

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP MÔN VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG A1

1. Vận tốc trung bình, vận tốc tức thời, véc tơ vận tốc: khái niệm, biểu thức, độ lớn.
2. Véc tơ gia tốc: khái niệm, biểu thức, độ lớn. Gia tốc tiếp tuyến, gia tốc pháp tuyến.
3. Chuyển động tròn: vận tốc góc, gia tốc góc, góc quay.
4. Các định luật Niu tơn, Các lực liên kết
5. Các định lý về động lượng của chất điểm
6. Mô men động lượng của chất điểm
7. Khối tâm: xác định vị trí của khối tâm, vận tốc khối tâm, gia tốc của khối tâm
8. Định luật bảo toàn động lượng. Ứng dụng.
9. Chuyển động của vật rắn: chuyển động tịnh tiến, chuyển động quay.
10. Phương trình cơ bản của chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định.
Tính mô men quán tính của một số vật.
11. Mô men động lượng của hệ chất điểm.
12. Hệ nhiệt động. Năng lượng của hệ nhiệt động. Nội năng, công và nhiệt.
13. Nguyên lý thứ nhất của nhiệt động lực học: phát biểu, biểu thức, các quy ước về dấu, hệ quả.
14. Dùng nguyên lý thứ nhất khảo sát các quá trình cân bằng của khí lý tưởng.
15. Những hạn chế của nguyên lý thứ nhất. Quá trình thuận nghịch, quá trình không thuận nghịch.
16. Nguyên lý thứ hai của nhiệt động lực học: động cơ nhiệt, máy làm lạnh.
17. Chu trình Các nô và định lý Các nô: áp dụng công thức làm bài tập
18. Định luật Cu lông trong chân không và trong các môi trường
19. Khái niệm điện trường, véc tơ cường độ điện trường, nguyên lý chồng chất điện trường. Tính điện trường của một số vật mang điện đều
20. Đường sức điện trường. Định lý Ostrogradsky – Gauss. Ứng dụng định lý O - G tính cường độ điện trường của một số vật có hình dạng đối xứng mang điện đều.
21. Tụ điện: công thức tính điện dung của tụ phẳng, tụ cầu, tụ trụ.
22. Điện thế. Tính điện thế của một số vật tích điện đều
23. Tương tác từ của dòng điện. Định luật Ampe.
24. Véc tơ cảm ứng từ và véc tơ cường độ từ trường. Nguyên lý chồng chất từ trường.
Ứng dụng: Xác định \mathbf{B} và \mathbf{H} của một số dòng điện đơn giản (dòng điện thẳng, dòng điện tròn).
25. Từ thông. Định lý Ostrogradsky – Gauss đối với từ trường.
26. Định lý Ampe về dòng điện toàn phần. Ứng dụng tính cường độ từ trường tại một điểm trong ống dây.
27. Tác dụng của từ trường lên dòng điện.
28. Tác dụng của từ trường lên hạt tích điện chuyển động. Lực Lorentz.

29. Các định luật về hiện tượng cảm ứng điện từ: thí nghiệm Faraday và kết luận, định luật Lenz, định luật cơ bản của hiện tượng cảm ứng điện từ, nguyên tắc tạo dòng điện xoay chiều.
30. Năng lượng từ trường. Mật độ năng lượng từ trường.
31. Luận điểm thứ nhất và luận điểm thứ hai của Maxwell.