

ĐỀ CƯƠNG ÔN THI TỐT NGHIỆP CUỐI KHÓA
HỌC PHẦN VẬT LÝ – THỰC HÀNH VẬT LÝ LỚP CNTT K35
(Hình thức thi: Tự luận gồm 2 nội dung: Lý thuyết Vật lý và lý thuyết thực hành)

I. VẬT LÝ

A. Cơ học

1. ĐỘNG HỌC CHẤT ĐIỂM

- 1.1 Khái niệm mở đầu: Chuyển động cơ học – Hệ quy chiếu – Chất điểm – Vectơ bán kính – Hoành độ cong – Phương trình chuyển động – Phương trình quỹ đạo – Hoành độ cong.
- 1.2 Vận tốc và gia tốc. Vận tốc góc, gia tốc góc.
- 1.3 Vài chuyển động đơn giản của chất điểm.
- 1.4 Phép biến đổi vận tốc và gia tốc.

2. ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT ĐIỂM

- 2.1 Các định luật Newton – Định luật hấp dẫn – Các định lý về động lượng
- 2.2 Hệ quy chiếu không quán tính và lực quán tính.
- 2.3 Cơ năng của chất điểm
 - 2.3.1 Công và công suất.
 - 2.3.2 Động năng của chất điểm – Định lý động năng.
 - 2.3.3 Trường lực thế - Thế năng của chất điểm trong trường lực thế: trường lực hấp dẫn.
 - 2.3.4 Định luật bảo toàn cơ năng.

3. CƠ HỌC HỆ CHẤT ĐIỂM VÀ VẬT RẮN

- 3.1 Khối tâm hệ chất điểm – Chuyển động của khối tâm.
- 3.2 Định luật bảo toàn động lượng đối với hệ chất điểm.
- 3.3 Momen động lượng và momen lực – Định luật bảo toàn momen động lượng của hệ chất điểm.
- 3.4 Chuyển động của vật rắn: chuyển động quay quanh một trục cố định, chuyển động lăn không trượt – Sự bảo toàn momen động lượng của vật rắn – Cơ năng của vật rắn.
- 3.5 Bài toán va chạm.

B. Điện học

1. TRƯỜNG TỈNH ĐIỆN

- 1.1 Điện tích và sự tương tác giữa các điện tích trong chân không – Định luật Coulomb
- 1.2 Điện trường – Vectơ cường độ điện trường – Nguyên lý chồng chất điện trường
- 1.3 Thông lượng điện trường – Định lý Gauss - Ứng dụng của định lý Gauss
- 1.4 Lưu số của điện trường – Điện thế - Hiệu điện thế - Mặt đẳng thế và các tính chất
- 1.5 Hệ thức liên hệ giữa điện trường và điện thế
- 1.6 Năng lượng hệ điện tích – Năng lượng điện trường

2. TRƯỜNG TỈNH TỪ

- 2.1 Dòng điện – Cường độ dòng điện – Vectơ mật độ dòng điện – Suất điện động của nguồn điện – Định luật Ohm: dạng vi phân.
- 2.2 Tương tác từ - Từ trường – Vectơ cảm ứng từ – Định luật Biot-Savart – Nguyên lý chồng chất từ trường – Momen từ - Từ trường của một hạt điện chuyển động
- 2.3 Từ thông – Định lý Gauss đối với từ trường – Tính chất xoáy của từ trường
- 2.4 Định lý Ampere về lưu số của vectơ cảm ứng từ - Ứng dụng của định lý Ampere
- 2.5 Tác dụng của từ trường lên dòng điện – Lực Ampere – Lực Lorentz – Công của lực từ - Chuyển động của hạt điện trong từ trường đều

C. Quang học

1. QUANG HÌNH HỌC

- 1.1 Các khái niệm và định luật cơ bản của quang hình học
 - + Định luật truyền thẳng của ánh sáng
 - + Định luật về tác dụng độc lập của các chùm tia sáng
 - + Nguyên lý về tính thuận nghịch của chiều truyền ánh sáng

