

BÀI TẬP

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

VẬT LÝ

11

Bài

24

NGUỒN ĐIỆN

Bài tập Vật Lý 11

Bài 1: Một nguồn điện có suất điện động $6V$ và điện trở trong $0,5\Omega$. Tính cường độ dòng điện trong mạch kín nếu điện trở mạch ngoài là $2,5\Omega$.

Bài 2: Khi mắc một điện trở $R = 4\Omega$ vào hai cực của một nguồn điện thì dòng điện trong mạch là $1,2A$. Nếu thay bằng điện trở $R' = 9\Omega$ thì dòng điện giảm còn $0,6A$. Tính suất điện động và điện trở trong của nguồn.

Bài 3: Một bộ nguồn gồm 3 pin giống nhau mắc nối tiếp, mỗi pin có $E = 2V, r = 0,1\Omega$. Mạch ngoài là bóng đèn ghi ($6V - 3W$). Đèn có sáng bình thường không? Tại sao?

Bài 4: Tính công của nguồn điện có suất điện động $12V$ thực hiện trong 10 phút, biết cường độ dòng điện chạy qua nguồn là $2A$.

Bài 5: Một nguồn điện có điện trở trong 1Ω được mắc với mạch ngoài có điện trở R . Biết rằng công suất tiêu thụ ở mạch ngoài đạt giá trị cực đại. Hãy xác định giá trị của điện trở R khi đó.

Bài 6: Cho mạch điện kín gồm nguồn điện (E, r) và mạch ngoài là điện trở R . Khi R tăng lên 3 lần thì hiệu điện thế giữa hai cực nguồn điện tăng từ $4V$ lên $6V$. Tính suất điện động của nguồn.

Bài 7: Một pin Hải quân có ghi $1,5V$. Khi đo hiệu điện thế giữa hai cực của nó khi mạch hở là $1,58V$, còn khi mắc với điện trở 7Ω thì hiệu điện thế là $1,4V$. Tìm điện trở trong của pin.

Bài 8: Mắc hai cực của một nguồn điện với một biến trở. Khi biến trở có giá trị $R_1 = 14\Omega$ thì hiệu điện thế giữa hai cực nguồn là $14V$. Khi biến trở có giá trị $R_2 = 29\Omega$ thì hiệu điện thế là $14,5V$. Tính suất điện động của nguồn.

Bài 9: Một nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong r . Khi dòng điện qua nguồn là $1A$ thì công suất mạch ngoài là $6W$. Khi dòng điện qua nguồn là $2A$ thì công suất mạch ngoài là $8W$. Tính E và r .

Bài 10: Tại sao khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, cường độ dòng điện trong mạch lại tăng lên rất lớn và có thể gây nguy hiểm? Giải thích dựa trên biểu thức định luật Ôm cho toàn mạch.