|  |  |
| --- | --- |
| HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ  BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG  **KHOA CƠ BẢN** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**ĐỀ KIỂM TRA TỰ LUẬN (THU HOẠCH)**

**Môn học: Vật lý 1 và thí nghiệm**

**Đề bài 1**

Một phi công lái máy bay thực hiện một vòng nhào lộn có bán kính 200m trong mặt phẳng thẳng đứng. Khối lượng của phi công là 75kg. Xác định lực nén của phi công tác dụng lên ghế ngồi tại điểm thấp nhất và điểm cao nhất của vòng nhào lộn khi vận tốc của máy bay trong vòng nhào lộn luôn không đổi và bằng 360km/h. Cho g = 10m/s2.

**Đề bài 2**

Một quả cầu đặc khối lượng 2,5kg lăn không trượt trên mặt phẳng ngang đến va chạm vào chân tường rồi bật trở ra, vận tốc của quả cầu trước va chạm và sau va chạm lần lượt là 15m/s và 12m/s. Xác định nhiệt lượng toả ra trong quá trình va chạm đó.

**Đề bài 3**

Cho hai điện tích điểm q và 2q đặt cách nhau 15 cm trong không khí. Hỏi tại điểm nào trên đường nối hai điện tích ấy cường độ điện trường triệt tiêu. Xét 2 trường hợp:

1. Các điện tích cùng dấu.
2. Các điện tích trái dấu. Cho k= 9.109 Nm2/C2.

**Đề bài 4**

Hai quả cầu kim loại đặt cách biệt nhau trong chân không. Quả cầu một có bán kính R1 = 2,7cm, điện tích Q1 = 6.10-10C. Qủa cầu thứ hai bán kính R2 = 8,1cm, điện tích Q2 = 12.10-10C. Nối hai quả cầu trên bằng một sợi dây dẫn có điện dung không đáng kể. Xác định năng lượng điện của mỗi quả cầu sau khi nối. Cho k = 9.109 Nm2/C2.

**Đề bài 5**

Cho hai dòng điện thẳng dài vô hạn song song với nhau đặt cách nhau 5cm trong không khí, cường độ của hai dòng điện đó bằng nhau và bằng I=10A. Cho  Xác định vectơ cảm ứng từ B gây bởi các dòng diện đó tại một điểm A nằm giữa hai dòng điện trong trường hợp:

1. Các dòng điện chạy cùng chiều.
2. Các dòng điện chạy ngược chiều nhau.

**Đề bài 6**

Một máy bay bay theo phương nằm ngang với vận tốc 900 km/h. Tìm suất điện động cảm ứng xuất hiện giữa hai đầu cánh máy bay, biết thành phần thẳng đứng của vectơ cảm ứng từ B của Trái Đất bằng 0,5.10-4 T. Cho khoảng cách giữa hai đầu cánh máy bay *l* *= 12,5m.*

***Giảng viên***

***Lê Thị Minh Thanh***