**ĐỀ CƯƠNG THAM KHẢO ÔN TẬP HỌC KỲ 2 – VẬT LÝ 7**

**BÀI 17 : SỰ NHIỄM ĐIỆN DO CỌ XÁT**

**Câu 1: Có thể làm vật bị nhiễm điện bằng cách nào? Vật bị nhiễm điện có khả năng gì?**

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

-Các vật nhiễm điện (vật mang điện tích) có khả năng hút các vật nhẹ khác , làm sáng bóng đèn bút thử điện và tạo ra tia lửa điện.

**Câu 2 : Làm thế nào để biết một vật có nhiễm điện hay không ?**

-Ta đem vật lại gần các vụn giấy nếu hút được các vụn giấy thì vật nhiễm điện , nếu khồng hút thì vật không nhiễm điện.

**BÀI 18 : HAI LOẠI ĐIỆN TÍCH**

**Câu 1: Có mấy loại điện tích? Kể tên và cho biết kí hiệu? Nêu qui ước về điện tích của thanh thủy tinh khi cọ xát vào lụa, điện tích của thanh nhựa sẫm màu khi cọ xát vào vải khô.**

-Có hai loại điện tích: điện tích dương (+), điện tích âm ( - ).

-Qui ước:

 Điện tích thanh thủy tinh khi cọ xát vào lụa là điện tích dương (+).

 Điện tích thanh nhựa sẫm khi cọ xát vào vải khô là điện tích âm (-).

**Câu 2: Cho biết sự tương tác giữa hai loại điện tích ? Khi nào vật nhiễm điện dương? Khi nào vật nhiễm điện âm?**

* Các vật nhiễm điện cùng loại thì đẩy nhau.
* Các vật nhiễm điện khác loại thì hút nhau.
* Một vật nhiễm điện dương khi mất bớt electron.
* Một vật nhiễm điện âm khi nhận thêm electron.

**Câu 3:** **Trình bày sơ lược về cấu tạo của nguyên tử.**

-Nguyên tử gồm hạt nhân mang điện tích dương, các electron mang điện tích âm chuyển động xung quanh hạt nhân tạo thành vỏ nguyên tử .

**Câu 4 : Vì sao nói bình thường nguyên tử trung hòa về điện ?**

* Vì tổng số điện tích âm của các electron có giá trị tuyệt đối bằng tổng số điện tích dương trong hạt nhân.

**BÀI 19 : DÒNG ĐIỆN – NGUỒN ĐIỆN**

**Câu 1 : Nguồn điện là gì? Cho ví dụ. Nêu đặc điểm của nguồn điện.**

**-Nguồn điện** có khả năng cung cấp dòng điện cho các thiết bị điện hoạt động. (VD: pin, acquy, ổ cắm điện, máy phát điện,...)

**-Đặc điểm:** mỗi nguồn điện có đều có hai cực: cực dương (+) và cực âm (-).

**Câu 2 : Dòng điện là gì?**

* **Dòng điện:** là dòng các điện tích dịch chuyển có hướng.

**Câu 3 : Nêu điều kiện để có dòng điện chạy trong mạch điện.**

* **Điều kiện để có dòng điện chạy trong mạch điện**: dòng điện chạy trong **mạch 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**

**Câu 1 :** **Thế nào là chất dẫn điện, chất cách điện? Cho ví dụ.**

**-Chất dẫn điện:** là chất cho dòng điện đi qua. (VD: sắt, đồng, chì, nước thường dùng, dung dịch muối , axit ….)

**-Chất cách điện:** là chất không cho dòng điện đi qua. (VD: sứ, nhựa, gỗ, cao su,nước nguyên chất ,thủy tinh …)

**Câu 2 : Electron tự do trong kim loại là gì?**

⇒ Là các electron thoát ra khỏi nguyên tử và chuyển động tự do trong kim loại .

**Câu 3 : Dòng điện trong kim loại là gì?**

⇒ Dòng điện trong kim loại là dòng các ***electron tự do*** dịch chuyển có hướng.

**BÀI 21: SƠ ĐỒ MẠCH ĐIỆN – CHIỀU DÒNG ĐIỆN**

**Câu 1 : Sơ đồ mạch điện là gì? Nêu công dụng của sơ đồ mạch điện.**

**-Sơ đồ mạch điện:** là hình vẽ biểu diễn mạch điện bằng kí hiệu của các bộ phận mạch điện.

**-Công dụng của sơ đồ mạch điện:** mạch điện được mô tả bằng sơ đồ và từ sơ đồ mạch điện có thể lắp thành mạch điện tương ứng.

**Câu 2 : Nêu quy ước về chiều dòng điện?**

⇒ Chiều dòng điện là chiều từ **cực dương** qua dây dẫn và các thiết bị điện tới **cực âm** của nguồn điện.

**BÀI 22 + 23 : TÁC DỤNG NHIỆT – PHÁT SÁNG**

**TỪ- HÓA HOC – SINH LÍ CỦA DÒNG ĐIỆN**

**Câu 1 : Dòng điện có mấy tác dụng? Kể tên? Hãy nêu đặc điểm và cho biết ứng dụng trong thực tế của từng tác dụng?**

⇒ Dòng điện có 5 tác dụng: tác dụng **nhiệt**, tác dụng **phát sáng** , tác dụng **từ**, tác dụng **hóa học** và tác dụng **sinh lí.**

**+Tác dụng nhiệt**: Dòng điện đi qua mọi vật dẫn thông thường đều làm cho vật dẫn nóng lên.

* Ứng dụng: đèn dây tóc, bàn là, bếp điện, ấm điện ….

**+Tác dụng phát sáng**: dòng điện có thể làm sáng bóng đèn bút thử điện và đèn điôt phát quang mặc dù các đèn náy chưa nóng tới nhiệt độ cao.

* + - Ứng dụng : đèn ống huỳnh quang, đèn LED , đèn compact, đèn bút thử điện …

**+Tác dụng từ** : dòng điện có tác dụng từ vì nó có thể làm quay kim nam châm và *hút các vật bằng sắt , thép.*

* + - Ứng dụng : Chuông điện, nam châm điện, cần cẩu điện…

**+Tác dụng hóa học**: khi cho dòng điện đi qua dung dịch muối đồng thì nó tách đồng ra khỏi dung dịch , tạo thành lớp đồng bám trên thỏi than nối với cực âm.

* + - Ứng dụng : mạ điện ( xi mạ), nạp bình acquy….

**+Tác dụng sinh lí** : dòng điện chạy qua cơ thể người và động vật có thể làm các cơ co giật, làm tim ngừng đập, tê liệt thần kinh…

* + - Ứng dụng : dùng chạy điện để chữa bệnh, máy kích tim….

**Câu 2 : Nam châm điện là gì ?**

**-**Nam châm điện gồm cuộn dây dẫn quấn quanh một lõi sắt non khi có dòng điện chạy qua.

**Câu 3 : Đèn LED có gì đặc biệt ?**

-Đèn LED chỉ cho dòng điện đi qua theo một chiều nhất định đó là khi **cực dương** nối với bản kim loại **nhỏ** và **cực âm** nối với bản kim loại **to** của đèn LED.

**BÀI 24 : CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN**

**Câu 1 : Cường độ dòng điện cho biết điều gì? Cho biết đơn vị, kí hiệu của cường độ dòng điện.**

⇒ Cường độ dòng điện cho biết **độ mạnh, yếu của dòng điện**.

⇒ Dòng điện càng mạnh thì cường độ càng lớn

⇒ Cường độ dòng điện được kí hiệu là I , đơn vị là ampe (A).

* 1A = 1000 mA. *( A* *x* 1000 *mA)*
* 1 mA = 0,001 A. *( mA* :1000 *A )*

**Câu 2 : Để đo cường độ dòng điện người ta dùng dụng cụ gì? Kí hiệu và cách mắc dụng cụ này?**

⇒ Để đo cường độ dòng điện người ta dùng **ampe kế.** → ***Số chỉ của ampe kế cho biết giá trị của cường độ dòng điện.***

A

⇒ Kí hiệu của ampe kế :

⇒ Cách mắc : mắc ***nối tiếp*** với dụng cụ cần đo sao cho chốt dương của ampe kế mắc về phía cực dương, chốt âm mắc về phía cực âm của nguồn điện.

**BÀI 25 : HIỆU ĐIỆN THẾ**

**Câu 1 : Hiệu điện thế là gì? Đơn vị ? Kí hiệu?**

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

⇒ Hiệu điện thế được kí hiệu là U.

⇒ Đơn vị là vôn (V ) .

*1 kV = 1000 V ( kV* *x* 1000*V )*

*1 V = 0,001 kV (V* :1000 *kV )*

*1 V = 1000 mV (V* *x* 1000 *mV )*

*1 mV = 0,001 V ( mV* :1000*V )*

**Câu 2 : Để đo hiệu điện thế ta dùng dụng cụ gì ? Kí hiệu và cách mắc ?**

⇒ Để đo hiệu điện thế ta dùng vôn kế.

V

⇒ Kí hiệu của vôn kế :

⇒ Cách mắc : Mắc vôn kế **song song** với dụng cụ cần đo sao cho chốt dương mắc về phía cực dương, chốt âm mắc về phía cực âm của nguồn điện.

**Câu 3 : Số vôn ghi trên mỗi nguồn điện cho biết điều gì?**

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

**VD : Trên một viên pin có ghi 1,5V ; số này cho biết điều gì ?**

⇒ Số ghi 1,5 V trên viên pin cho biết giá trị của hiệu điện thế giữa hai cực của nó là 1,5V khi chưa mắc vào mạch.

**Câu 4 : So sánh công dụng , cách nhận biết và cách mắc của Ampe kế và Vôn kế.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **AMPE KẾ** | **VÔN KẾ** |
| **Công dụng** | **Đo CĐDĐ** | **Đo HĐT** |
| **Cách nhận biết** | **Trên mặt dụng cụ có ghi chứ A** | **Trên mặt dụng cụ có ghi chứ V** |
| **Cách mắc** | Mắc ***nối tiếp*** với dụng cụ cần đo sao cho chốt dương của ampe kế mắc về phía cực dương, chốt âm mắc về phía cực âm của nguồn điện. | Mắc vôn kế **song song** với dụng cụ cần đo sao cho chốt dương mắc về phía cực dương, chốt âm mắc về phía cực âm của nguồn điện. |

**BÀI 26 : HIỆU ĐIỆN THẾ GIỮA**

**HAI ĐẦU DỤNG CỤ ĐIỆN**

**Câu 1 : Nêu mối liên hệ giữa hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ điện và cường độ dòng điện chạy qua dụng cụ đó.**

⇒ Khi chưa mắc vào mạch, hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn bằng không → không có dòng điện chạy qua bóng đèn.

⇒ 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 dòng điện chạy qua bóng đèn có cương độ càng lớn.***

**Câu 2 : Số vôn ghi trên mỗi dụng cụ điện cho biết điều gì? Trên một bóng đèn có ghi 3V, phải mắc đèn vào hiệu điện thế bao nhiêu để đèn sáng bình thương?**

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

***Ví dụ:*** *Trên một bóng đèn có ghi 220V, số đó cho biết hiệu điện thế định mức để bóng đèn đó hoạt động bình thường là 220V.*

⇒ Trên bóng đèn có ghi 3V, để đèn sáng bình thường phải mắc đèn vào hiệu điện thế 3V.

**BÀI 27 : ĐO CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN VÀ HIỆU ĐIỆN THẾ ĐỐI VỚI ĐOẠN MẠCH NỐI TIẾP**

**Đối với đoạn mạch mắc nối tiếp, cường độ dòng điện và hiệu điện thế có đặc điểm gì?**

⇒ Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, dòng điện có cường độ bằng nhau tại các vị trí khác nhau của mạch: **I1 = I2 = I3 = ……**

⇒ Đối với đoạn mạch gồm hai đèn mắc nối tiếp , hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng **tổng** các hiệu điện thế trên mỗi đèn:

**U = U1 + U2 + …..**

* **MỘT SỐ ĐỀ THI MẪU**

**ĐỀ SỐ 1: QUẬN PHÚ NHUẬN, NĂM 2015 – 2016**

**Câu 1:** Dòng điện có tác dung gì? Cho biết đèn huỳnh quang, nam châm điện, phương pháp mạ điện, bếp điện hoạt động dựa trên các tác dụng nào của dòng điện?

**Câu 2:** Các xe bồn dùng để chở xăng dầu thường có một sợi xích sắt, một đầu nối với vỏ bồn, đầu kia được thả lê trên mặt đường khi xe chạy. Làm như thế có tác dụng gì? Giải thích.

**Câu 3:**

1. Chất dẫn điện, chất cách điện là gì?
2. Cho các vật liệu hoặc các chất sau: khối gỗ, thanh đồng, ruột bút chì, thanh thủy tinh, nước mưa, dép nhựa. Hãy cho biết vật liệu hoặc chất nào là dẫn điện, là cách điện?

**Câu 4:** Hãy cho biết:

1. Dụng cụ đo điện có tên gọi là gì? Dùng để làm gì?
2. Hãy cho biết giới hạn đo của dụng cụ đo điện. Kim trên mặt số đang chỉ giá trị là bao nhiêu?

**Câu 5:** Đổi đơn vị:

1. 0,5V= ............mA b) 280mA= ………A
2. c) 12,5V= ………mV d) 110V= ………kV

**Câu 6:** Mạch điện gồm 2 pin nối tiếp, khóa K ở mạch chính, 2 đèn nối tiếp, 1 ampe kế đo cường độ dòng điện qua mạch.

1. Vẽ sơ đồ mạch điện khi khóa K đóng và vẽ chiều dòng điện.
2. Ampe kế chỉ 0,3A. Hỏi cường độ dòng điện qua các bóng đèn là bao nhiêu? Vì sao?

C/.Hiệu điện thế giữa cả 2 đầu đèn Đ1 và Đ2 là 3V. Hiệu điện thế giữa hai đầu đèn Đ1 là 1,2V. Tính hiệu điện thế

**ĐỀ SỐ 2. QUẬN 5, TPHCM, NĂM 2016-2017**

**Câu 1:**Vẽ sơ đồ mạch điện gồm: 2 pin mắc nối tiếp, 1 khóa K, 1 đèn sáng, 1 Ampe kế đo cường độ dòng điện chạy qua mạch và Vôn kế đo hiệu điện thế giữa hai đầu đèn 2.

**Câu 2:** a/. Dòng điện trong kim loại là gì? Trong mạch điện gồm: dây dẫn, đèn với pin, các eclectron tự do bị cực nào đẩy? Vì sao?

**b/.**Vẽ thêm mũi tên chỉ hướng các eclectron tự do trong hình 1.

Xác định cực dương, âm trong hình 2 (mũi tên chỉ chiều dịch chuyển của các eclectron tự do)



**Câu 3:**

Kể tên 5 tác dụng của dòng điện. Trong các dụng cụ điện, hãy chọn 2 dụng cụ và cho biết chúng hoạt động dựa trên tác dụng nào của dòng điện?

**Câu 4:**

Dùng vải khô cọ xác với thước nhựa:

1. Sau khi cọ xác, thước nhựa nhiễm điện gì? Vì sao?
2. Để thước nhựa lại gần vật nhẹ mang điện tích âm sẽ quan sát được hiện tượng gì? Để thước nhựa lại gần vật nhẹ mang điện tích dương sẽ quan sát được hiện tượng gì? Vì sao?

**Câu 5:**

Cho đoạn mạch như hình vẽ:

U là hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch. U và U là hai hiệu điện thế giữa hai đầu Đ1 và Đ2. U1 = U2. I là cường độ dòng điện qua mạch chính, I1 và I2 là cường độ dòng điện qua Đ1 và Đ2.

a/.Tính hiệu điện thế U và cường độ dòng điện I biết U1 = 6V và I1 = 0,5A.

b/. Nếu U = 220V ; I = 110mA thì U1 = ?V ; I1 = ?A.

**ĐỀ SỐ 3. QUẬN BÌNH THẠNH, TPHCM, NĂM 2016-2017**

**Câu 1:** Mọi vật quanh ta cấu tạo từ các nguyên tử trung hòa về điện.

a/. Làm nhiễm điện một vật do cọ xác, khi nào vật nhiễm điện âm, khi nào vật nhiễm điện dương?

b/. Khi đưa hai vật nhiễm điện lại gần nhau ta có thể quan sát được những hiện tượng gì?

c/. Có 4 quả bóng nhiễm điện: quả bóng A hút quả bóng B, quả bóng B hút quả bóng C, quả bóng C đẩy quả bóng D, hãy cho biết những quả bóng nào có cùng điện tích với quả bóng A?

**Câu 2:** Tìm hai ví dụ về tác dụng nhiệt của dòng điện và hai ví dụ về tác dụng từ của dòng điện.

**Câu 3:**Tại sao cánh quạt điện thổi gió mạnh, sau một thời gian có nhiều bụi bám vào cánh quạt?

**Câu 4:**Hình 4 có hai dụng cụ đo điện là 4a và 4b.

1. Dụng cụ đo điện 4a và 4b có tên gọi là gì? Dùng để làm gì?
2. Hãy cho biết (GHĐ của mỗi dụng cụ đo điện. Kim trên mỗi mặt số đang chỉ giá trị là bao nhiêu?

Hình 4

a)

b)

**Câu 5:** Một học sinh vẽ sơ đồ mạch điện như hình 5, hãy cho biết Ampe kế, Vôn kế, chiều dòng điện học sinh vẽ đúng hay sai? Tại sao?

**Câu 6:** Cho mạch điện gồm: Nguồn điện 3V (gồm 2 pin mắc nối tiếp, khóa K đóng, hai đèn Đ1, Đ2 mắc nối tiếp nhau, một Ampe kế dùng để đo cường độ dòng điện qua đèn Đ1.

1. Vẽ sơ đồ mạch điện. Vẽ chiều dòng điện chạy qua mạch điện khi đèn sáng.
2. Biết số chỉ của Ampe kế là 0,25A. Hãy cho biết cường độ dòng điện qua đèn 2 và qua toàn mạch.
3. Cho hiệu điện thế giữa hai đầu 2 là 2V. Hỏi hiệu điện thế giữa hai đầu đèn 1 là bao nhiêu?
4. Nếu đèn 2 hỏng thì đèn 1 có sáng không? Vì sao?

**CÁC EM XEM THÊM CÁC BÀI TẬP TRONG SGK VÀ SÁCH BÀI TẬP.**