

Some Topics in Elementary Physics/Grade 12

Nguyễn Quân Bá Hồng*

Ngày 21 tháng 9 năm 2022

Tóm tắt nội dung

Mục lục

1	Động Lực Học Vật Rắn	4
1.1	Chuyển Động Quay của Vật Rắn Quanh 1 Trục Cố Định	4
1.2	Phương Trình Động Lực Học của Vật Rắn Quay Quanh 1 Trục Cố Định	4
1.3	Momen Động Lượng. Định Luật Bảo Toàn Momen Động Lượng	4
1.4	Động Năng của Vật Rắn Quay Quanh 1 Trục Cố Định	4
1.5	Bài Tập về Động Lực Học Vật Rắn	4
1.6	Tóm Tắt Chương I	4
2	Dao Động Cơ	4
2.1	Dao Động Điều Hòa	4
2.2	Con Lắc Đơn. Con Lắc Vật Lý	4
2.3	Năng Lượng trong Dao Động Điều Hòa	4
2.4	Bài Tập về Dao Động Điều Hòa	4
2.5	Dao Động Tắt Dần & Dao Động Duy Trì	4
2.6	Dao Động Cường Bức. Cộng Hưởng	4
2.7	Tổng Hợp Dao Động	4
2.8	Thực Hành: Xác Định Chu Kỳ Dao Động của Con Lắc Đơn hoặc Con Lắc Lò Xo & Gia Tốc Trọng Trường	4
2.9	Tóm Tắt Chương II	4
3	Sóng Cơ	4
3.1	Sóng Cơ. Phương Trình Sóng	4
3.2	Phản Xạ Sóng. Sóng Dừng	4
3.3	Giao Thoa Sóng	4
3.4	Sóng Âm. Nguồn Nhạc Âm	4
3.5	Hiệu Ứng Doppler	4
3.6	Bài Tập về Sóng Cơ	4
3.7	Thực Hành: Xác Định Tốc Độ Truyền Âm	4
3.7.1	Tóm Tắt Chương III	4
4	Dao Động & Sóng Điện Từ	4
4.1	Dao Động Điện Từ	4
4.2	Bài Tập về Dao Động Điện Từ	4
4.3	Điện Từ Trường	4
4.4	Sóng Điện Từ	4
4.5	Truyền Thông bằng Sóng Điện Từ	4
4.6	Bộ Dao Động Thạch Anh (Quartz)	4
4.7	Tóm Tắt chương IV	4
5	Dòng Điện Xoay Chiều	4

*Independent Researcher, Ben Tre City, Vietnam
e-mail: nguyenquanbahong@gmail.com; website: <https://nqbh.github.io>.

5.1	Dòng Điện Xoay Chiều. Mạch Điện Xoay Chiều Chỉ Có Điện Trở Thuận	4
5.2	Mạch Điện Xoay Chiều Chỉ Có Tụ Điện, Cuộn Cảm	4
5.3	Mạch Có R, L, C Mắc Nối Tiếp. Cộng Hưởng Điện	4
5.4	Công Suất của Dòng Điện Xoay Chiều. Hệ Số Công Suất	4
5.5	Máy Phát Điện Xoay Chiều	4
5.6	Động Cơ Không Đồng Bộ 3 Pha	4
5.7	Máy Biến Áp. Truyền Tải Điện Năng	4
5.8	Bài Tập về Dòng Điện Xoay Chiều	4
5.9	Sản Xuất Điện	4
5.10	Thực Hành: Khảo Sát Đoạn Mạch Điện Xoay Chiều có R, L, C Mắc Nối Tiếp	4
5.11	Tóm Tắt Chương V	4
6	Sóng Ánh Sáng	4
6.1	Tán Sắc Ánh Sáng	4
6.2	Nhiều Xạ Ánh Sáng. Giao Thoa Ánh Sáng	4
6.3	Khoảng Vần. Bước Sóng & Màu Sắc Ánh Sáng	4
6.4	Bài Tập về Giao Thoa Ánh Sáng	4
6.5	Máy Quang Phổ. Các Loại Quang Phổ	4
6.6	Tia Hồng Ngoại. Tia Tử Ngoại	4
6.7	Tia X. Thuyết Điện Từ Ánh Sáng. Thang Sóng Điện Từ	4
6.8	Cầu Vồng	4
6.9	Thực Hành: Xác Định Bước Sóng Ánh Sáng	4
6.10	Tóm Tắt Chương VI	4
7	Lượng Tử Ánh Sáng	4
7.1	Hiện Tượng Quang Điện Ngoại. Các Định Luật Quang Điện	4
7.2	Thuyết Lượng Tử Ánh Sáng. Lượng Tính Sóng - Hạt của Ánh Sáng	4
7.3	Bài Tập về Hiện Tượng Quang Điện	4
7.4	Hiện Tượng Quang Điện Trong. Quang Điện Trở & Pin Quang Điện	4
7.5	Mẫu Nguyên Tử Bo & Quang Phổ Vạch của Nguyên Tử Hydro	4
7.6	Hấp Thụ & Phản Xạ Lọc Lựa Ánh Sáng. Màu Sắc Các Vật	4
7.7	Sự Phát Quang. Sơ Lược về Laze	4
7.8	Cấu Tạo & Hoạt Động của Laze	4
7.9	Tóm Tắt Chương VII	4
8	Sơ Lược về Thuyết Tương Đối Hẹp	4
8.1	Thuyết Tương Đối Hẹp	4
8.2	Hệ Thức Einstein Giữa Khối Lượng & Năng Lượng	4
8.3	Tóm Tắt Chương VIII	4
9	Hạt Nhân Nguyên Tử	4
9.1	Cấu Tạo của Hạt Nhân Nguyên tử. Độ Hút Khối	4
9.2	Phóng Xạ	4
9.3	Phản Ứng Hạt Nhân	4
9.4	Bài Tập về Phóng Xạ & Phản Ứng Hạt Nhân	4
9.5	Phản Ứng Phân Hạch	4
9.6	Phản Ứng Nhiệt Hạch	4
9.7	Tóm Tắt Chương IX	4
10	Từ Vi Mô đến Vi Mô	4
10.1	Các Hạt Sơ Cấp	4
10.2	Mặt Trời. Hệ Mặt Trời	4
10.3	Sao. Thiên Hà	4
10.4	Thuyết Big Bang	4
10.5	Liệu Có – Hoặc Đã Từng Có – Sự Sống trên Hỏa Tinh hay không?	4
10.6	Tóm Tắt Chương X	4

1 Động Lực Học Vật Rắn

- 1.1 Chuyển Động Quay của Vật Rắn Quanh 1 Trục Cố Định
- 1.2 Phương Trình Động Lực Học của Vật Rắn Quay Quanh 1 Trục Cố Định
- 1.3 Momen Động Lượng. Định Luật Bảo Toàn Momen Động Lượng
- 1.4 Động Năng của Vật Rắn Quay Quanh 1 Trục Cố Định
- 1.5 Bài Tập về Động Lực Học Vật Rắn
- 1.6 Tóm Tắt Chương I

2 Dao Động Cơ

- 2.1 Dao Động Điều Hòa
- 2.2 Con Lắc Đơn. Con Lắc Vật Lý
- 2.3 Năng Lượng trong Dao Động Điều Hòa
- 2.4 Bài Tập về Dao Động Điều Hòa
- 2.5 Dao Động Tắt Dần & Dao Động Duy Trì
- 2.6 Dao Động Cường Bức. Cộng Hưởng
- 2.7 Tổng Hợp Dao Động
- 2.8 Thực Hành: Xác Định Chu Kỳ Dao Động của Con Lắc Đơn hoặc Con Lắc Lò Xo & Gia Tốc Trọng Trường
- 2.9 Tóm Tắt Chương II

3 Sóng Cơ

- 3.1 Sóng Cơ. Phương Trình Sóng
- 3.2 Phản Xạ Sóng. Sóng Dừng
- 3.3 Giao Thoa Sóng
- 3.4 Sóng Âm. Nguồn Nhạc Âm
- 3.5 Hiệu Ứng Doppler
- 3.6 Bài Tập về Sóng Cơ
- 3.7 Thực Hành: Xác Định Tốc Độ Truyền Âm
- 3.7.1 Tóm Tắt Chương III

4 Dao Động & Sóng Điện Từ

- 4.1 Dao Động Điện Từ
- 4.2 Bài Tập về Dao Động Điện Từ
- 4.3 Điện Từ Trường
- 4.4 Sóng Điện Từ
- 4.5 Truyền Thông bằng Sóng Điện Từ
- 4.6 Bộ Dao Động Thạch Anh (Quartz)
- 4.7 Tóm Tắt chương IV