

MỤC LỤC

LỚP 10	1
Chương I. ĐỘNG HỌC CHẤT ĐIỂM	1
1. Chuyển động cơ.....	1
2. Chuyển động thẳng đều.....	1
3. Chuyển động thẳng biến đổi đều.....	1
4. Sự rơi tự do.....	1
5. Chuyển động tròn đều.....	1
6. Tính toạ độ đối của chuyển động - Công thức cộng vận tốc.....	2
Chương II. ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT ĐIỂM	2
1. Tổng hợp và phân tích lực. Điều kiện cân bằng của chất điểm.....	2
2. Ba định luật Niu-ton.....	2
3. Lực hấp dẫn. Định luật vạn vật hấp dẫn.....	3
4. Lực đàn hồi của lò xo. Định luật Húc.....	3
5. Lực ma sát trượt.....	3
6. Lực hướng tâm.....	3
7. Chuyển động của vật ném ngang.....	3
Chương III. TĨNH HỌC VẬT RẮN	4
1. Cân bằng của một vật chịu tác dụng của hai lực và ba lực không song song.....	4
2. Cân bằng của một vật có trục quay cố định. Momen lực.....	4
3. Quy tắc hợp lực song song cùng chiều.....	4
4. Các dạng cân bằng của một vật có mặt chân đế.....	4
5. Chuyển động tịnh tiến và chuyển động quay của vật rắn.....	5
6. Ngẫu lực.....	5
Chương IV. CÁC ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN	5
1. Động lượng. Định luật bảo toàn động lượng.....	5
2. Công và công suất.....	5
3. Động năng.....	5
4. Thế năng.....	5
5. Cơ năng.....	6
Chương V. CƠ HỌC CHẤT LỎNG	6
1. Áp suất của chất lỏng (áp suất và áp lực).....	6
2. Áp suất thủy tĩnh ở độ sâu h.....	6
3. Nguyên lý Pa-xcan.....	6
4. Máy nén thủy lực.....	6
5. Sự chảy thành dòng của chất lỏng và chất khí định luật Béc-nu-li.....	6
a. Hệ thức giữa tốc độ và tiết diện trong một ống dòng – Lưu lượng chất lỏng.....	6
b. Định luật Béc-nu-li.....	7
c. Đo áp suất tĩnh và áp suất động.....	7
d. Đo vận tốc chất lỏng - ống Ven-tu-ri.....	7
e. Đo vận tốc máy bay nhờ ống pi-tô.....	7
Chương VI. CHẤT KHÍ	7

1.	Cấu tạo chất. Thuyết động học phân tử chất khí	7
2.	Quá trình đẳng nhiệt. Định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ôt.....	8
3.	Quá trình đẳng tích. Định luật Sác-lơ.....	8
4.	Phương trình trạng thái của khí lí toạong.....	8
Chương VII. CHẤT RẮN VÀ CHẤT LỎNG. SỰ CHUYỂN THỂ		8
1.	Chất rắn kết tinh. Chất rắn vô định hình.....	8
2.	Sự nở vì nhiệt của vật rắn	8
3.	Các hiện tượng bề mặt của chất lỏng	8
4.	Sự chuyển thể của các chất.....	9
5.	Độ ẩm của không khí.....	9
Chương VIII. CÁC NGUYÊN LÝ NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC		9
1.	Nội năng và sự biến thiên nội năng	9
2.	Các nguyên lí của nhiệt động lực học.....	9
B.	LỚP 11	11
Chương I. ĐIỆN TÍCH ĐIỆN TỪ TRONG		11
1.	Hai loại điện tích	11
2.	Sự nhiễm điện của các vật.....	11
3.	Định luật Culông.....	11
4.	Thuyết electron.....	11
5.	Định luật bảo toàn điện tích.....	11
6.	Điện trường.....	12
7.	Công của lực điện – Điện thế – Hiệu điện thế.....	12
8.	Tụ điện.....	12
Chương II. DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI.....		13
1.	Dòng điện	13
2.	Nguồn điện	13
3.	Điện năng. Công suất điện.....	14
4.	Định luật Ôm đối với toàn mạch	14
Chương III. DÒNG ĐIỆN TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG.....		15
1.	Dòng điện trong kim loại.....	15
2.	Dòng điện trong chất điện phân.....	15
3.	Dòng điện trong chất khí.....	15
4.	Dòng điện trong chất bán dẫn.....	16
Chương IV. TỪ TRƯỜNG.....		16
1.	Từ trường.....	16
2.	Cảm ứng từ.....	16
3.	Lực từ.....	17
Chương V. CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ		17
1.	Từ thông. Cảm ứng điện từ	17
2.	Suất điện động cảm ứng	18
3.	Tự cảm.....	18
Chương VI. KHÚC XẠ ÁNH SÁNG. LĂNG KÍNH, THẤU KÍNH. MẮT VÀ DỤNG CỤ QUANG.....		18

1.	Khúc xạ ánh sáng	18
2.	Hiện tượng phản xạ toàn phần.....	18
3.	Lăng kính.....	19
4.	Thấu kính.....	19
5.	Mắt	19
6.	Kính lúp.....	20
7.	Kính hiển vi.....	20
8.	Kính thiên văn	20
C.	LỚP 12	22
	Chương I. DAO ĐỘNG CƠ	22
1.	Dao động điều hòa.....	22
a.	Các đại lượng đặc trưng của dao động điều hoà:.....	22
b.	Mối liên hệ giữa li độ , vận tốc và gia tốc của vật dao động điều hoà.....	22
c.	Hệ thức độc lập đối với thời gian	23
2.	con lắc lò xo	23
a.	Mô tả	23
b.	Phương trình dao động.....	23
c.	Chu kì, tần số của con lắc lò xo.....	23
d.	Năng lượng của con lắc lò xo:.....	23
3.	con lắc đơn:	23
a.	Mô tả	23
b.	Khi con lắc đơn chịu thêm tác dụng của lực phụ khác không đổi ngoài trọng lực	25
4.	Dao động tắt dần -dao động cưỡng bức:	25
a.	Dao động tắt dần.....	25
b.	Dao động duy trì.....	26
c.	Dao động cưỡng bức	26
d.	Cộng hưởng	26
e.	Các đại lượng trong dao động tắt dần	26
5.	Tổng hợp các dao động hòa.....	26
	Chương II. SÓNG CƠ.....	27
1.	Đại cương sóng cơ	27
2.	Những đại lượng đặc trưng của sóng cơ	27
3.	Độ lệch pha. Phương trình sóng	27
4.	Hiện tượng giao thoa của hai sóng trên mặt nước:	28
5.	Sóng dừng.....	28
6.	Sóng âm.....	29
	Chương III. ĐIỆN XOAY CHIỀU.....	31
1.	Đại cương về dòng điện xoay chiều:.....	31
2.	Các loại đoạn mạch xoay chiều:	32
a.	Đoạn mạch chỉ có điện trở thuần R	32
b.	Đoạn mạch chỉ có tụ điện:	32
c.	Đoạn mạch chỉ có cuộn dây thuần cảm:	33

3.	Mạch điện xoay chiều không phân nhánh	33
4.	Hệ số công suất và công suất của dòng điện xoay chiều:	34
5.	Truyền tải điện năng.....	35
a.	Công suất hao phí trong quá trình truyền tải điện năng.....	35
6.	Máy biến áp:	35
7.	Máy phát điện:.....	36
a.	Máy phát điện xoay chiều một pha.....	36
b.	Máy phát điện xoay chiều ba pha	36
8.	Động cơ không đồng bộ ba pha.....	37
Chương IV. DAO ĐỘNG VÀ SÓNG ĐIỆN TỪ		37
1.	Mạch dao động điện từ LC.....	37
2.	Sự biến thiên điện áp, điện tích và dòng điện trong mạch LC.....	37
3.	Tần số góc riêng, chu kì riêng, tần số riêng của mạch dao động	38
4.	SÓNG ĐIỆN TỪ.....	38
a.	Liên hệ giữa điện trường biến thiên và từ trường biến thiên.....	38
b.	Điện từ trường.....	39
c.	Sóng điện từ - Thông tin liên lạc bằng vô tuyến.....	39
d.	Bọc sóng điện từ thu và phát.....	40
Chương V. SÓNG ÁNH SÁNG.....		40
1.	Tán sắc ánh sáng.....	40
a.	Thuyết song ánh sáng	40
b.	Tán sắc ánh sáng.....	40
2.	Giao thoa ánh sáng	41
a.	Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng	41
b.	Hiện tượng giao thoa ánh sáng.....	41
3.	Máy quang phổ.....	42
a.	Máy quang phổ- các loại quang phổ.....	42
4.	Tia hồng ngoại và tia tử ngoại	43
a.	Tia hồng ngoại.....	43
b.	Tia tử ngoại	44
5.	Tia x (tia Ron-Ghen)	44
6.	Thang sóng điện từ	44
Chương VI. LƯỢNG TỬ ÁNH SÁNG.....		45
1.	Hiện tượng quang điện (ngoài).....	45
a.	Khái niệm:	45
b.	Định luật về giới hạn quang điện:.....	45
c.	Thuyết lượng tử.....	45
d.	Giải thích định luật về giới hạn quang điện:.....	46
2.	Hiện tượng quang điện trong.....	46
3.	Quang điện trở.....	46
4.	Pin quang điện:	47
5.	Hiện tượng quang – phát quang	47

6.	Mẫu nguyên tử bo – sự phát quang của nguyên tử Hidro.....	47
7.	Sơ lược về laze	48
Chương VII. VẬT LÝ HẠT NHÂN.....		50
1.	Cấu tạo của hạt nhân nguyên tử.....	50
a.	Đồng vị.....	50
b.	Đơn vị khối lượng nguyên tử	50
c.	Lực hạt nhân.....	51
2.	Năng lượng liên kết của hạt nhân.....	51
a.	Độ hụt khối của hạt nhân.....	51
b.	Năng lượng liên kết hạt nhân	51
3.	Phản ứng hạt nhân	52
a.	Định nghĩa.....	52
b.	Các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân:	52
c.	Năng lượng của phản ứng hạt nhân.....	52
4.	Phóng xạ.....	52
a.	Khái niệm.....	52
b.	Định luật phóng xạ	53
5.	Phản ứng phân hạch.....	54