

Kiểm tra giữa kỳ môn VLCS2  
Thời gian 90 phút

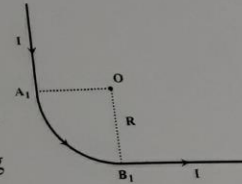
(sinh viên có thể sử dụng tài liệu trong quá trình làm bài)

Phần I. Lý thuyết

1. Anh / Chị hiểu gì về từ trường không đổi.
2. Anh/ Chị hiểu gì về véc tơ mật độ dòng điện và điện trở của kim loại.
3. Chuyển động của hạt tích điện trong từ trường đều có đặc điểm gì.

Phần II. Bài tập

4. Có một dây dẫn thẳng dài vô hạn ở giữa được uốn cong thành cung tròn góc ở tâm bằng  $90^\circ$  bán kính  $R$  (như hình vẽ). Cho dòng điện có cường độ  $I$  chạy qua dây dẫn. Xác định cảm ứng từ  $\vec{B}$  tại tâm  $O$ ,  $\mu = 1$ . Áp dụng  $I = 100 \text{ A}$ ,  $R = 10 \text{ cm}$ .



5. Một vòng dây tròn bán kính  $R = 5 \text{ cm}$  đặt trong một từ trường đều sao cho mặt vòng dây vuông góc với đường sức từ trường, cảm ứng từ  $B = 0,032 \text{ T}$ . Cho một dòng điện chạy qua dây có cường độ  $I = 2 \text{ A}$ . Hãy xác định:
  - a. Từ thông gửi qua mặt vòng dây.
  - b. Công cần thiết để quay vòng dây đi một góc  $\alpha = \pi/2$  và góc  $\beta = 2\pi$ .