

GỢI Ý HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC –TUẦN 10
MÔN VẬT LÝ KHỐI 11

BÀI 11: PHƯƠNG PHÁP GIẢI MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ TOÀN MẠCH

I/. Nội dung kiến thức cần đạt.

- Thuộc công thức định luật Ôm đối với toàn mạch, các công thức bộ nguồn ghép nối tiếp, song song, công thức điện năng tiêu thụ của đoạn mạch, công suất điện, công của nguồn, công suất của nguồn, hiệu suất của nguồn, công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch mắc nối tiếp, mắc song song...
- Vận dụng các công thức để giải các bài toán về toàn mạch.

II/. Tiến trình học tập.

NỘI DUNG	GHI CHÚ
Tên bài học/ chủ đề - Khối lớp	BÀI 11: PHƯƠNG PHÁP GIẢI MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ TOÀN MẠCH
Hoạt động 1: Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.	1/. Tài liệu tham khảo: - Học sinh tham khảo sách giáo khoa vật lý 11 sách cơ bản. BÀI 11: PHƯƠNG PHÁP GIẢI MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ TOÀN MẠCH. Video bài giảng: Bài 11: https://www.youtube.com/watch?v=fabzXo0RFbc - Hoàn thành kiến thức ở phụ lục I vào tập bài học (có file đính kèm). 2. Yêu cầu. - Học sinh xem video và hoàn thành các câu hỏi theo yêu cầu. - Học sinh ghi chép cẩn thận nội dung bài học vào tập, lưu ý các công thức cần nhớ và nắm rõ các đại trong công thức về ý nghĩa và đơn vị đo. - Trong quá trình tự học nếu có thắc mắc nội dung nào học sinh điền vào phiếu tổng hợp các câu hỏi thắc mắc tại phụ lục II (có file đính kèm), học sinh gửi giáo viên để được giải đáp kịp thời.
Hoạt động 2: Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.	- Hoàn thành phiếu học tập tại phụ lục III (có file đính kèm), chụp và nộp theo yêu cầu của giáo viên bộ môn.

PHỤ LỤC I

BÀI 11: PHƯƠNG PHÁP GIẢI MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ TOÀN MẠCH.

Soạn nội dung bài học vào tập theo hướng dẫn sau

I. Những lưu ý trong phương pháp giải

1. Nhận dạng bộ nguồn

- Toàn mạch là mạch điện gồm
 - Bộ nguồn song song gồm m nguồn giống nhau: $\xi_b = \dots\dots\dots$; $r_b = \dots\dots\dots$
 - Bộ nguồn nối tiếp: $\xi_b = \dots\dots\dots$; $r_b = \dots\dots\dots$
- Trường hợp riêng, nếu có n nguồn có suất điện động ξ và điện trở trong r ghép nối tiếp thì: $\xi_b = \dots\dots\dots$; $r_b = \dots\dots\dots$

2. Nhận dạng và phân tích mạch ngoài

- Mạch ngoài gồm điện trở và các vật dẫn có điện trở.
- + Đoạn mạch điện gồm những điện trở ghép nối tiếp: $R_{td} = \dots\dots\dots$
- + Đoạn mạch điện gồm những điện trở ghép song song: $R_{td} = \dots\dots\dots$

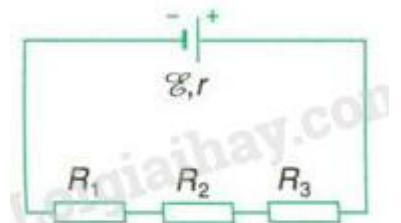
3. Áp dụng định luật Ôm cho toàn mạch

- Cường độ dòng điện mạch chính:
 $I = \dots\dots\dots$
- Hiệu điện thế mạch ngoài:
 $U_N = \dots\dots\dots$
- Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch:
 $A = \dots\dots\dots$
- Công suất điện:
 $P = \dots\dots\dots$
- Công của nguồn điện:
 $A_{ng} = \dots\dots\dots$
- Công suất của nguồn điện:
 $P_{ng} = \dots\dots\dots$
- Hiệu suất của nguồn điện:
 $H = \dots\dots\dots$

II. Bài tập ví dụ

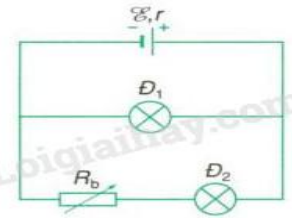
Bài tập 1: Một mạch điện có sơ đồ như hình 11.1, trong đó nguồn điện có suất điện động $\xi = 6V$ và có điện trở trong $r = 2\Omega$, các điện trở $R_1 = 5\Omega$, $R_2 = 10\Omega$ và $R_3 = 3\Omega$.

- Tính điện trở R_N của mạch ngoài.
- Tính cường độ dòng điện I chạy qua nguồn điện và hiệu điện thế mạch ngoài U.
- Tính hiệu điện thế U_1 giữa hai đầu điện trở R_1



Hình 11.1

Bài tập 2: Một mạch điện có sơ đồ như hình 11.2, trong đó nguồn điện có suất điện động $\xi = 12,5\text{V}$ và có điện trở trong $r = 0,4 \Omega$; bóng đèn Đ_1 có ghi $12\text{ V} - 6\text{ W}$; bóng đèn Đ_2 loại $6\text{ V} - 4,5\text{ W}$; R_b là một biến trở.



Hình 11.2

- Chứng tỏ rằng khi điều chỉnh biến trở R_b có trị số là 8Ω thì các đèn Đ_1 và Đ_2 sáng bình thường.
- Tính công suất P_{ng} và hiệu suất H của nguồn điện khi đó.

Phụ lục II

Các câu hỏi thắc mắc của học sinh

Trường THPT Nguyễn Tất Thành

Lớp: Họ tên học sinh:

Học sinh ghi lại các vấn đề thắc mắc theo các mục sau và gửi đến giáo viên để được giải đáp.

Môn học	Nội dung học tập	Câu hỏi của học sinh
Vật lí	Mục I	
	Mục II	
	Bài tập 1	
	Bài tập 2	

PHỤ LỤC III

BÀI TẬP Củng Cố

Viết cẩn thận vào tập bài tập.

TRẮC NGHIỆM:

- Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện với mạch ngoài là điện trở thì cường độ dòng điện chạy trong mạch
 - tỉ lệ thuận với điện trở mạch ngoài.
 - giảm khi điện trở mạch ngoài tăng.
 - tỉ lệ nghịch với điện trở mạch ngoài.
 - tăng khi điện trở mạch ngoài tăng.
- Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện với mạch ngoài là điện trở thì hiệu điện thế mạch ngoài
 - tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy trong mạch.
 - tăng khi cường độ dòng điện chạy trong mạch tăng.
 - giảm khi cường độ dòng điện chạy trong mạch tăng.
 - tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện chạy trong mạch.
- Để loại bóng đèn loại $120\text{ V} - 60\text{ W}$ sáng bình thường ở mạng điện có hiệu điện thế 220 V , người ta mắc nối tiếp với nó một điện trở phụ có giá trị là
 - 240Ω .
 - 200Ω .
 - 300Ω .
 - 150Ω .
- Một nguồn điện có điện trở trong $0,1 \Omega$ được mắc với điện trở $4,8 \Omega$ thành mạch kín. Khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là 12 V . Suất điện động ξ của nguồn điện là

A. 12,0 V.

B. 12,3 V.

C. 14,5 V.

D. 11,8 V.

5. Một mạch có hai điện trở $3\ \Omega$ và $6\ \Omega$ mắc song song được nối với một nguồn điện có điện trở trong $1\ \Omega$. Hiệu suất của nguồn điện là

A. 11%.

B. 90%.

C. 67%.

D. 17%.

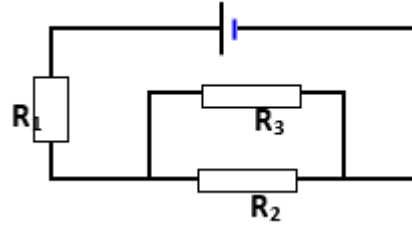
BÀI TẬP

Bài 1: Cho mạch điện như hình vẽ: Nguồn có $\xi = 9V$, $r = 1\ \Omega$, $R_1 = 3\ \Omega$, $R_3 = R_2 = 10\ \Omega$

a/ Tính điện trở tương đương của mạch?

b/ Tính cường độ dòng điện của mạch ngoài ?

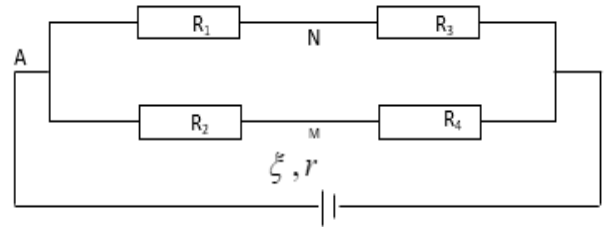
c/ Xác định công suất tiêu thụ của điện trở R_3 ?



Bài 2: Cho mạch điện như sơ đồ hình vẽ .Biết $\xi = 48\ V$, điện trở trong $r=0\ \Omega$ và các điện trở có giá trị: $R_1 = 2\ \Omega$, $R_2 = 8\ \Omega$, $R_3 = 6\ \Omega$, $R_4 = 16\ \Omega$.

a. Tính hiệu điện thế giữa hai điểm M và N.

b. Muốn mắc vôn kế vào MN phải mắc như thế nào

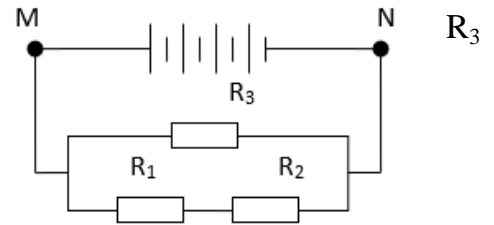


Bài 3: Cho sơ đồ như hình vẽ :Các nguồn giống nhau, mỗi nguồn có $\xi = 4,5V$, $r = 1,5\ \Omega$, $R_1 = 50\ \Omega$, $R_2 = 10\ \Omega$, $R_3 = 40\ \Omega$. Tính:

a. Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.

b. Cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

c. U_{MN} và hiệu điện thế của mỗi nguồn.



Bài 4: Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ.

Các nguồn điện giống nhau, có suất điện động $\xi = 12V$ và điện trở trong $r = 2\ \Omega$.

Biết $R_1 = 1\ \Omega$; $R_2 = 3\ \Omega$; R_3 là bóng đèn($6V - 6W$)

a/ Tính cường độ dòng điện qua mạch chính.

b/ Tính công suất tiêu thụ mạch ngoài.

c/ Tính công suất của bộ nguồn, mỗi nguồn.

d/ Đèn có sáng bình thường không ? Tại sao?

