**HỌC LIỆU MÔN VẬT LÍ 7 HỌC KÌ II**

**NĂM HỌC 2019-2020**

**I – LÝ THUYẾT**

**Bài 17: Sự nhiễm điện do cọ xát.**

**-** Có thể làm nhiễm điện nhiều vật bằng cách cọ xát.

- Vật bị nhiễm điện có khả năng hút các vật khác và làm sáng bút thử điện.

**Bài 18: Có hai loại điện tích.**

- Có hai loại điện tích là điện tích âm và điện tích dương.

- Các vật nhiễm điện cùng loại thì đẩy nhau, khác loại thì hút nhau.

- Một vật nhiễm điện âm nếu nhận thêm êlectron, nhiễm điện dương nếu mất bớt êlectron.

**Bài 19: Dòng điện - Nguồn điện**

- Dòng điện là dòng các điện tích dịch chuyển có hướng.

- Nguồn điện cung cấp dòng điện cho các dụng cụ điện hoạt động.

- Mỗi nguồn điện đều có hai cực.

- Dòng điện chạy trong mạch điện kín bao gồm các thiết bị điện được nối liền với hai cực của nguồn điện bằng dây điện.

**Bài 20: Chất dẫn điện và chất cách điện - Dòng điện trong kim loại**

- Chất dẫn điện là chất cho dòng điện đi qua.

VD: Đồng, vàng, bạc…

- Chất cách điện là chất không cho dòng điện đi qua.

VD: Gỗ khô, nhựa, sứ…

- Dòng điện trong kim loại là dòng các êlectrôn tự do dịch chuyển có hướng.

**Bài 21: Sơ đồ mạch điện - Chiều dòng điện chạy trong mạch điện kín.**

- Sơ đồ mạch điện là hình vẽ sử dụng các kí hiệu qui ước để biểu diễn một mạch điện.

- Mạch điện được mô tả bằng sơ đồ và từ sơ đồ mạch điện có thể lắp mạch điện tương ứng.

- Chiều dòng điện quy ước là chiều từ cực dương qua dây dẫn và các dụng cụ điện tới cực âm của nguồn điện.

**\* KÍ HIỆU MỘT SỐ BỘ PHẬN MẠCH ĐIỆN:**

+ -

- +

 Nguồn điện: Hai nguồn điên nối tiếp:

 Bóng đèn: Dây dẫn:

K

 Công tắc (khóa K đóng): Công tắc (khóa K mở):

K

A

 Ampe kế: Vôn kế:

V

**Bài 22+ 23: Các tác dụng của dòng điện**

- Các tác dụng của dòng điện: Tác dụng nhiệt, tác dụng phát sáng, tác dụng từ, tác dụng hoá học, tác dụng sinh lý.

+ Tác dụng nhiệt: Dây tóc bóng đèn nóng sáng.

+ Tác dụng phát sáng: Bóng đèn bút thử điện phát sáng.

+ Tác dụng từ: Nam châm điện.

+ Tác dụng hóa học: Mạ điện.

+ Tác dụng sinh lí: Cơ co giật.

- khi có dòng điện chạy qua mọi dụng cụ và thiết bị điện thì dòng điện đều gây ra tác dụng nhiệt .

**Bài 24: Cường độ dòng điện**

- Dòng điện càng mạnh thì cường độ dòng điện càng lớn và ngược lại.

 Kí hiệu cường độ dòng điện là: **I**.

- Đơn vị đo cường độ dòng điện là ampe (**A**) hoặc miliampe ( **mA**)

- Ampe kế là dụng cụ dùng để đo cường độ dòng điện

- Mắc ampe kế nối tiếp vào mạch điện sau cho chốt dương ampe kế nối về phía cực dương nguồn điện.

**Lưu ý**: 1 A = 1000 mA. 1 mA = 0.001 A.

**Bài 25: Hiệu điện thế**

- Nguồn điện tạo ra giữa hai cực của nó một hiệu điện thế.

- Hiệu điện thế kí hiệu là: **U**.

- Đơn vị đo hiệu điện thế là vôn (**V** ).

- Ngoài ra còn đơn vị là milivôn (**mV)** hay kilôvôn (**KV)**.

- Dụng cụ đo hiệu điện thế là vôn kế.

- Số vôn ghi trên mỗi nguồn điện là giá trị của hiệu điện thế giữa hai cực của nó khi chưa mắc vào mạch.

 **Lưu ý**:

- Mắc vôn kế song song với mạch điện sao cho chốt dương vôn kế mắc về phía cực dương của nguồn điện .

 1 kV = 1000 V 1 V = 1000 mV.

**Bài 26: Hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ điện**

- Trong mạch điện kín, hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn tạo ra dòng điện chạy qua bóng đèn đó.

- Đối với một bóng đèn nhất định, hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn càng lớn thì cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn càng lớn

 - Số vôn ghi trên mỗi dụng cụ điện cho biết hiệu điện thế định mức để dụng cụ đó hoạt động bình thường.

**Bài 27: Cường độ dòng điện và hiệu điện thế của đoạn mạch mắc NỐI TIẾP.**

- Trong mạch **NỐI TIẾP** , cường độ dòng điện tại mọi vị trí như nhau.

 **I = I1 = I2**

- Trong mạch **NỐI TIẾP**, hiệu điện thế giữa 2 đầu đoạn mạch bằng tổng hiệu điện thế giữa 2 đầu mỗi đèn. **U13 = U12+U23**

**Bài 28: Cường độ dòng điện và hiệu điện thế của đoạn mạch mắc SONG SONG.**

- Trong mạch **SONG SONG**, cường độ dòng điện mạch chính bằng tổng các cường độ dòng điện mạch rẽ:

 **I = I1 + I2**

- Trong mạch **SONG SONG**, hiệu điện thế giữa hai đầu các đèn mắc song song là **như nhau** và **bằng** hiệu điện thế giữa hai điểm nối chung:

 **U12 = U34 = UMN.**

**II – BÀI TẬP**

**Câu 1**:

a. 250mA =…………A c. 16kV =…………..V

b. 45mV =………….V d. 100 A =…………..mA

**Câu 2:** Cho mạch điện gồm: 1 nguồn điện 2 pin nối tiếp; khoá K đóng; 2 đèn Đ1,Đ2

mắc nối tiếp nhau.

1. Cho cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ1 là I1 = 1.5A . Hỏi cường độ dòng điện qua đèn Đ2 là I2 và I toàn mạch là bao nhiêu ?
2. Cho hiệu điện thế giữa hai đầu đèn Đ2 là U2= 3V, hiệu điện thế toàn mạch Utm=10V. Hỏi hiệu điện thế giữa hai đầu đèn Đ1 là bao nhiêu?

 **Câu 3:** Trong đoạn mạch mắc nối tiếp gồm hai bóng đèn Đ1, Đ2 đang sáng .

1. Biết I1= 0,6 A . Tìm I2 ?
2. Biết U toàn mạch bằng 18V; U2 =6V; Tìm U1?

**Câu 4**: Cho mạch điện gồm 1 nguồn điện ; 2 bóng đèn Đ1, Đ2 mắc nối tiếp ; 1 ampe kế đo cường độ dòng điện chạy trong mạch ; 1 công tắt (khoá (K)) đang đóng ; dây dẫn.

a. Hãy vẽ thành sơ đồ mạch điện và vẽ thêm chốt dương (+), chốt (-) của ampe kế, chiều dòng điện chạy trong mạch khi công tắc đóng.

b. Dựa vào sơ đồ mạch điện trên; biết số chỉ ampe kế là 1A, hiệu điện thế giữa hai đầu đèn 2 là UĐ2= 1,8V và hiệu điện thế giữa hai đầu nguồn điện U= 3V.

 Tính :

* Cường độ dòng điện qua mỗi đèn ?
* Hiệu điện thế giữa hai đầu đèn ĐĐ1 là bao nhiêu ?

***Đáp số : I= 1A, Uđ1 = 1,2V***

**Câu 6**: Cho nguồn 2 pin, 2 bóng đèn giống nhau, 1ampe kế, 1 khóa K đóng và một số dây dẫn. Khi đóng khóa K đèn sáng bình thường.

a. Hãy vẽ sơ đồ mạch điện trong trường hợp: 2 đèn mắc nối tiếp và ampe kế đo cường độ dòng điện trong mạch

b. Kí hiệu các cực của pin, các chốt của ampe kế và chiều dòng điện trong mạch

c. Biết U toàn mạch bằng 3V, U= 1,7V . Tìm U= ?

***Đáp số : U2 = 1,3V***

**Câu 7 :** Trong đoạn mạch mắc nối tiếp gồm hai bóng đèn Đ1, Đ2 đang sáng .

a. Biết I1= 0,6 A. Tìm I2 ?

b. Biết U toàn mạch bằng 18V; U2 = 6V; Tìm U1 ?

***Đáp số : I = 0,6 A, Uđ1 = 12V***

Đ1

Đ2

1

2

3

**Câu 8 :** Cho mạch điện theo sơ đồ hình vẽ (hình 4).

a. Biết các hiệu điện thế U12 = 2,4V; U23 = 2,5V. Hãy tính U13.

b. Biết các hiệu điện thế U13 = 11,2V; U12 = 5,8V. Hãy tính U23.

c. Biết các hiệu điện thế U23 = 11,5V; U13 = 23,2V. Hãy tính U12.

***Đáp số : U13 = 4,9V, U23 = 5,4V, U12 =11,7 V***

**Câu 9:** Cho mạch điện có sơ đồ như hình 27.9, trong đó ampe kếcó số chỉ 0, 35A, hiệu điện thế giữa hai đầu đèn Đi là U12 = 3,2Vvà hiệu điện thế giữa hai đầu đèn Đ2 là U23 = 2,8V**.**Hãy:

a) Tính cường độ dòng điện đi qua đèn Đ1 và và đi qua đèn Đ2

b) Tính hiệu điện thế U13 giữa hai đầu ngoài cùng của hai đèn Đ1 và Đ2

**Câu 10:** Cho mạch điện có sơ đồ như trên hình 27.10. Khi công tắc K đóng, ampe kế có số chỉ là I = 0,25A; vôn kế V có số chỉ là U = 5,8V; vôn kế V1 có số chỉ U1= 2,8V.
a) Tính cường độ dòng điện I1, I2 tương ứng chạy qua các bóng đèn Đ1 và Đ2.

b) Tính hiệu điện thế U2 giữa hai bóng đèn Đ1 và Đ2.

c) Độ sáng nào của các đèn sẽ thay đổi như thế nào nếu thay nguồn điện đã cho bằng một nguồn điện khác sao cho số chỉ của vôn kế V là 6V?

**Câu 11:** Cho mạch điện có sơ đồ như hình 28.8, trong đó vôn kế chỉ U = 3V, ampe kế A chỉ I = 0,6A, ampe kế A1 chỉ I1 = 0,32A

a) Tìm số chỉ I2 của ampe kế A2

b) Tìm hiệu điện thế U1, U2 tương ứng ở hai đầu mỗi bóng đèn

c) Nếu đèn Đ1 bị hỏng thì ampe kế A chỉ 0,38A. Hỏi khi đó số chỉ của ampe kế A2 là bao nhiêu?

**Câu 12**: Khi chở xăng bằng xe ôtô, bồn xăng bằng kim lọai thường cọ xát với không khí và bị nhiễm điện. Tại sao người ta phải mắc vào bồn chứa một sợi xích kim loại thả kéo lê trên mặt đường?

**Câu 13**: Giải thích hiện tượng sau: Vào những ngày thời tiết khô ráo, khi chải đầu bằng lược nhựa, nhiều sợi tóc bị lược nhựa hút kéo thẳng ra?

**Câu 14**: Vào những ngày thời tiết khô ráo, sau khi lau chùi gương soi bằng vải khô lại thấy bụi bám vào gương, thậm chí có thể có nhiều bụi hơn. Giải thích tại sao?

**Câu 15**: Hãy giải thích tại sao trên các cánh quạt điện trong gia đình thường bám bụi?

**Câu 16**: Trong các phân xưởng dệt, người ta thường treo những tấm kim loại đã nhiễm điện ở trên cao. Làm như vậy có tác dụng gì? Giải thích?