

KIỂM TRA GIỮA KỲ II - NĂM HỌC 2022-2023

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI: 11

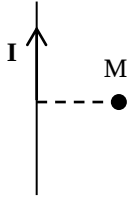
Phần B: TỰ LUẬN

Thời gian làm bài: 25 phút (không kể phát đề).

Đề thi gồm 01 trang, 04 câu.

Câu 1 (2điểm):

- a. Một dòng điện thẳng dài có dòng điện $I = 20 \text{ A}$ chạy qua. Điểm M cách dây dẫn 20 cm. Tính độ lớn và vẽ vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ do dòng điện thẳng gây ra tại M.
- b. Cho điện tích điểm $q = -3,2 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ chuyển động với vận tốc $v = 2 \cdot 10^5 \text{ m/s}$ vào vùng không gian có từ trường đều $B = 0,1 \text{ T}$ theo phương vuông góc với các đường sức từ. Tìm độ lớn lực Lorentz tác dụng lên hạt mang điện này.



Câu 2 (1điểm):

Chúng ta đang ở thời kì đỉnh cao của kĩ thuật và công nghệ, là thời đại thiết bị thông minh bùng nổ. Cùng với đó, việc nạp năng lượng cho các thiết bị này là không thể thiếu. Việc nạp năng lượng qua adapter hay cổng USB máy tính vẫn làm phương pháp được sử dụng phổ biến hiện nay. Nhưng sự ra đời của **sạc không dây** đã báo hiệu một kỷ nguyên mới. Công nghệ **sạc không dây** đã đạt được bước tiến lớn mang lại nhiều giá trị đích thực cho con người.

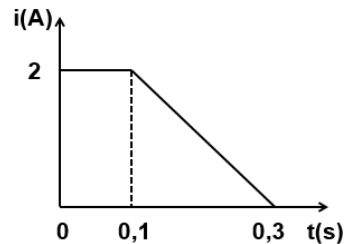
- a. Theo em, bộ sạc không dây có an toàn hơn so với những bộ sạc thông thường không? Giải thích.
- b. Hình bên là sạc không dây của điện thoại **SAMSUNG GALAXY S10**. Khung dây dẫn tròn trong sạc không dây của điện thoại này có 50 vòng được đặt trong từ trường có cảm ứng từ có phương vuông góc với mặt khung và giảm đều dần từ $0,5T$ đến $0,2T$ trong thời gian $0,05s$. Diện tích mỗi vòng dây là 2 dm^2 . Tính độ lớn của suất điện động trong toàn khung dây của bộ sạc này.
- $i(A)$.
- 



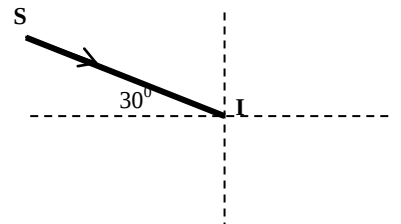
Câu 3 (1 điểm):

Cho dòng điện chạy vào ống dây hình trụ, lõi không khí dài 50cm, có 1000 vòng dây và diện tích tiết diện của ống dây là 20cm^2 . Dòng điện biến thiên theo thời gian như đồ thị.

- a. Tính hệ số tự cảm của ống dây.
b. Tính suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống dây trong giai đoạn từ 0,1s đến 0,3s.



Câu 4 (1 điểm): Chiều ánh sáng truyền từ không khí vào nước có chiết suất là $\frac{4}{3}$ như hình vẽ. Tia tới SI hợp với mặt nước góc 30° . Tính góc khúc xạ và vẽ tia khúc xạ.

This image shows a full page of blank handwriting practice paper. It features multiple sets of horizontal lines. Each set consists of three lines: two solid outer lines and a dashed middle line, providing a guide for letter height and placement. The lines are evenly spaced across the entire page.

