

Cần Thơ, ngày 15 tháng 4 năm 2024

NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KỲ 2 – MÔN VẬT LÝ
Năm học: 2023 – 2024

I. KHỐI 11

1. Định luật Coulomb về tương tác tĩnh điện

- Phát biểu được định luật Coulomb và nhận biết công thức lực tương tác tĩnh điện giữa hai điện tích điểm trong chân không.
- Chỉ ra đặc điểm của lực điện giữa hai điện tích điểm và các yếu tố ảnh hưởng đến lực tương tác.
- Bằng ví dụ thực tế, mô tả được sự hút (hoặc đẩy) của một điện tích vào một điện tích khác.
- Tính được độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm đứng yên trong chân không bằng biểu thức định luật Cu-lông.
- Hiểu được sự thay đổi độ lớn lực tương tác giữa hai điện tích theo khoảng cách.
- Vận dụng kiến thức giải được một số bài tập về định luật Culông
- Sử dụng biểu thức $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r^2}$ để giải các bài tập về tương tác giữa các điện tích.

2. Điện trường

- Nhận biết điện trường của một điện tích điểm.
- Nêu được: trong hệ SI, đơn vị đo cường độ điện trường là vôn trên mét (V/m).
- Nhận biết được đường sức của điện trường.
- Nhận biết được cách tạo ra điện trường đều, đường sức điện trường, dạng quỹ đạo khi hạt mang điện chuyển động trong điện trường đều
- Sử dụng biểu thức $E = k \frac{|q|}{r^2}$, tính và mô tả được cường độ điện trường do một điện tích điểm Q gây ra tại một điểm cách nó một khoảng r.
- Hiểu được mối quan hệ giữa các đại lượng E, d, U; xác định được lực tác dụng lên điện tích đặt trong điện trường đều.
- Vận dụng được biểu thức tính cường độ điện trường của điện tích điểm và tính được điện trường
- Vận dụng quy tắc hình bình hành xác định vector cường độ điện trường tổng hợp của hệ điện tích điểm trong chân không.

3. Điện thế và thế năng điện

- Nêu được biểu thức tính công của lực điện trường đều và các đặc điểm của công của lực điện trường.

- Nêu được mối quan hệ giữa điện thế và hiệu điện thế giữa hai điểm của điện trường.
- Hiểu sự phụ thuộc của công của lực điện trường vào các yếu tố.
- Xác định được liên hệ giữa thế năng điện trường và công của lực điện trường.
- Vận dụng được biểu thức tính công của lực điện trong điện trường đều.

4. Tụ điện, năng lượng và ứng dụng tụ điện

- Nhận biết công thức tính điện dung, năng lượng, biết môi trường giữa 2 bản tụ là điện môi
- Lập luận để xây dựng được biểu thức tính năng lượng tụ điện.
- Vận dụng được (không yêu cầu thiết lập) công thức điện dung của bộ tụ điện ghép nối tiếp, ghép song song.
- Lựa chọn và sử dụng thông tin để xây dựng được báo cáo tìm hiểu một số ứng dụng của tụ điện trong cuộc sống.

5. Dòng điện, cường độ dòng điện

- Nêu được cường độ dòng điện đặc trưng cho mức độ mạnh yếu của dòng điện
- Định nghĩa được đơn vị đo điện lượng coulomb là lượng điện tích chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 s khi có cường độ dòng điện 1 A chạy qua dây dẫn.
- Nêu được biểu thức tính vận tốc trôi của hạt mang điện
- Định nghĩa được dòng điện không đổi là dòng điện có chiều và cường độ không đổi theo thời gian.
- Dựa vào tài liệu đa phương tiện hoặc xử lý bảng số liệu cho trước nêu được cường độ dòng điện đặc trưng cho tác dụng mạnh yếu của dòng điện và được xác định bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.
- Vận dụng được biểu thức $I = S n v e$ cho dây dẫn có dòng điện, với n là mật độ hạt mang điện, S là tiết diện thẳng của dây, v là tốc độ dịch chuyển của hạt mang điện tích e .

6. Điện trở, định luật Ohm

- Định nghĩa được điện trở, đơn vị đo điện trở và nêu được các nguyên nhân chính gây ra điện trở.
- Vẽ phác và thảo luận được về đường đặc trưng $I - U$ của vật dẫn kim loại ở nhiệt độ xác định.
- Mô tả được sơ lược ảnh hưởng của nhiệt độ lên điện trở của đèn sợi đốt, điện trở nhiệt (thermistor).
- Phát biểu được định luật Ohm cho vật dẫn kim loại.
- Vận dụng định luật Ohm để tính cường độ dòng điện hoặc hiệu điện thế của điện trở trong mạch điện đơn giản
- Vận dụng ΔL Ohm cho đoạn mạch

7. Nguồn điện

- Định nghĩa được suất điện động qua năng lượng dịch chuyển một điện tích đơn vị theo vòng kín.

- Mô tả được ảnh hưởng của điện trở trong của nguồn điện lên hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn.
- So sánh được suất điện động và hiệu điện thế.
- Lập luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án đo được suất điện động và điện trở trong của pin hoặc acquy (battery hoặc accumulator) bằng dụng cụ thực hành
- Vận dụng ΔL Ohm cho toàn mạch

II. KHỐI 10

1. Tổng hợp lực – Phân tích lực

- Biết và vận dụng được qui tắc hình bình hành, qui tắc tam giác.
- Biết và vận dụng được qui tắc hợp lực song song cùng chiều.
- Dùng hình vẽ, phép tính tổng hợp được các lực trên một mặt phẳng; phân tích được một lực thành các lực thành phần vuông góc.
- Lập luận để rút ra được điều kiện để vật cân bằng.

2. Moment lực. Điều kiện cân bằng

- Nêu được khái niệm moment lực, moment ngẫu lực; Nêu được tác dụng của ngẫu lực lên một vật chỉ làm quay vật
- Phát biểu quy tắc moment lực.
- Lập luận để rút ra được điều kiện để vật cân bằng: lực tổng hợp tác dụng lên vật bằng không và tổng moment lực tác dụng lên vật (đối với một điểm bất kì) bằng không.
- Tính được moment lực, moment ngẫu lực.
- Vận dụng được quy tắc moment cho một số trường hợp trong thực tế.

3. Năng lượng và công

- Nêu được biểu thức tính công bằng tích của lực tác dụng và độ dịch chuyển theo phương của lực; nêu được đơn vị đo công là đơn vị đo năng lượng (với $1J = 1Nm$).
- Nêu khái niệm và tính chất năng lượng.
- Biết được biểu thức tính công.
- Trình bày được ví dụ chứng tỏ có thể truyền năng lượng từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công.
- Hiểu được các đặc điểm của công.
- Tính công trong một số trường hợp đơn giản.

4. Công suất và hiệu suất

- Nêu được ý nghĩa vật lí, định nghĩa công suất.
- Định nghĩa hiệu suất.
- Giải được các bài tập liên quan.

5. Động năng, thế năng. Định luật bảo toàn cơ năng

- Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều; nêu được công thức tính động năng.
- Nêu được khái niệm cơ năng.
- Phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng.

- Từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không, rút ra được động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật.
- Sự phụ thuộc của thế năng, động năng vào các yếu tố: khối lượng, vận tốc, góc thế năng...
- Vận dụng được biểu thức tính động năng, thế năng, định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản.

6. Động lượng- Định luật bảo toàn động lượng

- Nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa động lượng.
- Nêu được định nghĩa hệ kín; ĐLBTL động lượng với hệ kín.
- Từ tình huống thực tế, suy luận để nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa động lượng.
- Nêu các bước tiến hành thí nghiệm, lập luận từ bảng số liệu cho trước, phát biểu được định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín.
- Rút ra được các đặc điểm của động lượng.
- Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng trong các tình huống thực tiễn.

7. Các loại va chạm

- Nêu được sự thay đổi năng lượng trong một số trường hợp va chạm đơn giản.
- Nhận biết va chạm mềm, va chạm đàn hồi.
- Biết lực tác dụng lên vật bằng tốc độ thay đổi động lượng của vật.
- Rút ra được mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng (lực tổng hợp tác dụng lên vật là tốc độ thay đổi của động lượng của vật).
- Lập luận để giải thích được một số hiện tượng đơn giản.
- Lập luận được sự thay đổi năng lượng trong một số trường hợp va chạm đơn giản.
- Lập luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án xác định được tốc độ và đánh giá được động lượng của vật trước và sau va chạm bằng dụng cụ thực hành.

