**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP VẬT LÍ 9 HKI**

1. **LÝ THUYẾT**
2. **a/ Định luật Ohm (Ôm): phát biểu, viết công thức, cho biết ý nghĩa và đơn vị đo của từng đại lượng có trong công thức.**

**Phát biểu:** cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế đặt giữa hai đầu dây và tỉ lệ nghịch với điện trở của dây

**- Công thức:**

- Trong đó: I là CĐDĐ chạy qua dây dẫn (A)

U là HĐT đặt giữa hai đầu dây dẫn (V)

R là điện trở của dây dẫn (Ω)

1. **Phát biểu định luật Joule – Lenz? Viết biểu thức, nêu tên kèm theo đơn vị của các đại lượng có trong công thức?**

* **Phát biểu:** Nhiệt lượng tỏa ra ở dây dẫn khi có dòng điện chạy qua tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, với điện trở của dây dẫn và thời gian dòng điện chạy qua.
* **Công thức: Q = I2. R. t**

• Q: nhiệt lượng tỏa ra ở dây dẫn (J)

• R: điện trở của dây dẫn (Ω)

• I: cường độ dòng điện (A)

• t : thời gian dòng điện chạy qua (s)

1. **Điện năng là gì ? Số đếm công tơ điện cho biết gì?**

Dòng điện có khả năng thực hiện công và cung cấp nhiệt lượng để làm thay đổi nhiệt năng của các vật nên DĐ có mang năng lượng. ***Năng lượng của DĐ gọi là điện năng***.

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

1. **Để an toàn khi sử dụng điện, theo em cần làm những việc gì?**

- Phải sử dụng các dây dẫn có vỏ bọc cách điện đúng tiêu chuẩn quy định.

- Cần mắc cầu chì có cường độ định mức phù hợp cho mỗi dụng cụ điện để ngắt mạch tự động khi đoản mạch.

- Đeo găng tay cao su hoặc vải khi sửa điện, không dùng dây điện bị hở.

- Nếu đèn treo không dùng phích cắm, bóng đèn bị đứt dây tóc thì phải ngắt công tắc hoặc tháo cầu chì trước khi tháo bóng đèn hỏng lắp bóng đèn khác.

- Đảm bảo cách điện giữa người và nền nhà.

.........

1. **Lợi ích của việc tiết kiệm điện và biện pháp tiết kiệm điện:**

**- Lợi ích:**

**+** Bảo vệ môi trường

**+** Giảm tải việc xây dựng các nhà máy điện

**+** Tiết kiệm chi tiêu cho gia đình, tăng tuổi thọ cho các thiết bị điện............

**- Biện pháp tiết kiệm điện:**

+ Sử dụng những dụng cụ điện có công suất phù hợp (VD:...),

+ Chỉ sử dụng điện khi cần thiết (VD:...),...

1. **Từ trường tồn tại ở đâu ? Cách nhận biết từ trường ?**

* ***Không gian xung quanh nam châm, xung quanh DĐ*** tồn tại từ trường. Từ trường có khả năng tác dụng lực từ lên kim nam châm đặt trong từ trường.
* Cách nhận biết: Ta dùng nam châm thử, nơi nào trong không gian có lực từ tác dụng lên kim nam châm thì nơi đó có từ trường. VD:Nếu kim nam châm đang đặt cân bằng mà lệch khỏi hướng bắc nam của từ trường trái đất

1. **Qui tắc nắm tay phải dùng để làm gì? Phát biểu qui tắc nắm tay phải.**

- Dùng để ***xác định chiều của đường sức của từ trường ống dây*** khi biết chiều dòng điện qua ống dây và ngược lại

- **Phát biểu qui tắc**: ***“Nắm bàn tay phải rồi đặt tay ở vị trí 4 ngón tay hướng theo chiều dòng điện chạy qua các vòng dây thì ngón tay cái choãi ra chỉ chiều của đường sức từ trong ống dây”***

**8. Nêu ý nghĩa số ghi trên bếp điện, biến trở,...VD: Trên một ấm điện ghi ( 220V – 1000W ), số ghi trên bếp có ý nghĩa gì?**

- 220V: hiệu điện thế định mức để ấm hoạt động bình thường.

- 1100W: công suất định mức khi ấm hoạt động bình thường.

1. **Một só công thức cần nhớ:**

**DẠNG 1: BÀI TẬP ĐỊNH LUẬT OHM – BIẾN TRỞ- CÔNG, CÔNG SUẤT ĐIỆN- ĐIỆN NĂNG**

 ** và **

**ĐM NỐI TIẾP:**

  RTĐ= R1+R2

**ĐM SONG SONG:**

 HAY 

**CÔNG SUẤT: P = U.I ; P = I2.R ; P = **

**CÔNG CỦA DĐ (ĐIỆN NĂNG TIÊU THỤ): A = P.t = U.I.t**

**DẠNG 2: BÀI TẬP R,** , **l, S**

**** ** ;  ; **

**Lưu ý: **

**DẠNG 3 : BÀI TẬP JOULE- LENZ**

**Qthu = m.c (t2 – t1)**

**Qtỏa = I2.R.t = P.t**

**H= 100%**

**ĐỀ 1 ( Á CHÂU)**

**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.

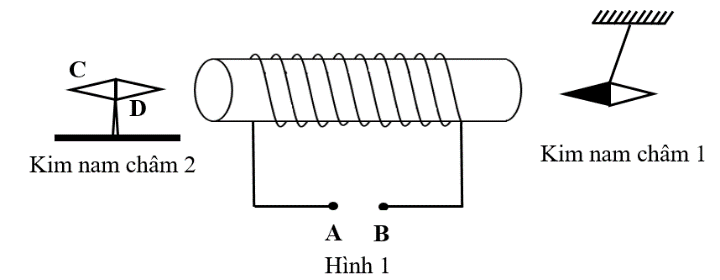
b) **Vận dụng:** Hai dây dẫn Vonfram và Nikelin cùng kích thước có điện trở suất lần lượt là ρ1 = 5,5.10-8 Ω.m; ρ2 = 0,5.10-6 Ω.m. Hãy giải thích cường độ dòng điện qua dây dẫn nào lớn hơn khi cùng đặt vào hiệu điện thế U?

**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 .

**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: TRƯỜNG THCS CHU VĂN AN**

**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.

**ĐỀ 3: TRƯỜNG THCS ĐỒNG KHỞI**

***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 .

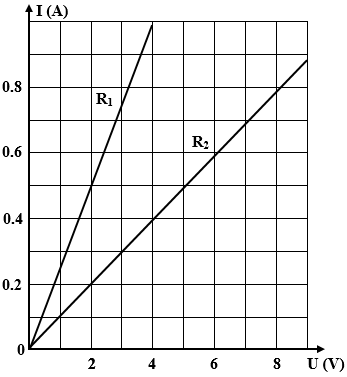
a) Số ghi trên bếp điện có ý nghĩa gì?

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 4: TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ ĐỨC TRÍ**

**Câu 1: (2,5đ) a/** **Định luật Ohm (Ôm)**: Phát biểu, viết công



**(H.1)**

thức, cho biết ý nghĩa và đơn vị đo của từng đại lượng có

trong công thức.

**b/** **Vận dụng:** Hình **(H.1)** mô tả đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc

của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế đối với hai dây dẫn

có điện trở R1 và R2. Hãy tìm giá trị các điện trở R1 và R2.

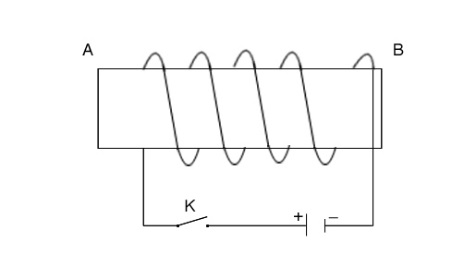
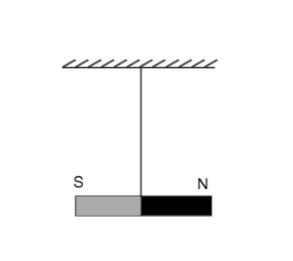
**Câu 2**: **(2,0đ)** Đoạn mạch AB gồm hai điện trở R1 = 4Ω nối

tiếp điện trở R2 = 8Ω. Đặt hiệu điện thế không đổi U = 24V

giữa hai đầu đoạn mạch AB.

**a/** Tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB và hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở.

**b/** Tính công suất tiêu thụ của điện trở R2 và nhiệt lượng tỏa ra ở R2 trong 10 phút.



**(H.2)**

**Câu 3**: **(2,0đ) a/** Hãy phát biểu quy tắc nắm bàn tay phải?

**b/** **Vận dụng:** Treo một thanh nam châm gần một ống dây

như hình **(H.2)**. Đóng mạch điện.

b1/ Có hiện tượng gì xảy ra với thanh nam châm?

B2/ đổi chiều DĐ qua các vòng dây hiện tượng xảy ra như thế nào?

**Câu 4: (1,5đ)** Em hãy đọc đoạn thông tin sau và trả lời các câu hỏi:

“Giờ Trái Đất (Earth Hour) là một sự kiện quốc tế hằng năm, do [Quỹ Quốc tế Bảo vệ Thiên nhiên](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BB%B9_Qu%E1%BB%91c_t%E1%BA%BF_B%E1%BA%A3o_v%E1%BB%87_Thi%C3%AAn_nhi%C3%AAn) (World Wildlife Fund) khuyên các hộ gia đình và cơ sở kinh doanh tắt đèn điện và các thiết bị điện không ảnh hưởng lớn đến sinh hoạt trong một giờ đồng hồ vào lúc 8h30 đến 9h30 tối (giờ địa phương) vào ngày thứ bảy cuối cùng của tháng ba hàng năm. Sự kiện bắt đầu từ năm [2007](https://vi.wikipedia.org/wiki/2007) ở [Sydney](https://vi.wikipedia.org/wiki/Sydney). [Việt Nam](https://vi.wikipedia.org/wiki/Vi%E1%BB%87t_Nam) tham gia Giờ Trái Đất lần đầu tiên vào năm 2009. Mục đích của sự kiện này nhằm đề cao việc tiết kiệm điện năng và làm giảm lượng khí thải [điôxít cacbon](https://vi.wikipedia.org/wiki/Cacbon_%C4%91i%C3%B4x%C3%ADt), một khí gây ra [hiệu ứng nhà kính](https://vi.wikipedia.org/wiki/Hi%E1%BB%87u_%E1%BB%A9ng_nh%C3%A0_k%C3%ADnh), việc này cũng giúp làm giảm [ô nhiễm ánh sáng](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C3%94_nhi%E1%BB%85m_%C3%A1nh_s%C3%A1ng), sâu xa hơn nhằm kêu gọi, nhắc nhở mọi người có ý thức bảo vệ môi trường.”

**a/** Nêu 2 lý do vì sao phải tiết kiệm điện và 2 giải pháp tương ứng với các lý do đó?

**b/** Lấy ví dụ một bóng đèn (220V – 80W). Hỏi khi tắt đèn 1 giờ thì tiết kiệm được bao nhiêu điện năng?

**Câu 5: (2,0đ)** Trên hóa đơn tiền điện tháng 8 của một hộ gia đình có ghi chỉ số cũ 9 833, chỉ số mới 10 121. Biết tiền điện phải trả trong tháng 7 của gia đình này là 691 277 đồng. Hỏi tháng nào sử dụng ít điện hơn? Ít hơn bao nhiêu tiền? Cho bảng giá bán lẻ điện sinh hoạt bậc thang của Tập Đoàn Điện Lực Việt Nam. Biết thuế VAT là 10%.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Biểu giá bán lẻ điện sinh hoạt bậc thang  (của Tập Đoàn Điện Lực Việt Nam) | | |
| Bậc 1: Cho kWh từ 0 đến 50 | đ/kWh | **1,678** |
| Bậc 2: Cho kWh từ 51 đến 100 | đ/kWh | **1,734** |
| Bậc 3: Cho kWh từ 101 đến 200 | đ/kWh | **2,014** |
| Bậc 4: Cho kWh từ 201 đến 300 | đ/kWh | **2,536** |
| Bậc 5: Cho kWh từ 301 đến 400 | đ/kWh | **2,834** |
| Bậc 6: Cho kWh từ 401 trở lên | đ/kWh | **2,927** |

**ĐỀ 5: TRƯỜNG THCS HUỲNH KHƯƠNG NINH**

**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 6: TRƯỜNG THPT LƯƠNG THẾ VINH**

**Câu 1: *(2,0 điểm)***

1. Hãy phát biểu và viết hệ thức của định luật Jun – Lenz.
2. Vì sao bàn ủi điện khi đang sử dụng có nhiệt độ khoảng vài trăm độ, trong khi đó dây dẫn nối với bàn ủi hầu như không nóng thêm?

**Câu 2: (2,0 điểm)**

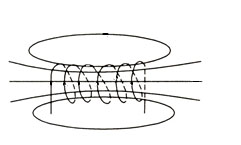
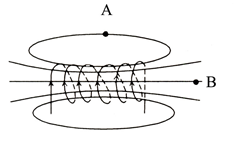
1. Điện trở của một đoạn dây dẫn phụ thuộc như thế nào vào chiều dài, tiết diện và vật liệu làm dây dẫn?
2. Ở các nhà cao tầng, người ta thường lắp cột thu lôi để chống sét. Dây nối đầu cột thu lôi xuống đất là dây sắt, có điện trở suất là 12,0.10-8 Ω.m.

* Tính điện trở của một dây bằng sắt này nếu nó dài 30m và có tiết diện là 0,2mm2.
* Đoạn dây sắt giống với dây trên nhưng có tiết diện gấp đôi thì điện trở của nó bằng bao nhiêu?

**Câu 3: (3,0 điểm)**

Đặt hiệu điện thế không đổi U = 9 V vào hai đầu đoạn mạch có điện trở R1 và R2 = 2 R1 mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua mạch là I = 0,5 A.

1. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch và công suất tiêu thụ của đoạn mạch này.
2. Tính trị số điện trở của R1, R2 và hiệu điện thế giữa hai đầu R2.



**Hình 1**

**Hình 2**

1. Bóng đèn sợi đốt Đ (6V – 3 W) có điện trở xem như không thay đổi được mắc song song với R2. Hỏi đèn sáng thế nào? Vì sao?

**Câu 4: (2,0 điểm)**

a- Phát biểu qui tắc nắm tay phải.

b- Áp dụng quy tắc nắm tay phải:

- Vẽ chiều của đường sức từ tại các vị trí A và B của ống dây có dòng điện chạy qua ở hình 1.

- Vẽ chiều dòng điện chạy qua ống dây đã xác định được chiều đường sức từ ở hình 2.

**Câu 5: (1 điểm)**

* Em hãy nêu các biện pháp để giữ an toàn điện khi tiếp xúc với các dụng cụ, thiết bị điện trong mạng điện gia đình.
* Để phòng tránh tác hại do điện giật khi cơ thể tiếp xúc với đất và chạm vào dụng cụ bị rò điện, người ta thường sử dụng loại thiết bị điện có tên gọi là gì? Và cho biết nó hoạt động ngắt mạch điện khi cường độ dòng điện rò qua cơ thể là bao nhiêu?

**ĐỀ 7: THCS MINH ĐỨC**

**Câu 1: (1,5 điểm)** Hãy phát biểu và viết hệ thức của định luật Jun - Len-xơ. Nêu tên gọi và đơn vị đo của các đại lượng trong hệ thức.

Cho dòng điện 0,5A đi qua dây dẫn có điện trở 300Ω. Tính nhiệt lượng do dây dẫn tỏa ra trong 10 phút.

**Câu 2:** **(2,0 điểm)**

Hình 1

|  |  |
| --- | --- |
| Đồng hồ điện (tức công tơ điện – *hình 1*) ở nhà em là dụng cụ đo điện năng hay công suất điện? Mỗi tháng đồng hồ điện quay thêm 300 số thì tháng đó gia đình em đã sử dụng thêm bao nhiêu kilôoátgiờ (kW.h)? bao nhiêu jun? Em hãy nêu một biện pháp để thực hiện tiết kiệm điện. |  |

**Câu 3. (2,0 điểm)**

Thế nào là biến trở? Cho ví dụ về một biến trở được sử dụng trong sinh hoạt hằng ngày và cho biết tác dụng của biến trở này khi hoạt động.

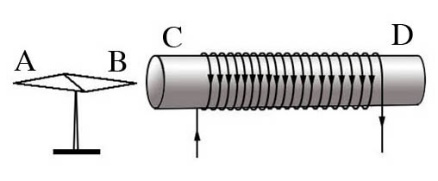
Trên một biến trở có ghi 20 Ω - 1 A, thông tin này cho ta biết điều gì? Dây quấn biến trở làm bằng chất có điện trở suất 0,4.10-6 Ωm, tiết diện 0,2 mm2. Tính chiều dài dây quấn biến trở.

**Câu 4:** (3,0 điểm)

Mẹ bạn An vừa mua một ấm đun nước siêu tốc dùng điện *(hình 5)*. Trên ấm đun có ghi con số (220V – 1100W) và 1,8 lít. Bộ phận chính của ấm đun là dây dẫn bằng hợp kim và tỏa nhiệt khi có dòng điện chạy qua.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Khi cho dòng điện chạy qua thì ấm đun đã biến điện năng thành dạng năng lượng chủ yếu nào? Em hãy tính điện trở của dây hợp kim làm bộ phận chính của ấm đun 2. Mỗi ngày mẹ bạn An dùng ấm đun này để đun sôi 1,8 lít nước ở 100oC. Nhiệt độ ban đầu của nước là 25oC và hiệu điện thế của nguồn điện là 220V. Hiệu suất của ấm đun là 80%. Hãy tìm thời gian đun sôi nước. Cho nhiệt dung riêng của nước là 4200J/(kg.K). | Description: I:\VAT LY\2010-2017\binh dun nuoc.jpg  Hình 5 |

Hình 1



**Câu 5: (1,5 điểm)** Kim nam châm khi đặt trước đầu

ống dây dẫn có dòng điện chạy qua đứng yên như hình 1.

Hãy xác định tên các từ cực của ống dây và của kim nam châm.

**ĐỀ 8: TRƯỜNG THCS NGUYỄN DU**

**Câu 1**:**(1.5 đ )** Phát biểu định luật Jun- Lenz ? Viết công thức, nêu tên gọi và đơn vị các đại lượng trong công thức.

**Câu 2: ( 2.0 đ**) Một ấm siêu tốc Philips HD4646

* Model : HD4646
* Hãng sản xuất : Philips
* Dung tích : 1,5 lít
* Công suất: 2000 W
* Tự động ngắt điện khi nước sôi.

1. Với bình trên cần tối thiểu bao nhiêu phút để đun sôi bình đựng đầy nước ở 20oC .
2. Tính tiền điện phải trả để đun sôi lượng nước trên trong 1 tháng (30 ngày) với 1kWh điện là 1800 đ

Câu 3: **( 2,5đ)** Trên 2 bóng đèn có ghi (6V- 3W ), (3V- 3W)

1. Tính điện trở của mỗi đèn.
2. Mắc nối tiếp 2 đèn vào nguồn điện có hiệu điện thế 9V thì đèn sáng như thế nào? Giải thích.

**Câu 4: (2.0đ)**

Đoạn mạch gồm điện trở R1= 20Ω, R2= 60Ω mắc song song vào nguồn điện có hiệu điện thế không đổi. Cường độ dòng điện qua mạch chính là 0,8A. Hãy tính:

a. Điện trở tương đương của đoạn mạch và hiệu điện thế giữa hai cựccủa nguồn điện.

b. Cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

P

Q

A

B

**Câu 5 :**(**2.0đ)**

1. Phát biểu quy tắc nắm tay phải .
2. Vận dụng: Khi cho dòng điện qua ống dây thì kim nam châm bị hút lại gần như hình bên dưới . Em hãy vẽ chiều đường sức từ của ống dây và xác định dấu của cực của nguồn điện.

**ĐỀ 9: TRƯỜNG THPT CHUYÊN TRẦN ĐẠI NGHĨA**

**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 ?

**ĐỀ 10: THCS Trần Văn Ơn**

**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).

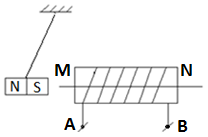
La bàn được ứng dụng nhiều trong các hoạt động đi biển, vào rừng, sa mạc, hướng bay của máy bay, tàu thủy, tàu ngầm, tên lửa, tàu vũ trụ,...

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?

****

**ĐỀ 11: TRƯỜNG THCS VĂN LANG**

**Câu 1**:**(2.5đ)**

a) Biến trở là gì? Trên một biến trở con chạy có ghi (100Ω-2A), các số này có ý nghĩa gì?

b) Tính hiệu điện thế lớn nhất được phép đặt vào hai đầu cuộn dây của biến trở.

c) Biến trở này có chiều dài 50m, có tiết diện 5,5×10−7 m2. Hỏi dây biến trở được làm từ chất liệu gì? Cho bảng điện trở suất của một số chất.

|  |  |
| --- | --- |
| Vật liệu | Điện trở suất (Ωm) |
| Đồng | 1,7×10−8 |
| Nhôm | 2,8×10−8 |
| Bạc | 1,59×10−8 |
| Nicrom | 1,1×10−6 |
| Nikelin | 0,4×10−6 |

**Câu 2**: **(1.5đ)**

a) Phát biểu định luật Joule-Lenz?

b) Vận dụng: Trên một bếp điện có ghi (220V-1,6KW), tính nhiệt lượng do bếp điện tỏa ra trong 15 phút và tính tiền điện phải trả cho bếp trong 1 lần đun, biết trung bình 1KWh giá 1800 đồng.

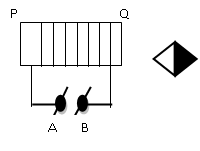
**Câu 3**: (**2.5đ)**

Một ấm điện có ghi 220V- 1,8KW được mắc vào hiệu điện thế 220V:

a) Tính điện trở của ấm điện.

b) Tính cường độ dòng điện qua ấm điện.

c) Người ta dùng ấm nàyđể đun sôi 1,5 lít nước từ nhiệt độ ban đầu ở 20oC. Tính thời gian đun sôi nước. Cho biết hiệu suất ấm là 85%, nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K.

**Câu 4**:**(1.5đ)**

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

b) Vận dụng: Xác định chiều đường sức từ, tên từ cực và chiều dòng điện trong hình vẽ sau:

P

Q

A

B

P

Q

A

B

**Câu 5: (2đ)**

Em hãy đọc đoạn thông tin sau và trả lời các câu hỏi:

“*Bàn là điện là một thiết bị sử dụng điện để hoạt động. Bàn là điện gồm có 3 bộ phận chính: dây đốt nóng được làm bằng hợp kim Nicrôm, chịu được nhiệt độ cao; vỏ bàn là gồm đế làm bằng gang hoặc hợp kim nhôm, được đánh bóng hoặc mạ Crôm và nắp được làm bằng đồng, thép mạ crôm hoặc nhựa chịu nhiệt, trên có gắn tay cầm cứng bằng nhựa chịu nhiệt. Bộ phận điều chỉnh nhiệt độ tự động của bàn là bằng rơle nhiệt RN, có tác dụng đóng mở mạch điện, cung cấp điện cho dây điện trở hoạt động. Khi cho điện vào bàn là, dòng điện chạy trong dây đốt nóng, dây đốt nóng toả nhiệt, làm nóng bàn là. Khi nhiệt độ của bàn là đạt đến trị số quy định, rơle nhiệt mở tiếp điểm, cắt điện vào bàn là. Khi bàn là nguội đến mức quy định, tiếp điểm rơle nhiệt tự động đóng lại làm kín mạch điện, bàn là được nóng trở lại.”*

a) Khi bàn là điện hoạt động có sự biến đổi các dạng năng lượng như thế nào?

b) Tóm tắt sơ lược về nguyên tắc hoạt động của bàn là điện?

c) Bàn là điện là dụng cụ hoạt động theo định luật nào em đã biết?

d) Role nhiệt hoạt động theo tính chất vật lý nào?

**ĐỀ 12: TRƯỜNG THCS VÕ TRƯỜNG TOẢN**

**Câu 1:** *(1,5đ)* Một biến trở có trị số điện trở lớn nhất là 25Ω. Biến trở này chỉ có thể chịu được cường độ dòng điện chạy qua nó tối đa là 2A. Nếu đặt vào giữa hai đầu biến trở này một hiệu điện thế 55V thì biến trở có bị hỏng không? Vì sao?

**Câu 2:** *(2đ)* Mắc hai bóng đèn nối tiếp nhau vào một mạch điện có hiệu điện thế không đổi là U = 12V. Điện trở của hai bóng đèn lần lượt là 24Ω và 48Ω.

a. Vẽ sơ đồ mạch điện và tính cường độ dòng điện đi qua mỗi bóng đèn.

b. Nếu tháo bỏ một bóng đèn ra khỏi mạch thì đèn còn lại có sáng không? Vì sao?

**Câu 3:** *(2đ)*

1. Phát biểu quy tắc nắm tay phải?
2. Cho hai đầu ống dây nối với hai cực của nguồn điện như hình. Hãy xác định tên cực từ của ống dây.

**Câu 4:** *(2,5đ)* Trong phòng khách nhà An có 4 bóng đèn đều có ghi (220V - 40W) và 2 quạt trần đều có ghi (220V-50W). Biết hiệu điện thế sử dụng trong gia đình là 220V.

a. An thắc mắc không biết các bóng đèn và quạt trần được mắc như thế nào để chúng hoạt động bình thường. Các bạn hãy giúp An giải đáp thắc mắc của mình bằng cách vẽ lại sơ đồ mạch điện trong phòng khách của An và giải thích cách mắc đó. Quạt và đèn được coi là các điện trở.

b. An nhớ lại có một lần An ra khỏi phòng mà quên không tắt các dụng cụ điện trên. Hãy giúp An tính lượng điện năng mà An đã lãng phí. Biết từ lúc An đi ra ngoài đến lúc quay trở lại để tắt chúng là 5h.

**Câu 5:** *(2đ)*Điện trở của bếp điện làm bằng nikêlin có chiều dài 4m, tiết diện 0,062 mm2 và điện trở suất 1,1.10-6 Ωm. Được đặt vào hiệu điện thế U = 220V và sử dụng trong thời gian 15 phút.

a. Xác định công suất toả nhiệt của bếp?

b. Tính nhiệt lượng tỏa ra của bếp trong khoảng thời gian trên?

(*HS tham khảo thêm các bài tập trong SGK và các bài tập đã sửa trong vở)*