

## ÔN TẬP (TỪ BÀI 17 ĐẾN BÀI 21) – MÔN VẬT LÝ 7

### A. TRỌNG TÂM KIẾN THỨC :

#### CHỦ ĐỀ 1: SỰ NHIỄM ĐIỆN DO CỌ XÁT – HAI LOẠI ĐIỆN TÍCH .

- Có thể làm nhiễm điện nhiều vật bằng cách cọ xát .
- Vật bị nhiễm điện ( vật mang điện tích ) có khả năng hút vật khác .
- Có hai loại điện tích là điện tích dương và điện tích âm .
- Các vật mang điện tích cùng loại thì đẩy nhau ,khác loại thì hút nhau .
- Người ta quy ước gọi điện tích của thanh thủy tinh khi cọ xát với lụa là điện tích dương ( + ) ; Điện tích của thanh nhựa sẫm màu vào vải khô là điện tích âm ( - ) .
- \* *Sơ lược về cấu tạo nguyên tử :*
- Ở tâm mỗi nguyên tử có một hạt nhân mang điện tích dương.
- Xung quanh hạt nhân có các electron mang điện tích âm chuyển động xung quanh tạo thành lớp vỏ nguyên tử .
- Tổng điện tích âm của các Electron có trị số tuyệt đối bằng điện tích dương của hạt nhân .Do đó ,bình thường nguyên tử trung hòa về điện .
- Electron có thể dịch chuyển từ nguyên tử này sang nguyên tử khác ,từ vật này sang vật khác .
- Một vật nhiễm điện Âm nếu nhận thêm electron ( thừa electron ); nhiễm điện dương nếu mất bớt electron ( thiếu electron ) .

#### CHỦ ĐỀ 2: CHẤT DẪN ĐIỆN ,CHẤT CÁCH ĐIỆN – DÒNG ĐIỆN TRONG KIM LOẠI .

##### 1. Dòng điện – Nguồn điện .

- Dòng điện là dòng các điện tích chuyển động có hướng .
- Mỗi nguồn điện đều có hai cực : cực dương ( + ) và cực âm ( - ) .
- Dòng điện chạy trong mạch điện kín bao gồm các thiết bị điện được nối liền với hai cực của nguồn điện bằng dây dẫn .

##### 2. Chất dẫn điện và chất cách điện :

- Chất dẫn điện là chất cho dòng điện đi qua .Chất dẫn điện gọi là vật liệu dẫn điện khi được dùng để làm các vật hay các bộ phận dẫn điện .
- Chất cách điện là chất không cho dòng điện đi qua .Chất cách điện gọi là vật liệu cách điện khi được dùng để làm các vật hay các bộ phận cách điện .

@ Lưu ý :

- Kim loại dẫn điện tốt vì trong kim loại có sẵn Electron tự do .
- Các dung dịch Axit ,kiềm ,muối,nước thường dùng là những chất dẫn điện .
- Ở điều kiện thường không khí là chất cách điện .trong điều kiện đặc biệt thì không khí có thể dẫn điện .

##### 3. Dòng điện trong kim loại – Sơ đồ mạch điện – Chiều dòng điện .

- Trong kim loại có các Electron thoát ra khỏi nguyên tử và chuyển động tự do trong kim loại .Chúng được gọi là các Electron tự do .Phần còn lại của nguyên tử dao động xung quanh những vị trí cố định .
  - Dòng điện trong kim loại là dòng các Electron tự do dịch chuyển có hướng .
- Trong mạch điện kín có dòng điện chạy qua ,các Electron tự do trong kim loại bị cực âm đẩy và cực dương hút .

- Sơ đồ mạch điện là hình vẽ mô tả cách mắc các bộ phận của mạch điện bằng các kí hiệu .
- Mạch điện được mô tả bằng sơ đồ và từ sơ đồ mạch điện có thể lắp mạch điện tương ứng .
- Chiều dòng điện theo quy ước là chiều từ cực dương qua dây dẫn và các thiết bị điện tới cực âm của nguồn điện .

Chiều dịch chuyển có hướng của các Electron tự do trong dây dẫn kim loại ngược với chiều dòng điện theo quy ước .

- Dòng điện cung cấp bởi Pin và Awcsquy có chiều không thay đổi được gọi là dòng điện một chiều .

## B. CÂU HỎI TỰ LUẬN :

1. Giải thích các hiện tượng, ứng dụng:

- a. Vào những ngày trời khô ráo khi chải đầu bằng lược nhựa, nhiều sợi tóc bị lược nhựa hút?
- b. Thổi nhẹ mặt bàn bụi bay đi mà cánh quạt quay gió đi qua rất mạnh thì lại có bụi bám vào?
- c. Ngày trời hanh khô dùng khăn bông khô lau gương, kính thì bụi và sợi bông vẫn bám vào?
- d. Trong các phân xưởng dệt, người ta thường treo những tấm kim loại đã nhiễm điện ở trên cao?

2. Dùng mảnh vải khô để cọ xát một ống bằng gỗ, một ống bằng thép, một ống bằng giấy, một ống bằng nhựa. Ống nào sẽ mang điện tích ?

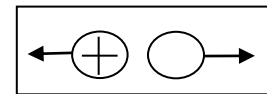
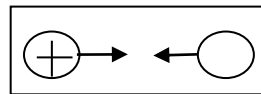
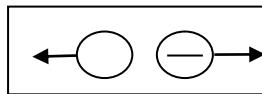
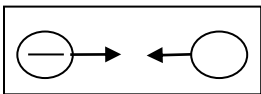
3. Đưa một đầu thước nhựa dẹt lại gần một quả cầu nhựa xốp nhẹ được treo vào dưới một sợi chỉ mảnh thì quả cầu nhựa xốp bị đẩy ra xa. Có thể nói gì về hai vật này ?

4. Thanh nhựa, thanh thủy tinh đều cấu tạo bởi các nguyên tử, trong đó có điện tích dương, điện tích âm. Tại sao trước khi cọ xát chúng không hút các vụn giấy nhỏ ?

5. Sau khi cọ xát thanh nhựa sẫm vào mảnh len thì thanh nhựa nhiễm điện âm và chúng hút nhau.

Giải thích hiện tượng ?

6. Trong mỗi hình sau đây các mũi tên đã cho chỉ tác dụng giữa các vật mang điện tích. Hãy ghi dấu điện tích chưa biết của vật thứ hai !



7. Hải đưa một chiếc lược nhựa lại gần một mảnh nilon mỏng thì thấy lược nhựa hút mảnh nilon. Hải cho rằng lược nhựa và mảnh nilon bị nhiễm điện khác loại. Nhưng Sơn lại cho rằng chỉ cần một trong hai vật nhiễm điện thì chúng vẫn có thể hút nhau. Ai đúng ? Ai sai ? Kiểm tra thế nào ?

8. Có ba vật A, B, C được nhiễm điện do cọ xát. A hút B; B đẩy C; C mang điện tích âm. Vậy A và B mang điện tích gì ?

9. Chỉ ra vật dẫn điện, vật cách điện trong các vật sau đây: thanh gỗ khô; ruột bút chì; dây nhựa; thanh thủy tinh; đoạn dây thép; đoạn dây nhôm; mảnh sứ; dây cao su; cành cây tươi; nước bẩn; không khí ẩm; giấy ẩm;

10. Gắn 2 quả cầu kim loại A, B lên 2 giá nhựa đặt cách nhau một quãng ngắn trong không khí. Dưới mỗi quả cầu có treo một cặp lá nhôm mỏng, nhẹ, sát nhau.

a. Khi làm quả cầu A nhiễm điện thì 2 lá nhôm treo bên dưới xòe ra. Vì sao ?

b. Đặt thanh nhựa nổi trên 2 quả cầu thì không có điều gì xảy ra. Vì sao ?

c. Đặt thanh kim loại nổi trên 2 quả cầu thì 2 lá nhôm dưới quả cầu A khép bớt lại, 2 lá nhôm dưới quả cầu B xòe ra một tí. Vì sao ?

11. Quan sát dưới gầm xe các ô tô chở xăng bao giờ ta cũng thấy có một dây xích sắt. Một đầu dây xích này được nối với vỏ thùng chứa xăng, đầu kia được thả kéo lê trên mặt đường. Hãy cho biết dây xích này được sử dụng như thế để làm gì ? Tại sao ?

12. Khi gần có mưa dông thì có gió rất mạnh thổi các đám mây bay vùn vụt. Sau đó, giữa các đám mây có hiện tượng chớp, sấm. Giải thích hiện tượng ?