần điện năng chuyển hoá thành năng lượng có ích và toàn bộ điện năng tiêu thụ được gọi là hiệu suất sử dụng điện năng của dụng cụ điện.

|  |
| --- |
| H == |

Ai : năng lượng có ích ;Ahp năng lượng hao phí ( vô ích ); Atp: năng lượng toàn phần được chuyển hóa từ điện năng.

Câu13: Thế nào là công của dòng điện trong một đoạn mạch?

-Công của dòng điện trong một đoạn mạch là số đo lượng điện năng mà đoạn đó tiêu thụ để chuyển hoá thành các dạng năng lượng khác.

Công thức:

|  |
| --- |
| A= P.t=UIt |

-Trong đời sống, công của dòng điện cũng thường được đo bằng đơn vị kiloat giờ( kWh ).

Câu14: Thế nào là công suất điện của một đoạn mạch, công suất của một dụng cụ điện? Nêu công thức liên hệ giữa công và công suất điện?

1.Công suất điện của đoạn mạch là số đo lượng điện năng mà đoạn mạch đó tiêu thụ trong một đơn vị thời gian.

 Công thức:

|  |
| --- |
| P=  |

A: công( J ), P: công suất( W ) , t: thời gian( s ).

2.Công suất điện tiêu thụ của một dụng cụ điện bằng tích hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ đó và cường độ dòng điện chạy qua nó.

Công thức:

|  |
| --- |
| P= UI |

P: công suất( W ), U: hiệu điện thế( V ), I: cường độ dòng điện( A ).

-Lượng điện năng tiêu thụ của một dụng cụ điện trong một đơn vị thời gian được gọi là công suất điện tiêu thụ( gọi tắt là công suất ) của dụng cụ đó. Một dụng cụ điện hoạt động càng mạnh thì công suất của nó càng lớn.

Câu15: Trên mỗi dụng cụ điện có ghi số vôn và số oát. Các giá trị này có tên gọi là gì và có ý nghĩa như thế nào?

-Trên mỗi dụng cụ điện có ghi số vôn và số oát. Các giá trị này được gọi là hiệu điện thế định mức và công suất định mức. Khi hiệu điện thế định mức đặt vào dụng cụ điện bằng hiệu điện thế định mức thì dụng cụ điện đó hoạt động bình thường và công suất tiêu thụ bằng công suất định mức.

Câu16: Viết công thức tính công và công suất điện của mỗi điện trở. Nêu tên gọi và đơn vị của các đại lượng trong công thức.

-Công suất điện của đoạn mạch chỉ có điện trở R:

|  |
| --- |
| P=RI2= |

-Công của dòng điện trong đoạn mạch chỉ có điện trở R:

|  |
| --- |
| A=RI2 t= t |

**Câu17: Hãy phát biểu định luật Joule-Lenz. Nêu tên gọi và đơn vị đo của các đại lượng trong hệ thức.**

-Định luật: Nhiệt lượng toả ra từ một vật dẫn khi có dòng điện chạy qua tỉ lệ thuận với điện trở của vật dẫn, với bình phương cường độ dòng điện và thời gian dòng điện chạy qua vật dẫn đó.

-Hệ thức của định luật:

|  |
| --- |
| Q= I2.R.t |

Q: nhiệt lượng toả ra từ vật dẫn ( J ), R: điện trở ( Ω ), I: cường độ dòng điện ( A ), t: thời gian ( s ).

Câu18: Hãy nêu các biện pháp giữ an toàn điện.

-Cần phải thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn khi sử dụng điện, nhất là với mạng điện dân dụng vì hiệu điện thế 220V của mạng điện này có thể gây nguy hiểm đến tính mạng. Chỉ tiếp xúc với các bộ phận thiết bị điện trong mạng điện gia đình khi chúng làm bằng chất cách điện hoặc sau khi đã kiểm tra được sự cách điện giữa chúng với mạng điện chạy trong thiết bị.

Câu19: Hãy kể tên một số lợi ích của việc sử dụng tiết kiệm điện năng. Hãy nêu các biện pháp sử dụng tiết kiệm điện năng.

 + Lợi ích:

-Giảm chi tiêu cho gia đình.

-Dành điện năng cho sản xuất, các thiết bị được sử dụng lâu hơn.

-Giảm bớt việc xây dựng và vận hành cho các nhà máy điện, góp phần giảm bớt các tác hại của nhà máy điện đến môi trường.

 + Biện pháp:

-Cần lựa chọn sử dụng, thiết bị điện có công suất phù hợp và chỉ sử dụng chúng trong thời gian cần thiết.

Câu20: Một bang đèn sợi đốt, trên đèn có ghi( 120V - 60W ). Nêu ý nghĩa số ghi trên đèn?

-Đèn ghi( 120V - 60W ) có nghĩa là:

 -Hiệu điện thế định mức là 120V.

-Ứng với hiệu điện thế này thì công suất tiêu thụ của đèn là 60W.

Câu21: Hãy trình bày từ tính của nam châm và tương tác giữa hai nâm châm? Từ trường là gì?

-Mỗi nam châm có hai cực từ: từ cực Nam và cực Bắc. Bình thường, khi đặt kim nam châm hoặc thanh nam châm quay tự do trên một gía đỡ, tại vị trí cân bằng cực Bắc của nam châm luôn chỉ về hướng Bắc, cực Nam của nam châm luôn chỉ về hướng Nam.

-Khi cực từ của hai nam châm đến gần nhau, chúng hút nhau nếu các cực khác tên ,đẩy nhau nếu các cực cùng tên.

-Không gian xung quanh nam châm, xung quanh dòng điện tồn tại một từ trường. Từ trường có khả năng tác dụng lực từ lên nam châm đặt trong từ trường.

Câu22: Từ trường biểu diễn trực quang bằng những đường có tên gọi là gì? Đối với một nam châm, các đường này có chiều qui ước như thế nào? Hình ảnh của từ trường do các đường này tạo ra có tên gọi là gì?

-Từ trường được biểu diễn trực quang bằng các đường sức từ.

-Một kim nam châm ở trong từ trường có vị trí cân bằng nằm dọc theo đường sức từ tại nơi đó.

-Mỗi đường sức từ có một chiều nhất định. Đối với một nam châm, ở bên ngoài nam châm, chiều của đường sức từ được quy ước đi ra khỏi cực Bắc và đi vào cực Nam của nam châm.

-Hình ảnh các đường sức từ của một từ trường được gọi là từ phổ.

Câu 23: Mô tả một thí nghiệm chứng tỏ dòng điện tác dụng lên kim nam châm ở gần nó. Loại tác dụng này của dòng điện có tên gọi là gì?

-Thí nghiệm: đặt kim nam châm song song với dây dẫn AB:

 . Không có dòng điện đi qua dây -> Kim nam châm đứng yên.

 . Có dòng điện qua dây -> Kim nam châm bị lệch.

-Kết luận: Dòng điện chạy qua dây dẫn có hình dạng bất kì có thể gây ra được lực tác dụng lên kim nam châm ở gần nó. Vậy dòng điện có tác dụng từ.

Câu24: Hãy trình bày từ phổ, đường sức từ của ống dây có dòng điện chạy qua. Phát biểu qui tắc nắm tay phải.

-Phần từ phổ bên ngoài ống dây có dòng điện chạy qua giống phần từ phổ của nam châm.

-Trong lòng ống dây, các đường sức từ sắp xếp gần như song song.

Bên ngoài ống dây, các đường sức từ giống đường sức từ cửa nam châm thẳng.

-Ống dây có dòng điện chạy qua cũng có hai từ cực như nam châm: đầu nào đường sức từ đi vào là cực Nam, đường sức từ đi ra gọi là cực Bắc.

-Quy tắc nắm tay phải: nắm bàn tay phải sao cho 4 ngón tay hướng theo chiều dòng điện chạy qua các vòng dây thì ngón cái choãi ra chỉ chiều của đường sức từ trong lòng ống dây.

**ĐỀ THAM KHẢO**

**ĐỀ 1**

**Câu 1:***(1,5 điểm)*

a)Điện trở của dây dẫn phụ thuộc vào các yếu tố dây dẫn như thế nào? Viết biểu thức chứng minh sự phụ thuộc và giải thích các đại lượng trong biểu thức.

b) **Vận dụng:** Hai dây dẫn Vonfram và Nikelin cùng kích thước có điện trở suất lần lượt là ρ1 = 5,5.10-8 Ω.m; ρ2 = 0,5.10-6 Ω.m. Hãy giải thích cường độ dòng điện qua dây dẫn nào lớn hơn khi cùng đặt vào hiệu điện thế U?

**Câu 2:** *(2,0 điểm)*

a) Tại sao nói dòng điện mang năng lượng? Năng lượng điện gọi là gì? Năng lượng

tiêu thụ được đo bằng dụng cụ nào?

b) Một bóng đèn sợi đốt hoạt động bình thường, điện năng mà đèn tiêu thụ được biến đổi thành năng lượng nào? Năng lượng nào là có ích và năng lượng nào là vô ích. Hãy tính hiệu suất của đèn biết rằng tỉ số giữa phần năng lượng vô ích và phần năng lượng có ích là $\frac{2}{16}$ .

**Câu 3:** *(1,5 điểm)*

a) Phát biểu qui tắc nắm tay phải.

b) **Vận dụng:** Cho ống dây như hình vẽ:

 + Xác định cực từ ở hai đầu A, B của ống dây và chiều dòng điện trong cuộn dây?

 + Đầu kim nam châm 2 gần ống dây có cực gì?

(Học sinh vẽ hình lên giấy làm bài)

**Câu 4:** *(2,5 điểm)*

Trên một ấm siêu tốc Sunhouse có ghi (220V – 1100W)

a) Cho biết ý nghĩa của các số ghi trên ấm.

b) Do hiện tượng sụt áp nên hiệu điện thế của ấm khi hoạt động là 110V. Hãy tính thời gian đun sôi 1,5 lít nước từ nhiệt độ ban đầu 300C. Biết nhiệt dung riêng của nước là c = 4200 J/kg.K và cho rằng toàn bộ năng lượng điện chuyển hóa thành nhiệt. Nếu mỗi ngày nấu nước 3 lần, thì trong 1 tháng (30 ngày) tiền điện phải trả cho việc đun nước là bao nhiêu? Cho rằng giá mỗi kW.h là 3500 đồng.

c) Theo em khi đun nước thì ấm điện được mắc song song hay nối tiếp với các thiết bị điện khác trong gia đình? Vì sao? Nêu ít nhất 2 biện pháp sử dụng đúng cách để tăng tuổi thọ ấm siêu tốc.

**Câu 5:** *(2,5 điểm)*

Giữa hai điểm A, B có hiệu điện thế luôn không đổi bằng 36V, người ta mắc nối tiếp 2 điện trở R1 = 12Ω; R2 = 24Ω.

a) Tính điện trở tương đương và công suất của đoạn mạch.

b) Mắc thêm một bóng đèn (24V – 12W) song song với điện trở R2. Đèn có sáng bình thường.

 **---------------------***Hết***--------------------**

**ĐỀ 2**

**Câu 1: (2,0 điểm)**

Hãy phát biểu nội dung định luật Joule - Lenz.Viết biểu thức và nêu tên, đơn vị các đại lượng trong biểu thức của định luật Joule - Lenz.

**Câu 2: (2,0 điểm)**

a/ Phát biểu quy tắc xác định chiều đường sức từ của ống dây có dòng điện chạy qua?

 b/ Xác định chiều đường sức từ, tên từ cực và chiều dòng điện trong hình vẽ sau .

**Câu 3: (2,0 điểm)**

Một dây dẫn bằng nicrom dài 30m, tiết diện 0,3mm2 được mắc vào hiệu điện thế 220V. Biết điện trở suất dây nicrom là 1,1.10-6 (Ω.m).

1. Tính cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó.
2. Với cùng 1 loại dây dẫn có chiều dài như trên, nếu tăng tiết diện lên 3 lần thì điện trở dây dẫn thay đổi như thế nào?

**Câu 4:** **(3.0 điểm)**

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

1. Cho biết ý nghĩa của số ghi trên bếp.
2. Tính hiệu suất của bếp. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K, khối lượng riêng của nước là 1000kg/m3.
3. Mỗi ngày đun sôi 2,5 lít 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 1800 đồng.

**Câu 5:** **(1,0 điểm)**

**Giờ trái đất (EH)**, do WWF - Quỹ quốc tế về Bảo vệ Thiên nhiên khởi xướng, là một sáng kiến toàn cầu nhằm nâng cao ý thức của người dân về tiết kiệm năng lượng và biến đổi khí hậu.

Sáng kiến này kêu gọi các cá nhân và doanh nghiệp trên toàn thế giới tắt điện một tiếng đồng hồ vào tối thứ 7 cuối cùng của tháng 3 hàng năm. Sự kiện này bắt đầu từ Sydney, Úc vào năm 2007 khi mà 2 triệu người tham gia tắt đèn. Vào năm 2008, hơn 50 triệu người trên toàn cầu cũng tham gia.

Hằng năm vào ngày thứ 7 cuối tháng 3 vào lúc 20h30 phút, toàn nước sẽ tắt điện thắp sáng bằng nến để thể hiện việc tiết kiệm nguồn năng lượng điện. Và việc thắp nến không chỉ diễn ra ở Việt Nam mà còn có cả các nước trong khu vực và trên thế giới.

Em hãy nêu 2 lợi ích tiết kiệm điện năng mang lại và đề xuất 2 biện pháp để tiết kiệm điện năng

**Đề 3**

**Câu 1 (2,0điểm)**

1. Phát biểu và viết công thức cho định luật Ohm. Nêu tên và đơn vị của các đại lượng có trong công thức.
2. Một dây dẫn có điện trở bằng 20Ω được mắc vào giữa hai điểm có hiệu điện thế bằng 12V thì cường độ dòng điện qua dây dẫn đó có giá trị là bao nhiêu?

**Câu 2 (2,0điểm)**

Trên một biến trở con chạy có ghi (60 - 1,5A):

1. Số ghi trên biến trở có ý nghĩa gì?
2. Biến trở trên được làm bằng dây hợp kim nicrom có điện trở suất là 1,1. và có chiều dài là 80m. Hãy tính đường kính tiết diện của dây dẫn làm biến trở trên.

**Câu 3 (2,0điểm)**

Cho ống dây có dòng điện chạy qua như hình bên dưới. Hãy xác định cực của ống dây (PQ) và cực của nguồn điện (AB)

**P**

**A**

**B**

**Q**

**Câu 4 (2,0điểm)**

Giữa hai điểm A, B của mạch điện có hiệu điện thế không đổi bằng 12 V mắc nối tiếp hai điện trở R1 = 20 Ω và R2. Cường độ dòng điện qua đoạn mạch là 0,4 A.

1. Tính điện trở R2.
2. Tính công suất tiêu thụ của mỗi điện trở.
3. Thay điện trở R1 bằng một bóng đèn (6 V – 2,4 W) thì đèn sáng như thế nào? Vì sao? Bỏ qua sự phụ thuộc của điện trở dây tóc đèn vào nhiệt độ.

**Câu 5 (2,0điểm)**

Bạn An dùng một ấm điện loại 220V - 800W để đun sôi 2,5 lít nước ở 20oC. Khi sử dụng ở hiệu điện thế 220V để đun nước thì ấm mất 20 phút nước mới sôi. Nhiệt dung riêng của nước là c = 4200J/(kg.K).

a) Tính điện trở và cường độ dòng điện qua ấm khi hoạt động bình thường.

b) Tính hiệu suất của ấm.

**--HẾT--**

**ĐỀ 4**

**Câu 1:** **(1,5 điềm)**

Một hộ gia đình tiêu thụ điện năng trung bình trong một tháng là *140 kWh*. Bảng khung giá bán lẻ điện ở hình vẽ phía dưới đây . Biết tiền điện chi trả phải cộng thêm tiền *thuế giá trị gia tăng là 10 %.* Em hãy tính

a) tiền điện hộ gia đình này phải trả trong một tháng ( 30 ngày ) ?

b) Trong thời gian tới giá tiền điện sẽ tiếp tục tăng , em hãy đưa ra hai hành động *cụ thể* để giúp gia đình này tiết kiệm điện năng

 **Bảng so sánh giá bán lẻ điện sinh hoạt mới và cũ**

**Giá bán lẻ điện sinh hoạt                  Giá mới            Giá cũ**

Bậc 1: Cho kWh từ 0-50                                     1.678                1.549

Bậc 2: Cho kWh từ 51-100                                 1.734                1.600

Bậc 3: Cho kWh từ 101-200                               2.014                1.858

Bậc 4: Cho kWh từ 201-300                               2.536                2.340

Bậc 5: Cho kWh từ 301-400                               2.834                2.615

Bậc 6: Cho kWh từ 401 trở lên     2.927     2.701

***(Đơn vị tính: đồng)***

**Câu 2: (2,5 điểm)**

Cho hai điện trở R1 = 40 Ω, R2 = 60 Ω mắc nối tiếp với nhau vào nguồn điện có hiệu điện thế không đổi 24 V. Tính:

a) Điện trở tương đương của đoạn mạch.

b) Cường độ dòng điện qua mạch chính, hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R2.

c) Nhiệt lượng tỏa ra trên đoạn mạch trong 5 phút.

d) Mắc thêm R3 song song với R2. Lúc này cường độ dòng điện chạy qua mạch chính là 0,3 A. Tính R3.

**Câu 3: (2,5 điểm)**

Ba của bạn Bình vừa mua một bàn ủi dùng điện. Trên bàn ủi có ghi (220V - 1600W)

a) Hãy cho biết ý nghĩa số ghi trên bàn ủi.

b) Biết bàn ủi sử dụng đúng hiệu điện thế 220V. Hãy tính cường độ dòng điện qua bàn ủi

c) Khu vực nhà của bạn Bình đột nhiên bị sụt áp nên HĐT giảm xuống còn 198V . Tính công suất điện của bàn ủi nhà Bình lúc này ? Công suất này lớn hơn hay nhỏ hơn và bao nhiêu lần so với lúc đầu ?

**Câu 4:** **(2,0 điểm)**

Trong cuộc sống, ta thường gặp những công tắc điện có thể điều chỉnh độ sáng tối của đèn, độ mạnh yếu của quạt…Thiết bị này gọi là *dimmer* mà bộ phận chính là một biến trở.

1. Biến trở là gì? Biến trở có tác dụng gì trong mạch điện?

b..Giải thích ý nghĩa con số 50Ω - 2A ghi trên biến trở.

**Câu 5:** **(1,5 điểm)**

Kể tên các cực của Nam châm . Hai Nam châm đặt gần nhau sẽ tương tác với nhau như thế nào ?

*Áp dụng* : Có 2 thanh kim loại giống hệt nhau , một trong 2 thanh là thanh sắt . Không sử dụng bất kỳ vật nào khác , em hãy nêu cách phân biệt thanh nào là thanh sắt và thanh nào là Nam châm ?

**--HẾT—**

**ĐỀ 5**

***Câu 1.*** *( 1,0 đ )*

Phát biểu định Ohm. Viết công thức, nêu tên và đơn vị các đại lượng trong công thức.

***Câu 2.*** *(2,0 đ)*

*Khi Thomas Edison chế tạo ra bóng đèn sợi đốt, điện năng được sử dụng rộng rãi vào trong cuộc sống của loài người. Nhưng hiện nay đèn sợi đốt thường ít được dùng hơn vì hiệu suất phát quang rất thấp (chỉ khoảng 5% điện năng được biến thành quang năng, phần còn lại tỏa nhiệt nên bóng đèn khi sờ vào có cảm giác nóng và có thể bị bỏng). Một trong những ứng dụng của đèn sợi đốt hiện nay là sử dụng trong các dây đèn trang trí.*

Một dây đèn trang trí gồm 40 bóng đèn sợi đốt mắc nối tiếp vào nguồn điện có hiệu điện thế U =240 V không đổi. Cho biết các đèn sáng bình thường và công suất tiêu thụ của cả bộ đèn là 40W.

1. Em hãy cho biết bóng đèn sợi đốt đã chuyển hóa điện năng thành dạng năng lượng nào? Trong đó, năng lượng nào là có ích, năng lượng nào là hao phí?
2. Em hãy tìm hiệu điện thế định mức, công suất định mức và điện trở của một đèn.
3. Dây tóc của một bóng đèn sợi đốt bằng vonfram có điện trở suất của dây tóc bóng đèn là 5,5.10-8Ω.m và đường kính tiết diện d = 0, 053 mm. Nếu xem điện trở của đèn cũng chính là điện trở của dây tóc của bóng đèn sợi đốt, em hãy tính chiều dài l của dây tóc bóng đèn.

 ***Câu 3.*** *( 1.0đ* )

A

B

P

Q

Em hãy xác định tên các từ cực của ống dây, tên cực của nguồn điện trong Hình H.1

(HS không cần vẽ lại hình, chỉ trả lời P, Q là từ cực gì của ống dây; A, B là cực gì của nguồn điện? )

***Câu 4.*** *( 3.5đ* )

Cho mạch điện gồm điện trở R1 = 25 Ωvà một biến trở có số ghi (20 Ω - 1A)được mắc nối tiếp với nhau vào một nguồn điện có hiệu điện thế 30V. Một Vôn kế mắc vào hai đầu điện trở R1.

1. Em hãy kể tên 2 dụng cụ điện có sử dụng biến trở.

b) Em hãy cho biết ý nghĩa số ghi trên biến trở.

c) Số chỉ của vôn kế lúc này là 5V. Hãy xác định cường độ dòng điện qua biến trở.

d) Thay điện trở R1  bằng một bóng đèn có số ghi trên đèn là (15V-6W). Có thể điều chỉnh biến trở để đèn sáng bình thường không? Biến trở sẽ có giá trị bao nhiêu?

***Câu 5*** *(1.5 đ )*

Trên một bếp điện ghi (220V – 1800W). Bếp hoạt động bình thường và được dùng đun sôi 4L nước. Nhiệt độ ban đầu của khối nước là 25 oC. Thời gian đun sôi là 15 min .

a) Số ghi trên bếp điện có ý nghĩa gì?

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

c) Tính tiền điện phải trả cho việc dùng bếp trong 1 tháng ( 30 ngày ). Biết mỗi ngày chỉ đun nước 1 lần và giá tiền điện là 3500đ /(kWh).

**ĐỀ 6**

**Câu 1: (2,0 điểm)**

1. Điện năng là gì?
2. Hãy chỉ ra trong hoạt động của các dụng cụ sau đây: Bóng đèn LED, nồi cơm điện, quạt điện thì phần năng lượng nào được biến đổi từ điện năng là có ích, là vô ích?

**Câu 2: (2 điểm)**

Từ công thức A = P. t, hãy đề xuất các biện pháp để tiết kiệm điện năng.

**Câu 3: (3,0 điểm)**

Một bóng đèn LED có ghi 220V – 15W và một bếp điện có ghi 220V – 1400W. Hiệu điện thế của nguồn là 220V.

1. Nêu ý nghĩa các số ghi trên bếp điện.
2. Đèn và bếp điện trên phải được mắc thế nào để chúng hoạt động bình thường. Hãy giải thích. Khi đó, hãy tính cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn khi đó.
3. Tính điện năng cần dùng để sử dụng hai thiết bị điện trên trong một ngày, biết thời gian sử dụng trong một ngày của đèn là 8 giờ và của bếp là 2 giờ.

**Câu 4: (2 điểm)**

*La bàn từ* hay *La bàn* theo cách gọi thông thường, là dụng cụ dùng kim [nam châm](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nam_ch%C3%A2m) đặt trên trụ xoay để nam châm định hướng được trong [từ trường Trái Đất](https://vi.wikipedia.org/wiki/T%E1%BB%AB_tr%C6%B0%E1%BB%9Dng_Tr%C3%A1i_%C4%90%E1%BA%A5t), nhờ đó giúp xác định các hướng [Bắc](https://vi.wikipedia.org/wiki/H%C6%B0%E1%BB%9Bng_B%E1%BA%AFc), [Nam](https://vi.wikipedia.org/wiki/H%C6%B0%E1%BB%9Bng_Nam), [Đông](https://vi.wikipedia.org/wiki/H%C6%B0%E1%BB%9Bng_%C4%90%C3%B4ng), [Tây](https://vi.wikipedia.org/wiki/H%C6%B0%E1%BB%9Bng_T%C3%A2y) ở trên mặt [Trái Đất](https://vi.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%A1i_%C4%90%E1%BA%A5t).

La bàn được ứng dụng nhiều trong các hoạt động đi biển, vào rừng, sa mạc, hướng bay của máy bay, tàu thủy, tàu ngầm, tên lửa, tàu vũ trụ,...

Em hãy quan sát la bàn trong hình bên:

1. Bộ phận nào của la bàn có tác dụng chỉ hướng? Giải thích tại sao bộ phận đó lại có tác dụng chỉ hướng.
2. Khi dùng la bàn để xác định phương hướng, người ta đã xoay la bàn đến vị trí như hình bên. Theo em, người ta làm như vậy đã đúng chưa? Giải thích câu trả lời của em.

**Câu 5: (1 điểm)**

Một thanh nam châm được treo trước một đầu ống dây có dòng điện chạy qua *(như hình vẽ)*. Hãy cho biết M là cực từ gì của ống dây, A là cực nào của nguồn điện?

****