**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ II**

**Môn: Vật lý 7**

**Câu 1:** ***Sự nhiễm điện do cọ xát***. Những vật sau khi cọ sát có khả năng hút các vật nhẹ hoặc phóng điện qua vật khác gọi là các vật đã bị nhiễm điện hay các vật mang điện tích.

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

-Vật bị nhiễm điện (vật mang điện tích) thì có khả năng hút các vật nhỏ, nhẹ hoặc làm sáng bóng đèn bút thử điện.

 \****Ví dụ:*** Thước nhựa sau khi cọ xát vào vải khô có khả năng hút các vật nhỏ, nhẹ (các vụn giấy, quả cầu bấc treo trên sợi chỉ tơ).

 **Câu 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 dẫn điện thường dùng là đồng, nhôm, chì, hợp kim, ...

 - 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 .

Chất cách điện thường dùng là nhựa, thuỷ tinh, sứ, cao su,

\****Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các êlectron tự do.***

 **Câu 3:** ***Sơ đồ mạch điện*:** 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 .

 **Câu 4*:*** ***Chiều dòng điện***. 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 Aquy có chiều không thay đổi được gọi là dòng điện một chiều

 **Câu 5:** ***Dòng điện. - Dòng điện là dòng dịch chuyển có hướng của các điện tích***.

- Bóng đèn điện sáng, quạt điện quay… là những biểu hiện chứng tỏ có dòng điện chạy qua các thiết bị đó.

 **Câu 6:** ***Nguồn điện* :**Nguồn điện là thiết bị tạo ra và duy trì dòng điện.

 - Các nguồn điện thường dùng trong thực tế là pin và acquy.

 - Nguồn điện có hai cực là cực âm, kí hiệu là dấu trừ (-) và cực dương, kí hiệu là dấu cộng (+)

 - Nhận biết được các cực dương và cực âm của các loại nguồn điện khác nhau (pin con thỏ, pin dạng cúc áo, pin dùng cho máy ảnh, ắc quy…)

 **Câu 7:** ***Có mấy loại điện tích.*** 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 sẩm màu vào vải khô là điện tích âm ( - ).

 **Câu 8:** ***Hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ dùng điện*** + Khi hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn bằng không thì không có dòng điện chạy qua bóng đèn.

+ Khi có hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn, thì có dòng điện chạy qua bóng đèn. Hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn càng cao thì dòng điện chạy qua bóng đèn có cường độ càng lớn.

 Số vôn ghi trên mỗi dụng cụ dùng điện là giá trị hiệu điện thế định mức.

Mỗi dụng cụ điện hoạt động bình thường khi được sử dụng đúng với hiệu điện thế định mức của nó.

.

 **Câu 9:** ***Cường độ dòng điện***. Tác dụng của dòng điện càng mạnh thì số chỉ của ampe kế càng lớn, nghĩa là cường độ của nó càng lớn.

Số chỉ của ampe kế cho biết mức độ mạnh yếu của dòng điện và là giá trị của cường độ dòng

Kí hiệu của cường độ dòng điện là chữ I. Đơn vị đo cường độ dòng điện là ampe, kí hiêu là A; để đo dòng điện có cường độ nhỏ ta dùng đơn vị mili ampe, kí hiệu mA.

1A = 1000mA; 1mA = 0,001A.

 **Câu 10:** ***Sử dụng được ampe kế để đo cường độ dòng điện.***

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

Trên mặt ampe kế có ghi chữ A hoặc mA. Mỗi ampe kế đều có GHĐ và ĐCNN nhất định, có 02 loại ampe kế thường dùng là ampe kế dùng kim chỉ thị và ampe kế hiện số. Ở các chốt nối dây dẫn của ampe kế có 1 chốt ghi dấu (-) các chốt còn lại ghi dấu (+), ngoài ra còn chốt điều chỉnh kim chỉ thị.

 **Câu 11: *Tác dụng nhiệt của dòng điện*** Khi dòng điện chạy qua vật dẫn điện thông thường thì nó làm vật dẫn đó nóng lên. Điều đó, chứng tỏ dòng điện có tác dụng nhiệt.

Ví dụ: - Khi cho dòng điện chạy qua bàn là thì bàn là nóng lên.

 - Khi dòng điện chạy qua bếp điện thì bếp điện nóng đỏ.

 **Câu 12:*Tác dụng phát sáng của dòng điện.*** Dòng điện có thể làm phát sáng bóng đèn bút thừ điện và đèn điôt phát quang mặc dù đèn này chưa nóng tới nhiệt độ cao.( Đèn điện phát sáng khi có dòng điện chạy qua

 **Câu 13:*ứng dụng của tác dụng nhiệt và tác dụng phát sáng của dòng điện***

Dựa vào tác dụng nhiệt, tác dụng phát sáng của dòng điện, người ta chế tạo ra các thiết bị điện để phục vụ đời sống của con người như: bàn là, bếp điện, ấm điện, lò sưởi, ...và các loại đèn điện.

 **Câu 14:** ***Tác dụng từ***. Dòng điện chạy qua nam châm điện có tác dụng làm quay kim nam châm và hút các vật bằng sắt thép. Hiện tượng này chứng tỏ dòng điện có tác dụng từ.

Dựa vào tác dụng từ của dòng điện, người ta chế tạo ra động cơ điện, chuông điện,

 **Câu 15:** ***Cấu tạo của nam châm điện*** gồm một cuộn dây dẫn quấn quanh một lõi sắt và có dòng điện chạy qua.

 **Câu 16 :** ***Tác dụng hóa học của dòng điện***. Khi cho dòng điện đi qua dung dịch muối đồng thì sau một thời gian, thỏi than nối với cực âm của nguồn điện được phủ một lớp đồng. Hiện tượng đồng tách từ dung dịch muối đồng khi có dòng điện chạy qua, chứng tỏ dòng điện có tác dụng hóa học.

Dựa vào tác dụng hoá học của dòng điện, người ta có thể mạ kim loại, đúc điện, luyện kim, …

 **Câu 17:** *Tác dụng sinh lí*. Dòng điện chạy qua cơ thể người sẽ làm các cơ của người bị co giật, có thể làm tim ngừng đập, ngạt thở và thần kinh bị tê liệt. Đó là tác dụng sinh lí của dòng điện.

Trong y học, người ta có thể ứng dụng tác dụng sinh lí của dòng điện thích hợp để chữa một số bệnh, châm cứu dùng điện (điện châm).

 **Câu 18:** ***Đoạn mạch mắc nối tiếp***. Trong đoạn mạch nối tiếp một bóng bị đứt bóng còn lại tắt

- Dòng điện có cường độ như nhau tại các vị trí khác nhau của mạch.

 I1 = I2 = I3.

- Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng các hiệu điện thế trên từng phần đoạn mạch.

 U13 = U12 + U23

**Câu 19:** ***Đoạn mạch song song:***Dòng điện mạch chính có cường độ bằng tổng cường độ dòng điện qua các đoạn mạch rẽ. I = I1 + I2.

- Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi đoạn mạch rẽ.

 U = U1 = U2

**Câu 20:**  Đổi đơn vị cho các giá trị sau:

A. 0,312A = ……….mA ; B. 657mA = ……. A , C. 27mA =………A; D. 1,24A =……..mA

E. 300kV = ………..V; F. 220V =……mV ;G. 0,8V =………mV; H. 3kV =………V

**Câu 21:** a. Em hãy vẽ sơ đồ mạch điện gồm một nguồn điện, một công tắc đóng, hai bóng đèn mắc nối tiếp và chỉ chiều dòng điện chạy trong mạch điện đó.

 b. Có I1= 0,5A, I2= 0,5A, U1= 4V, U2= 2V. Hãy tính I = ?A và U = ? V

**Câu 22:** Cho đoạn mạch mắc nối tiếp 2 đèn, hiệu điện thế hai đầu đèn 1 là: U1 = 3V, hiệu điện thế hai đầu đèn 2 là: U2 = 4V. Tính hiệu điện của cả đoạn mạch?

**Câu 23:** Cho biết: Giải:

 U1 = 3V, U2 = 4V Hiệu điện thế của đoạn mạch mắc nối tiếp là:

 Tính: U = ?(V) U = U1 + U2 = 3 + 4 = 7 (V)

**Câu 24:** A. 250mA =…………A B. B. 45mV =………….V

 C.16kV =…………..V D. 100 A =…………..mA

 E. 6,4 V = mV F. 56 V = kV

**Câu 25:** Cho đèn 1 và đèn 2 cùng loại , 1nguồn điện , công tắc và dây dẫn .

a. Vẽ sơ đồ mạch điện gồm hai đèn mắc nối tiếp, công tắc đóng .

b. Khi đóng công tắc mà đèn vẫn không sáng . Nêu hai trông số những chổ hở mạch và cho biết cách khắc phục ?

b. Trong mạch điện trên khi tháo bớt một đèn thì đèn còn lại có sáng không ? Vì sao ?

c. Mắc thêm một dụng cụ để đo hiệu điện thế của đèn 2. Vẽ sơ đồ mạch điện và xác định chiều dòng điện trên sơ đồ.

**Câu 26:** 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 27:** 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 28:** 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 29:** 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?

+ -

K

Đ1

Đ2

**Câu 30:** Cho mạch điện như hình vẽ:

1. Để đo cường đô dòng điện trên toàn mạch ( gồm Đ1

nối tiếp Đ2 ).Ampe kế mắc như vậy đúng hay sai? Nếu sai vẽ

lại cho đúng?

1. Trong trường hợp đúng, nếu vôn kế 2 chỉ 6V. HĐT

nguồn U = 9V thì HĐT giữa hai đầu đèn Đ1 là bao nhiêu?

***Đáp số : Uđ1 = 3 V***

**Câu 31:** Một nguyên tử có 18 electron quay quanh hạt nhân,

sau khi cọ xát mất 2 electron.Vậy điện tích trong hạt nhân nguyên tử này là bao nhiêu?

**Câu 32:** 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 33:** Hãy giải thích tại sao trên các cánh quạt điện trong gia đình thường bám bụi?

**Câu 34:** 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?

**Câu 35:** 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 ?

Đ1

Đ2

1

2

3

***Đáp số : I = 0,6 A, Uđ1 = 12V***

**Câu 36 :** 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***

**---------------------------------------------🖎🕮✍--------------------------------------------**