Họ và tên học sinh:

Lớp: 9/

**ÔN TẬP**

**I. Lý thuyết:**

**Câu 1. Định luật Ôm: Phát biểu định luật, công thức, nêu ý nghĩa các đại lượng trong công thức.**

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

 **Công thức** : **Suy ra** : U = I . R ; 



 + Với I : Cường độ dòng điện ( A )

 U: Hiệu điện thế ( V )

 R: Điện trở của dây dẫn ( )

**Câu 2. Điện trở dây dẫn là gì ?**

- Trị số  khôngđổi đối với mỗi dây dẫn và được gọi là điện trở của dây dẫn đó.

 **Nêu ý nghĩa của điện trở**

- **Ý nghĩa:** Điện trở biểu thị mức độ cản trở dòng điện nhiều hay ít của dây dẫn.

**Câu 3. Đoạn mạch có 2 điện trở mắc nối tiếp.**

 +  R1 R2

 + 

 + Rtđ = R1 + R2

**Câu 4. Đoạn mạch có 2 điện trở mắc song song.**

 +  R1

 + 

 R2

- Điện trở tương đương :

**Câu 5. Ký hiệu và đơn vị điện trở suất.**

 + Ký hiệu điện trở suất :  ( đọc là “rô ” )

+ Đơn vị điện trở suất : .m

 **Nói điện trở suất của đồng là 1,7.10-8 m có nghĩa là gì?**

* Điện trở suất của đồng là 1,7.10-8 .m có nghĩa là : Dây đồng hình trụ dài 1m, tiết diện 1m2 có điện trở là 1,7.10-8 .

**Câu 6.**

**a) Nêu sự phụ thuộc của điện trở vào chiều dài dây dẫn?**

- Điện trở của các dây dẫn có cùng tiết diện và được làm từ cùng một loại vật liệu thì **tỉ lệ thuận** với chiều dài của mỗi dây.

**b) Nêu sự phụ thuộc của điện trở vào tiết diện dây dẫn?**

- Điện trở của các dây dẫn có cùng chiều dài và được làm từ cùng một loại vật liệu thì **tỉ lệ nghịch** với tiết diện của dây.

**c) Điện trở của dây dẫn phụ thuộc vào các yếu tố nào? Viết công thức và đơn vị đo các đại lượng trong công thức**

- Điện trở của dây dẫn tỉ lệ thuận với chiều dài *l* của dây dẫn, tỉ lệ nghịch với tiết diện S của dây dẫn và phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn.

 

Với :

R: Điện trở dây dẫn ( )

: Điện trở suất (.m )

*l* : Chiều dài dây dẫn ( m )

 S : Tiết diện dây dẫn ( m2 )

   

 

- Điện trở suất của vật liệu **càng nhỏ** thì vật liệu đó dẫn điện **càng tốt**.

**Câu 7. a) Biến trở là gì, công dụng của biến trở?**

a) Biến trở là điện trở có thể thay đổi trị số và có thể được sử dụng để điều chỉnh cường độ dòng điện trong mạch.

**b) Giải thích ý nghĩa các số ghi 20- 2A trên biến trở**

 Số ghi 20 - 2A trên biến trở có nghĩa là :

- Điện trở lớn nhất của biến trở là 20 ****

- Cường độ dòng điện lớn nhất được phép qua biến trở là 2A

**Câu 8. Số oat ghi trên một dụng cụ điện cho biết điều gì ?**

- Số oat ghi trên một dụng cụ điện cho biết công suất định mức của dụng cụ đó, nghĩa là công suất điện của dụng cụ này khi nó hoạt động bình thường.

 **Giải thích số ghi 220V – 100W trên bóng đèn**

- Số ghi 220V – 100W trên bóng đèn có nghĩa là : Đèn phải được sử dụng ở hiệu điện thế 220V, khi đó công suất tiêu thụ điện của đèn là 100W thì đèn hoạt động bình thường.

**Câu 9. Công suất điện**

- Công suất điện của một đoạn mạch bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện qua nó.

Với :

P : Công suất ( W )

U : Hiệu điện thế ( V )

I : Cường độ dòng điện ( A )

 



P = U . I

 

⬥ Trường hợp đoạn mạch chỉ có điện trở R thì công suất điện được tính theo công thức :

P = U . I = I2 . R P = U . I = 

**Câu 10. Điện năng là gì?**

- Dòng điện có năng lượng vì nó có thể thực hiện công và cung cấp nhiệt lượng. Năng lượng của dòng điện được gọi là điện năng.

 ***Hãy nêu một số ví dụ điện năng chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.***

Ví dụ điện năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.

- Bóng đèn dây tóc: điện năng biến đổi thành nhiệt năng và quang năng.

- Đèn LED: điện năng biến đổi thành quang năng và nhiệt năng.

- Nồi cơn điện, bàn là: điện năng biến đổi thành nhiệt năng và quang năng.

- Quạt điện, máy bơn nước: điện năng biến đổi thành cơ năng và nhiệt năng

 **Định nghĩa công của dòng điện? Công thức? Chú thích? Đơn vị?**

- Định nghĩa: Công của dòng điện sản ra ở một đoạn mạch là số đo lượng điện năng chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.

- Công thức :

A = P . t = U . I . t

Với : A : Công của dòng điện ( J ) t : Thời gian ( s )

 I : Cường độ dòng điện ( A ) U : Hiệu điện thế ( V )

 P : Công suất ( W )

Lượng điện năng sử dụng được đo bằng **công tơ điện**

 1 kW.h = 3 600 000J = 3600 kJ

**Câu 11.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên đại lượng  | Kí hiệu | Công thức tính  | Đơn vị | Dụng cụ đo |
| Cường độ dòng điện | I | I =  | A | Ampe kế |
| Hiệu điện thế | U | U = I. R | V | Vôn kế |
| Điện trở | R | R=  |  | Ampe kế, Vôn kế  |
| Công suất điện | P | P = U . I | W | Ampe kế, Vôn kế  |
| Công của dòng điện | A | A = P . t = U . I. t | J | Công tơ điện(Vôn kế, ampe kế, đồng hồ) |

**Câu 17. Trình bày cách xác định công suất điện của một điện trở bằng ampe kế và vôn kế?**

- Mắc ampe kế nối tiếp với điện trở để đo I

- Mắc vôn kế song song với điện trở để đo U.

- Tính: P = U . I

**Câu 18. Để thực hành đo điện trở của dây dẫn trong phòng thí nghiệm ta cần dùng dụng cụ gì?**

- Vôn kế và Ampe kế

**II. Bài tập**

Câu 1: Hãy phát biểu và viết hệ thức của định luật Ohm. Nêu tên gọi và đơn vị đo của các đại lượng trong hệ thức.

Vận dụng: Một dây dẫn có điện trở R = 20  coi như không thay đổi, được mắc vào hiệu điện thế 12 V. Tính cường độ dòng điện của dây dẫn đó.

Câu 2. Trình bày cách xác định công suất điện của một điện trở bằng ampe kế và vôn kế?

Câu 3: Giữa 2 điểm A,B của mạch điện có mắc R1 = 6 , R2 = 4  song song nhau. Biết hiệu điện thế của mạch không đổi bằng 12 V.

a) Tính điện trở tương đương của đoạn mạch.

b) Tính cường độ dòng điện qua mỗi điện trở và qua đoạn mạch?

c) Tính công suất tiêu thụ của mạch.

d) Tính điện năng tiêu thụ của mạch trong thời gian 10 phút.

**Câu 4:** Điện trở suất của Nikêlin, Bạc, Sắt và Đồng lần lượt là: 0,4.10-6 Ωm, 1,6.10-8 Ωm, 12.10-8 Ωm và 1,7.10-8 Ωm.

a) Hãy cho biết chất nào dẫn điện tốt nhất ? Vì sao ?

b) Một dây dẫn tiết diện đều, có chiều dài 12 m, điện trở R = 24 Ω và làm bằng Nikêlin. Tính tiết diện của dây dẫn này ?

**Câu 5:**

a) Một bóng đèn dây tóc có ghi (220V – 80W). Em hãy giải thích ý nghĩa số ghi trên bóng đèn ? Và tính điện trở của bóng đèn ?

b) Nhưng trên thực tế, hiệu điện thế sử dụng bóng đèn trên là 200V. Khi đó bóng đèn có sáng bình thường không ? Tại sao ?