

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HCM
TRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNG

BỘ MÔN: Vật lý - KHỐI LỚP: 11

TUẦN: 5,6/HK1 (từ 19/9/2021 đến 31/9/2021)

PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC

I. Nhiệm vụ tự học, nguồn tài liệu cần tham khảo:

Gợi ý:

- Xem SGK
- Xem file power point đính kèm trong folder này
- Tham khảo thêm clip bài giảng: <https://youtu.be/p9Z2b5Gv5QA>

II. Kiến thức cần ghi nhớ:

DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI. NGUỒN ĐIỆN

I. Dòng điện

- + Dòng điện là dòng chuyển động có hướng của các điện tích.
- + Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển động có hướng của các electron tự do.
- + Quy ước chiều dòng điện là chiều chuyển động của các điện tích dương (ngược với chiều chuyển động của các điện tích âm).
- + Các tác dụng của dòng điện : Tác dụng từ, tác dụng nhiệt, tác dụng hoá học, tác dụng cơ học, sinh lí, ...
- + Cường độ dòng điện cho biết mức độ mạnh yếu của dòng điện. Đo cường độ dòng điện bằng ampe kế. Đơn vị cường độ dòng điện là ampe (A).

II. Cường độ dòng điện. Dòng điện không đổi

1. Cường độ dòng điện

Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện. Nó được xác định bằng thương số của điện lượng Δq dịch chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian Δt và khoảng thời gian đó.

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$$

2. Dòng điện không đổi

Dòng điện không đổi là dòng điện có chiều và cường độ không đổi theo thời gian.

Cường độ dòng điện của dòng điện không đổi: $I = \frac{q}{t}$.

3. Đơn vị của cường độ dòng điện và của điện lượng

Đơn vị của cường độ dòng điện trong hệ SI là ampe (A).

$$1A = \frac{1C}{1s}$$

Đơn vị của điện lượng là culông (C).

$$1C = 1A.1s$$

III. Nguồn điện

1. Điều kiện để có dòng điện

Điều kiện để có dòng điện là phải có một hiệu điện thế đặt vào hai đầu vật dẫn điện.

2. Nguồn điện

+ Nguồn điện duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của nó.

+ Lực lạ bên trong nguồn điện: Là những lực mà bản chất không phải là lực điện. Tác dụng của lực lạ là tách và chuyển electron hoặc ion dương ra khỏi mỗi cực, tạo thành cực âm (thừa nhiều electron) và cực dương (thiếu hoặc thừa ít electron) do đó duy trì được hiệu điện thế giữa hai cực của nó.

IV. Suất điện động của nguồn điện

1. Công của nguồn điện

Công của các lực lạ thực hiện làm dịch chuyển các điện tích qua nguồn được gọi là công của nguồn điện.

2. Suất điện động của nguồn điện

a) Định nghĩa

Suất điện động E của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện và được đo bằng thương số giữa công A của lực lạ thực hiện khi dịch chuyển một điện tích dương q ngược chiều điện trường và độ lớn của điện tích đó.

b) Công thức

$$E = \frac{A}{q}$$

c) Đơn vị

Đơn vị của suất điện động trong hệ SI là vôn (V).

Số vôn ghi trên mỗi nguồn điện cho biết trị số của suất điện động của nguồn điện đó.

Suất điện động của nguồn điện có giá trị bằng hiệu điện thế giữa hai cực của nó khi mạch ngoài

Mỗi nguồn điện có một điện trở gọi là điện trở trong của nguồn điện.

V. Pin và acquy

1. Pin điện hoá

Cấu tạo chung của các pin điện hoá là gồm hai cực có bản chất khác nhau được ngâm vào trong chất điện phân.

a) Pin Vôn-ta

Pin Vôn-ta là nguồn điện hoá học gồm một cực bằng kẽm (Zn) và một cực bằng đồng (Cu) được ngâm trong dung dịch axit sunfuric (H_2SO_4) loãng.

Do tác dụng hoá học thanh kẽm thừa electron nên tích điện âm còn thanh đồng thiếu electron nên tích điện dương.

Suất điện động khoảng 1,1V.

b) Pin Lơclăng-sê

+ Cực dương : Là một thanh than bao bọc xung quanh bằng một hỗn hợp mangan đioxit MnO_2 và graphit.

+ Cực âm : Bằng kẽm.

+ Dung dịch điện phân : NH_4Cl .

+ Suất điện động : Khoảng 1,5V.

+ Pin Lơclăng-sê khô : Dung dịch NH_4Cl được trộn trong một thứ hồ đặc rồi đóng trong một vỏ pin bằng kẽm, vỏ pin này là cực âm.

2. Acquy

a) Acquy chì

Bản cực dương bằng chì đioxit (PbO_2) cực âm bằng chì (Pb). Chất điện phân là dung dịch axit sunfuric (H_2SO_4) loãng.

Suất điện động khoảng 2V.

Acquy là nguồn điện có thể nạp lại để sử dụng nhiều lần dựa trên phản ứng hoá học thuận nghịch: nó tích trữ năng lượng dưới dạng hoá năng khi nạp và giải phóng năng lượng ấy dưới dạng điện năng khi phát điện.

Khi suất điện động của acquy giảm xuống tới 1,85V thì phải nạp điện lại.

b) Acquy kiềm

Acquy cadimi-kền, cực dương được làm

bằng $Ni(OH)_2$, còn cực âm làm bằng $Cd(OH)_2$; các cực đó được nhúng trong dung dịch kiềm KOH hoặc NaOH.

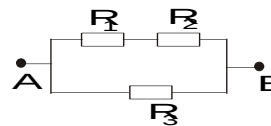
Suất điện động khoảng 1,25V.

Acquy kiềm có hiệu suất nhỏ hơn acquy axit nhưng lại rất tiện lợi vì nhẹ hơn và bền hơn.

III. BÀI TẬP:

Câu 1. Cho mạch điện như hình:

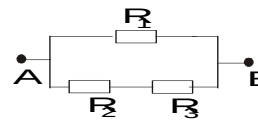
$R_1 = R_2 = R_3 = 6\Omega$; $U_{AB} = 30V$. Tính R_{AB} và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.



Câu 2. Cho mạch điện như hình:

$R_1 = R_2 = 2\Omega$, $R_3 = 4\Omega$, $U_{AB} = 6V$.

Tính cường độ dòng điện qua mạch chính, cường độ dòng điện qua từng điện trở và hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở.



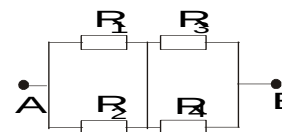
Câu 3. Cho mạch điện như hình vẽ:

$R_1 = 8\Omega$, $R_2 = 2\Omega$, $R_3 = 4\Omega$, $U_{AB} = 6V$.

Tìm cường độ dòng điện qua từng điện trở, độ lớn và chiều dòng điện qua CD trong 2 trường hợp:

a. $R_4 = 1\Omega$

b. $R_4 = 6\Omega$

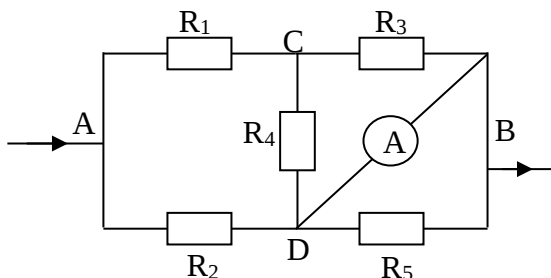


Câu 4. cho mạch điện như hình vẽ.

Biết $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = 10\Omega$.

Điện trở ampe kế không đáng kể.

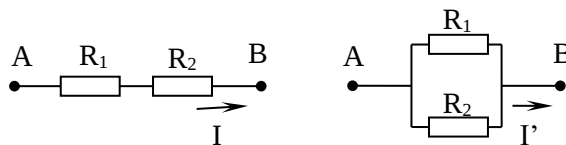
Tìm R_{AB} ?



Câu 5. Cho 2 điện trở R_1 , R_2 mắc như hình:

$U_{AB} = 12V = \text{const}$,

$I = 2,4A$; $I' = 10A$. Xác định R_1 , R_2 .



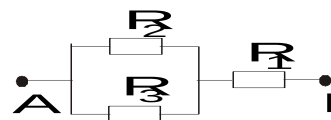
Câu 6. Cho mạch điện như hình vẽ: $U_{AB} = 18V$, cường độ dòng điện qua R_2 là

$I_2 = 2A$. Tìm:

a. R_1 nếu $R_2 = 6\Omega$, $R_3 = 3\Omega$

b. R_3 nếu $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 1\Omega$.

c. R_2 nếu $R_1 = 5\Omega$, $R_3 = 3\Omega$.



Câu 7. Hai điện trở $R_1 = 6\Omega$, $R_2 = 4$ chịu được cường độ dòng điện tối đa là 1A và 1,2A. Hỏi bộ 2 điện trở trên chịu được cường độ dòng điện tối đa là bao nhiêu nếu chúng mắc:

a. nối tiếp

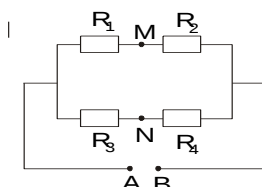
b. song song

Câu 8. Cho mạch điện như hình vẽ:

$R_1 = 1\Omega$, $R_2 = R_3 = 3\Omega$,

$R_4 = 5\Omega$, $U_{MN} = 1V$. Tính U_{AB} .

ĐS: 8V



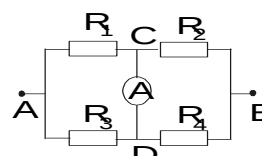
Câu 9. Cho mạch điện như hình vẽ:

với $R_1 = 8\Omega$, $R_2 = 4\Omega$, $R_3 = 2\Omega$, $R_4 = 6\Omega$, $U_{AB} = 6V$.

a. Tính R_{td} , cường độ dòng điện trong mạch chính và số chỉ của (A).

b. Thay R_4 bởi R_x , tính R_x để (A) chỉ 0.

ĐS: a. $R_{td} = 4\Omega$, $I = 1,5A$, $I_a = 0,6A$; b. $R_x = 1\Omega$.



IV. NỘI DUNG CHUẨN BỊ:

Các em xem kĩ nội dung SGK và file hướng dẫn và giải quyết các bài tập cũng như tham khảo thêm internet

V. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TỰ LUYỆN:

Nếu có thắc mắc HS liên hệ GVBM để được hỗ trợ trong giờ học.