

TRƯỜNG THCS TÂN BÌNH
Họ tên:
Lớp: 7/

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HKII

MÔN: VẬT LÝ 7

NĂM HỌC: 2020 - 2021

PHẦN I: LÝ THUYẾT

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

- Có thể làm vật bị nhiễm điện bằng cách **cọ xát**.
- Các vật nhiễm điện (vật mang điện tích) có khả năng **hút** các vật nhẹ khác.

Câu 2: Kể tên và nêu kí hiệu của các loại điện tích đã học. Điện tích của thanh thủy tinh khi cọ xát vào lụa, điện tích của thanh nhựa sẫm màu khi cọ xát vào vải khô được qui ước như thế nào?

- Có hai loại điện tích: **điện tích dương (+)** và **điện tích âm (-)**.
- Qui ước:
 - Điện tích **thanh thủy tinh** khi cọ xát vào lụa là **điện tích dương (+)**.
 - Điện tích **thanh nhựa sẫm màu** khi cọ xát vào vải khô là **điện tích âm (-)**.

Câu 3: Khi nào các vật nhiễm điện đẩy nhau? Khi nào các vật nhiễm điện hút nhau? Khi nào một vật sẽ nhiễm điện dương? Khi nào một vật sẽ 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 4: Trình bày sơ lược về cấu tạo của nguyên tử.

- Nguyên tử gồm hạt nhân ở giữa mang điện tích dương, các electron chuyển động xung quanh hạt nhân tạo thành vỏ nguyên tử mang điện tích âm.
- Bình thường nguyên tử trung hòa về điện (nghĩa là: tổng điện tích dương của hạt nhân bằng tổng điện tích âm của các electron).
- Electron có thể dịch chuyển từ nguyên tử này sang nguyên tử khác, từ vật này sang vật khác.

Câu 5: Nguồn điện dùng để làm gì? Cho ví dụ một số nguồn điện trong đời sống. Mỗi nguồn điện đều có chung đặc điểm là gì? Điều kiện để có dòng điện chạy trong mạch điện là gì?

- **Nguồn điện** dùng để cung cấp dòng điện cho các thiết bị điện hoạt động. (VD: pin, acquy, ổ cắm điện, máy phát điện,...)
- **Đặc điểm của mỗi nguồn điện** là có đều có hai cực: cực dương (+) và cực âm (-).
- **Điều kiện để có dòng điện chạy trong mạch điện:** dòng điện chỉ chạy trong **mạch kín** bao gồm các thiết bị điện được nối liền với hai cực của nguồn điện bằng dây điện.

Câu 6: Dòng điện là gì? Dòng điện trong kim loại là gì?

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

Câu 7: Thế nào là chất dẫn điện, chất cách điện? Cho ví dụ với mỗi loại.

- **Chất dẫn điện:** là chất **cho** dòng điện đi qua. (VD: bạc, đồng, chì, sắt, nước thường dùng,...)
- **Chất cách điện:** là chất **không** cho dòng điện đi qua. (VD: sứ, nhựa, gỗ, nước nguyên chất,...)

Câu 8: Sơ đồ mạch điện là gì? Sơ đồ mạch điện có công dụng gì? Nêu qui ước về chiều dòng điện trong 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.
- **Qui ước 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.

(Lưu ý: Chiều dòng điện theo qui ước ngược lại so với chiều dịch chuyển của các electron tự do trong kim loại.)

Câu 9: Trình bày về các tác dụng của dòng điện. Mỗi tác dụng của dòng điện nêu một số ứng dụng trong thực tế.

- **Tác dụng nhiệt:** dòng điện đi qua mọi vật dẫn thông thường đều làm cho vật dẫn bị nóng lên, nếu vật dẫn nóng lên tới nhiệt độ cao thì phát sáng.
(Ứng dụng trong: Bàn ủi, máy sấy tóc, nồi cơm điện, ấm điện, bóng đèn dây tóc,...)
- **Tác dụng phát sáng:** dòng điện có thể làm phát sáng bóng đèn bút thử điện và đèn điôt phát quang (đèn Led), mặc dù các đèn này chưa nóng tới nhiệt độ cao.
(Ứng dụng trong: bóng đèn bút thử điện, đèn điôt phát quang (đèn Led), đèn báo của tivi,...)
- **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 trong: nam châm điện, chuông điện, cần cẩu dùng nam châm điện,...)
- **Tác dụng hóa học:** dòng điện có tác dụng hóa học, chẳng hạn khi cho dòng điện chạy 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 của nguồn điện.
(Ứng dụng trong: kĩ thuật xi (mạ) điện cho kim loại, nữ trang,...)
- **Tác dụng sinh lí:** dòng điện có tác dụng sinh lí khi đi qua cơ thể người và động vật, gây ra một số biểu hiện như: cơ co giật, tim ngừng đập, tê liệt thần kinh,...
(Ứng dụng trong: châm cứu điện, máy kích điện tim, các loại máy massage vật lý trị liệu,...)

Câu 10: Cường độ dòng điện cho biết điều gì? Nêu kí hiệu và đơn vị của cường độ dòng điện.

- **Cường độ dòng điện:** cho biết mức độ mạnh, yếu của dòng điện.
- **Kí hiệu của cường độ dòng điện là:** I
- **Đơn vị của cường độ dòng điện là:** ampe (A), miliampe (mA).

$$1\text{ A} = 1000\text{ mA} \quad (A \xrightarrow{\times 1000} \text{mA}) \quad ; \quad 1\text{ mA} = 0,001\text{ A} \quad (\text{mA} \xrightarrow{: 1000} A)$$

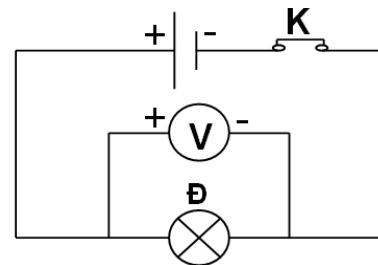
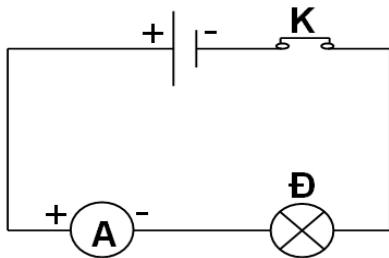
Câu 11: Hiệu điện thế được tạo ra ở đâu? Nêu kí hiệu và đơn vị của hiệu điện thế.

- **Hiệu điện thế:** được tạo ra giữa hai cực của nguồn điện.
- **Kí hiệu của hiệu điện thế là:** U
- **Đơn vị của hiệu điện thế là:** kilôvôn (kV), vôn (V), milivôn (mV).

$$1 \text{ kV} = 1000 \text{ V} \quad (kV \xrightarrow{\times 1000} V) \quad ; \quad 1 \text{ V} = 0,001 \text{ kV} \quad (V \xrightarrow{:1000} kV)$$
$$1 \text{ V} = 1000 \text{ mV} \quad (V \xrightarrow{\times 1000} mV) \quad ; \quad 1 \text{ mV} = 0,001 \text{ V} \quad (mV \xrightarrow{:1000} V)$$

Câu 12: Muốn đo cường độ dòng điện, đo hiệu điện thế phải dùng dụng cụ gì? Nêu cách mắc các dụng cụ đó vào trong mạch điện.

- **Dụng cụ dùng để đo cường độ dòng điện:** là ampe kế.
- **Cách mắc ampe kế vào mạch điện:** mắc ampe kế **nối tiếp** với vật cần đo cường độ dòng điện, sao cho chốt (+) của ampe kế nối với cực (+) của nguồn điện
- **Dụng cụ dùng để đo hiệu điện thế:** là vôn kế.
- **Cách mắc vôn kế vào mạch điện:** mắc vôn kế **song song** với vật cần đo hiệu điện thế, sao cho chốt (+) của vôn kế nối với cực (+) của nguồn điện.



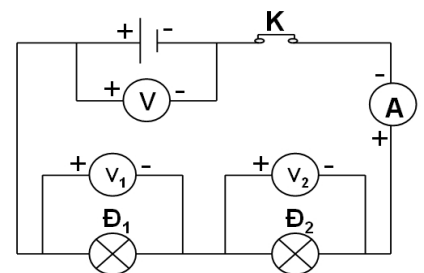
Câu 13: Số vôn ghi trên mỗi nguồn điện cho biết điều gì? Số vôn ghi trên mỗi dụng cụ điện cho biết điều gì?

- **Số vôn ghi trên mỗi nguồn điện:** cho biết giá trị **hiệu điện thế** giữa hai cực của **nguồn điện** đó khi chưa mắc vào mạch.
(Ví dụ: Trên vỏ một acquy có ghi 12 V, số đó cho biết hiệu điện thế giữa hai cực của acquy khi chưa mắc vào mạch là 12 V)
- **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 220 V, số đó cho biết hiệu điện thế định mức để bóng đèn đó hoạt động bình thường là 220 V)

Câu 14: Đoạn mạch mắc nối tiếp có những đặc điểm gì?

Trong đoạn mạch mắc nối tiếp:

- Cường độ dòng điện có giá trị bằng nhau tại các vị trí khác nhau của đoạn mạch: $I = I_1 = I_2$
- Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng các hiệu điện thế thành phần: $U = U_1 + U_2$



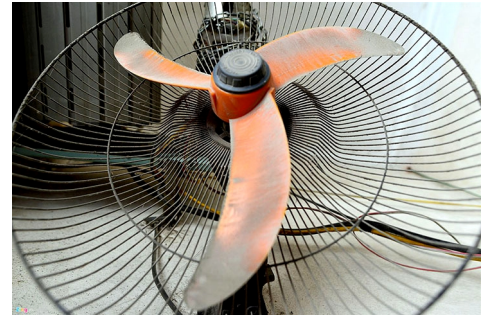
PHẦN II: BÀI TẬP.

Bài 1: Bên dưới các xe chở xăng (dầu), người ta thường treo một sợi dây xích bằng sắt để nối thùng xe có chứa xăng (dầu) với mặt đường (*phần khoanh tròn trong hình 1*). Theo em, tại sao cần phải làm như vậy?



Hình 1

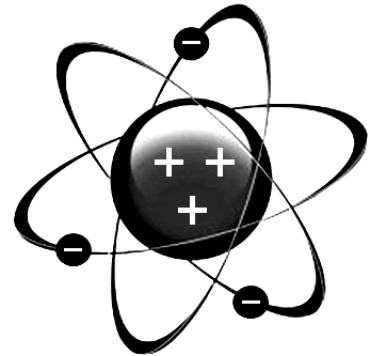
Bài 2: Vì sao cánh quạt (*hình 2*) quay lâu ngày bị bám nhiều bụi, đặc biệt là ở mép cánh quạt?



Hình 2

Bài 3: *Hình 3* là sơ đồ cấu tạo đơn giản của một nguyên tử. Hãy cho biết:

a/. Nguyên tử này có bao nhiêu điện tích dương, điện tích âm?



Hình 3

b/. Trong nguyên tử, hạt mang điện tích dương có tên gọi là gì? Hạt mang điện tích âm có tên gọi là gì?

Bài 4: Cọ xát thanh nhựa sẫm màu vào mảnh vải khô. Hỏi:

a/. Theo qui ước, thanh nhựa sẫm màu sẽ bị nhiễm điện loại gì? Lúc này, thanh nhựa đã nhận thêm hay mất bớt đi electron?

b/. Mảnh vải khô đã nhận thêm hay mất bớt đi electron? Lúc này, mảnh vải khô sẽ bị nhiễm điện loại gì?

c/. Electron đã di chuyển từ vật nào sang vật nào? Thanh nhựa sẫm màu và mảnh vải khô sau khi cọ xát nếu đưa lại gần nhau thì sẽ hút hay đẩy nhau?

Bài 5: Thanh thủy tinh sau khi cọ xát với lụa đưa lại gần vật A, thì thấy thanh thủy tinh bị vật A đẩy ra xa. Hỏi vật A đang nhiễm điện loại gì? Vì sao?

.....

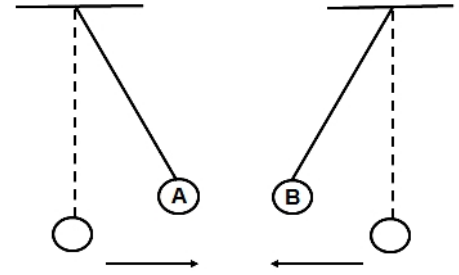
.....

.....

.....

Bài 6: Hai quả cầu nhẹ A và B treo gần nhau bằng hai sợi chỉ tơ mảnh, người ta thấy chúng hút nhau, làm hai sợi chỉ tơ bị lệch như **hình 4**.

- a/. Hỏi hai quả cầu A và B có cần bị nhiễm điện đồng thời (cùng bị nhiễm điện) hay không?
- b/. Hãy chỉ ra tất cả các trạng thái nhiễm điện, hoặc không nhiễm điện có thể xảy ra của A và B để chúng hút nhau.



Hình 4

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 7: Hình 5 mô tả các bộ phận của bóng đèn dây tóc và dây dẫn điện có phích cắm. Dựa vào hình vẽ và cho biết:

- a/. Các bộ phận làm bằng vật liệu dẫn điện là:

.....

.....

.....

.....

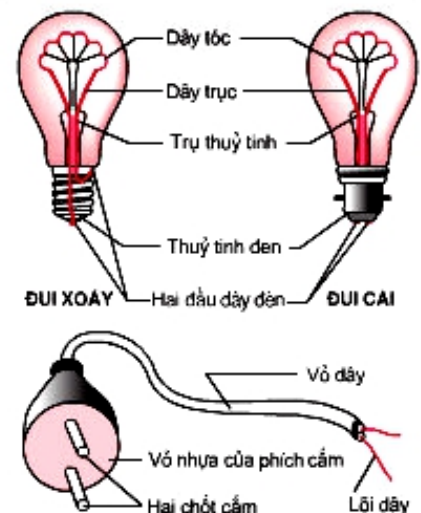
- b/. Các bộ phận làm bằng vật liệu cách điện là:

.....

.....

.....

.....



Hình 5

Bài 8: Một người muốn mạ bạc cho một cái nhẫn sắt (**hình 6**). Hỏi:

- a/. Công nghệ này đã ứng dụng tác dụng nào của dòng điện?
- b/. Người ấy phải dùng dung dịch gì? Cái nhẫn sắt phải nối với cực nào của nguồn điện?

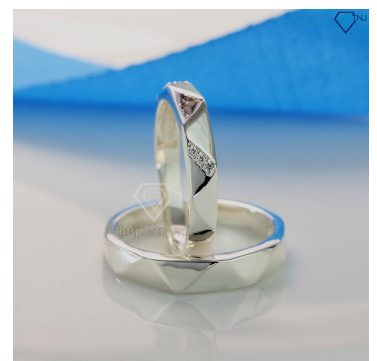
.....

.....

.....

.....

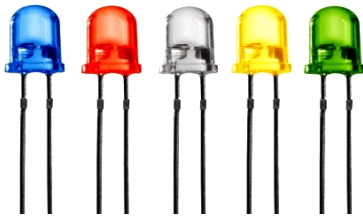
.....



Hình 6

Bài 9: Các thiết bị trong những hình dưới đây hoạt động dựa trên tác dụng nào của dòng điện?

a/.



Đèn Led

(tác dụng.....)

b/.



Bàn ủi

(tác dụng.....)

c/.



Cần cẩu nam châm điện

(tác dụng.....)

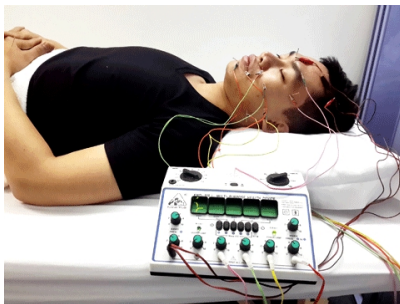
d/.



Máy xi (mạ) nữ trang

(tác dụng.....)

e/.



Máy châm cứu điện

(tác dụng.....)

f/.



Máy kích điện tim

(tác dụng.....)

Bài 10: Người ta dựa vào tác dụng gì của dòng điện để có thể mạ vàng cho một chiếc vỏ đồng hồ (**hình 7**)? Phải chọn dung dịch gì? Vỏ đồng hồ phải nối với cực nào của nguồn điện?



Hình 7

Bài 11: Xét mạch điện kín với các dây dẫn làm bằng đồng. Hỏi:

a/. Khi có dòng điện chạy trong mạch kín này, thì các electron tự do trong dây dẫn dịch chuyển có hướng từ cực nào sang cực nào của nguồn điện?

b/. Chiều dịch chuyển có hướng của các electron tự do ở trên như thế nào so với chiều qui ước của dòng điện?

.....

.....

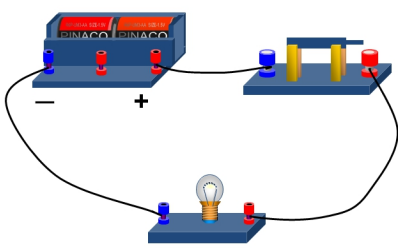
.....

.....

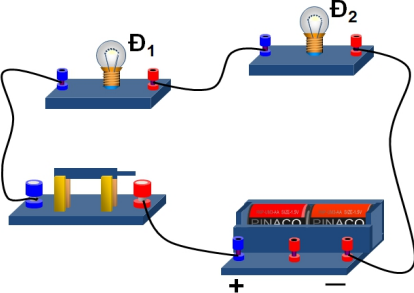
Bài 12: Dùng kí hiệu của các bộ phận mạch điện, hãy vẽ sơ đồ cho các mạch điện bên dưới và xác định chiều dòng điện trong các sơ đồ mạch điện đó.

Mạch điện

a/.



b/.



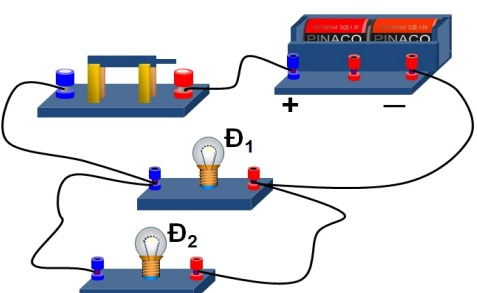
Sơ đồ mạch điện

→

→

Đèn 1 mắc với đèn 2

c/.



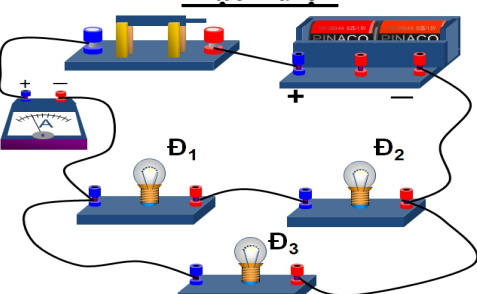
→

Đèn 1 mắc với đèn 2

Bài 13:

a/. Dùng kí hiệu của các bộ phận mạch điện, hãy vẽ sơ đồ mạch điện và xác định chiều dòng điện chạy trong sơ đồ vừa vẽ.

Mạch điện



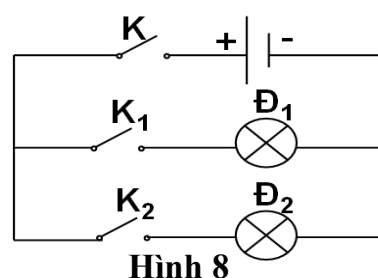
Sơ đồ mạch điện

→

b/. Hãy cho biết: Các đèn 1, 2 và 3 được mắc với nhau như thế nào?

Bài 14: Cho sơ đồ mạch điện như *hình 8*. Hỏi phải đóng và mở các công tắc nào trong mạch điện để:

- a/. Chỉ có Đ₁ sáng:.....
- b/. Chỉ có Đ₂ sáng:.....
- c/. Cả hai đèn đều sáng:.....



Bài 15: Cho sơ đồ mạch điện như **hình 9**.

a/. Khi K và K₁ đóng. Hãy cho biết đèn nào sáng?

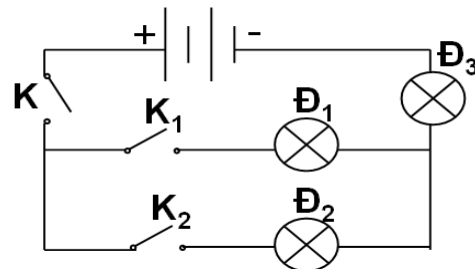
.....

b/. Khi K, K₁ và K₂ đều đóng, nhưng đèn Đ₃ bị đứt dây tóc thì các đèn còn lại sẽ như thế nào? Vì sao?

.....

c/. Từ sơ đồ mạch điện ở hình 9, em hãy vẽ lại sơ đồ mạch điện này khi có mắc thêm các dụng cụ sau:

- Ampe kế A₁ để đo cường độ dòng điện qua Đ₁.
- Ampe kế A₂ để đo cường độ dòng điện qua Đ₂.
- Vôn kế V để đo hiệu điện thế giữa hai đầu Đ₃.

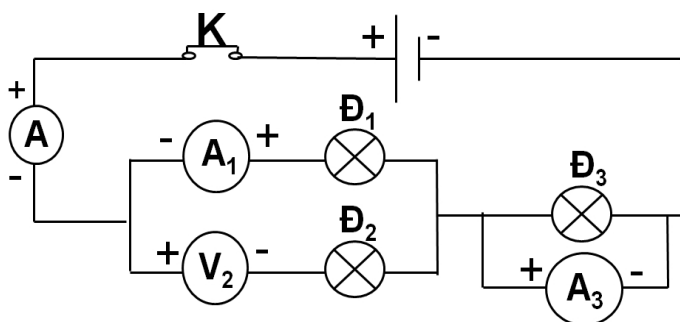


Hình 9

Vẽ lại sơ đồ mạch điện

Bài 16: Hãy chỉ ra những chỗ sai trong sơ đồ mạch điện ở **hình 10** dưới đây, sau đó vẽ lại sơ đồ mạch điện khác để các bộ phận sai được mắc đúng trở lại.

Vẽ lại sơ đồ mạch điện đúng



Hình 10

Các chỗ sai trong sơ đồ mạch điện trên là:

.....

Bài 17: Đổi các đơn vị sau:

a/. 2,4 A = mA

b/. 300 mA = A

c/. 450 V = mV

d/. 500 kV = V

e/. 2,5 kV = mV

f/. 90 mA = A

g/. 220 V = mV

h/. 400 mV = V

i/. 0,5 A = mA

j/. 280 mA = A

k/. 12,5 V = mV

l/. 110 V = kV

Bài 18:

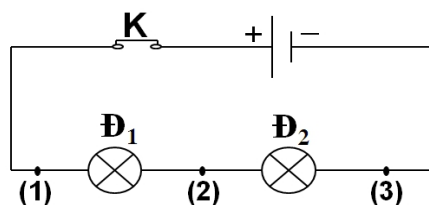
a/. Một bóng đèn pin chịu được dòng điện có cường độ lớn nhất là 0,5 A. Nếu cho dòng điện có cường độ: 0,7 A ; 0,4 A ; 0,45 A và 0,48 A chạy qua đèn thì trường hợp nào đèn sẽ sáng nhất?

.....

b/. Một bóng đèn có hiệu điện định mức là 220 V. Nếu đặt vào hai đầu bóng đèn các hiệu điện thế: 110 V ; 220 V ; 300 V và 200 V thì trường hợp nào dây tóc bóng đèn bị đứt?

.....

c/. Biết $U_{13} = 7,5 \text{ V}$; $U_{23} = 3,5 \text{ V}$. Tính $U_{12} = ? \text{ (V)}$.



Hình 11

(Lưu ý: có ghi chốt (+), (-) cho các dung cụ đo).

Vẽ lại sơ đồ mạch điện hình 11

c/. Hiệu điện thế cả hai đầu bóng đèn Đ_1 và Đ_2 là 3 V. Hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn Đ_1 là 1,2 V. Tìm hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn Đ_2 .

Bài 21: Cho các dụng cụ sau: nguồn điện gồm có 2 pin, khóa K, 2 đèn Đ₁ và Đ₂, ampe kế A và vôn kế V.

a/. Vẽ sơ đồ mạch điện **nối tiếp** gồm nguồn điện có 2 pin, khóa K đóng, hai đèn Đ₁ và Đ₂, ampe kế. Vôn kế V mắc để đo hiệu điện thế của đèn Đ₁.

Sơ đồ mạch điện.

(Yêu cầu trong sơ đồ mạch điện phải có kí hiệu: cực (+), (-) cho nguồn điện, chốt (+), (-) cho ampe kế và vôn kế, có đánh dấu chiều dòng điện.)

b/. Ampe kế A chỉ 0,15 A. Hỏi cường độ dòng điện qua đèn Đ₁ là bao nhiêu? Giải thích.

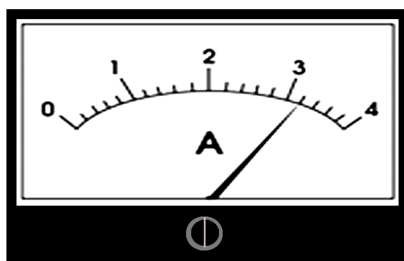
.....

.....

.....

.....

Bài 22:



Hình 12

a/. Dụng cụ đo ở **hình 12** tên gọi là gì? Kí hiệu nào trên dụng cụ cho biết điều đó? Dụng cụ này có công dụng gì?

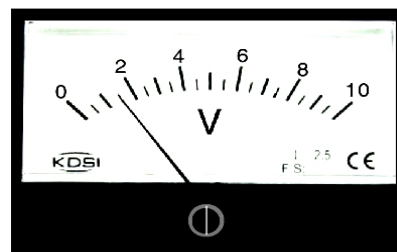
.....

.....

.....

b/. Hãy cho biết:

- GHĐ của dụng cụ:.....
- ĐCNN của dụng cụ:.....
- Kim của dụng cụ đang chỉ giá trị:.....



Hình 13

c/. Dụng cụ đo ở **hình 13** tên gọi là gì? Kí hiệu nào trên dụng cụ cho biết điều đó? Dụng cụ này có công dụng gì?

.....

.....

.....

d/. Hãy cho biết:

- GHĐ của dụng cụ:.....
- ĐCNN của dụng cụ:.....
- Kim của dụng cụ đang chỉ giá trị:.....



**CHÚC CÁC EM ĐẠT KẾT QUẢ CAO
TRONG BÀI KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2.**