

STT	Chuyên đề	Đơn vị kiến thức	Dạng bài	Mức độ câu hỏi			
				1 (Nhận biết)	2 (Thông hiểu)	3 (Vận dụng)	4 (Phân tích)
1	<b>1.DAO ĐỘNG CƠ</b>		1.1.Phương trình dao động điều hòa và các đại lượng đặc trưng	✓	✓	✓	
2			1.2.Bài toán thời gian, thời điểm trong dao động điều hòa		✓	✓	✓
3			1.3.Bài toán quãng đường trong dao động điều hòa		✓	✓	
4			1.4.Bài toán quãng đường max, min trong dao động điều hòa		✓	✓	
5			1.5.Bài toán tốc độ trung bình trong dao động điều hòa		✓	✓	✓
			1.6.Bài toán số lần vật ở trạng thái cho trước		✓	✓	
6		<b>1.Đại cương về dao động điều hòa</b>	1.7.Mối quan hệ giữa các giá trị tức thời: $x, v, a, F$	✓	✓	✓	✓
7		<b>2.Con lắc lò xo</b>	2.1.Cấu tạo và các đặc trưng (chu kì, tần số) của con lắc lò xo	✓	✓	✓	
8			2.2.Cắt ghép lò xo		✓	✓	
9			2.3.Bài toán lò xo nén, dãn		✓	✓	✓
10			2.4.Chiều dài lò xo - Lực đàn hồi, lực phục hồi		✓	✓	✓
11		<b>3.Con lắc đơn</b>	3.1.Cấu tạo và các đặc trưng (chu kì, tần số) của con lắc đơn	✓	✓		
12			3.2.Tốc độ, lực căng, gia tốc trong dao động điều hòa của con lắc đơn		✓	✓	
13			3.3.Biến thiên chu kì con lắc đơn (thay đổi chiều dài, vị trí, nhiệt độ)		✓	✓	
14			3.4.Con lắc đơn chịu tác dụng của ngoại lực		✓	✓	✓
15			3.5.Sự nhanh chậm của đồng hồ quả lắc		✓	✓	
16		<b>4.Năng lượng trong dao động điều hòa</b>	4.1.Các đặc trưng năng lượng trong dao động điều hòa	✓	✓		
17			4.2.Cơ năng dao động điều hòa		✓	✓	✓
18			4.3.Vị trí, vận tốc của vật khi biết quan hệ về năng lượng		✓	✓	
19		<b>5.Tổng hợp dao động</b>	5.1.Lí thuyết về tổng hợp dao động	✓	✓		
20			5.2.Tổng hợp 2 dao động khi biết các dao động thành phần		✓	✓	
21			5.3.Tìm dao động thành phần khi biết dao động tổng hợp		✓	✓	✓
22	5.4.Cực trị trong tổng hợp dao động, bài toán khoảng cách			✓	✓	✓	

23		<b>6.Các vấn đề khác của dao động</b>	6.1.Dao động tắt dần, cưỡng bức, cộng hưởng ...	✓	✓	✓	
24			6.2.Bài toán va chạm, bài toán chặn			✓	✓
25	<b>2.SÓNG CƠ HỌC</b>	<b>1.Sóng cơ và sự truyền sóng</b>	1.1.Lí thuyết về sóng cơ, sự truyền sóng cơ và phương trình truyền sóng	✓	✓		
26			1.2.Tính toán các đại lượng đặc trưng của sóng cơ học		✓	✓	
27			1.3.Li độ sóng và độ lệch pha dao động của sóng		✓	✓	
28		<b>2.Giao thoa sóng</b>	2.1.Phương trình giao thoa sóng		✓	✓	
29			2.2.Biên độ và pha dao động trong giao thoa sóng		✓	✓	
30			2.3.Tìm số điểm (đường) cực đại giữa hai nguồn		✓	✓	
31			2.4.Tìm số điểm (đường) cực đại trên các đường bất kì			✓	✓
32			2.5.Tìm khoảng cách gần nhất, xa nhất đến một cực đại hoặc cực tiểu			✓	✓
33		<b>3.Sóng dừng</b>	3.1.Lí thuyết sóng dừng	✓			
34			3.2.Điều kiện có sóng dừng trên dây	✓	✓		
35			3.3.Các đặc trưng của sóng dừng		✓	✓	
36			3.4.Vị trí, khoảng cách các nút/bụng khi có sóng dừng		✓	✓	
37			3.5.Li độ, biên độ tại một điểm khi có sóng dừng		✓	✓	
38			3.6.Tính số nút, số bụng khi có sóng dừng		✓	✓	
39		<b>4.Sóng âm</b>	4.1.Lí thuyết về sóng âm và các đặc trưng của sóng âm	✓	✓		
40			4.2.Đặc điểm của sóng âm khi truyền trong các môi trường	✓	✓		
41			4.3.Cường độ âm và mức cường độ âm		✓	✓	
42			<b>1.Đại cương về dòng điện xoay chiều</b>	1.1.Lí thuyết về dòng điện xoay chiều và các tính chất cơ bản	✓	✓	
43	1.2.Tính các giá trị cực đại, hiệu dụng và tức thời			✓	✓	✓	
44	1.3.Thời gian đèn sáng, tắt				✓		
45	<b>2.Các đặc trưng mạch 1 phần tử</b>		2.1.Tính cản trở và quan hệ pha trong mạch 1 phần tử	✓	✓	✓	
46			2.2.Mối quan hệ giữa các giá trị tức thời trong mạch 1 phần tử		✓	✓	
47			3.1.Các đặc trưng và quan hệ pha trong mạch RC	✓	✓	✓	

48	<b>3.ĐIỆN XOAY CHIỀU</b>	<b>3.Các đặc trưng mạch 2 phần tử</b>	3.2.Các đặc trưng và quan hệ pha trong mạch LC	✓	✓	✓	
49			3.3.Các đặc trưng và quan hệ pha trong mạch RL cuộn dây thuần cảm	✓	✓	✓	
50			3.4.Các đặc trưng và quan hệ pha trong mạch RL cuộn dây không thuần cảm		✓	✓	✓
51		<b>4.Mạch RLC nối tiếp</b>	4.1.Các đặc trưng của mạch 3 phần tử	✓	✓	✓	
52			4.2.Mối quan hệ về pha giữa $u$ và $i$ trong mạch 3 pt có cuộn dây thuần cảm		✓	✓	✓
53			4.3.Mối quan hệ về pha giữa $u$ và $I$ trong mạch 3 phần tử có cuộn dây không thuần cảm		✓	✓	✓
54			4.4.Viết phương trình $u, i$	✓	✓	✓	
55			4.5.Bài toán hộp đen			✓	✓
56		<b>5.Công suất - hệ số công suất</b>	5.1.Bài toán thuận: Tính công suất và hệ số công suất		✓	✓	
57			5.2.Bài toán ngược: Cho công suất hoặc hệ số công suất tính các đại lượng theo yêu cầu		✓	✓	
58			5.3.Bài toán hai giá trị công suất			✓	✓
59		<b>6.Bài toán cực trị</b>	6.1.Cộng hưởng điện	✓	✓	✓	
60			6.2.Cực trị công suất khi thay đổi $R$			✓	✓
61			6.3.Cực trị hiệu điện thế khi thay đổi $L$			✓	✓
62			6.4.Cực trị hiệu điện thế khi thay đổi $C$			✓	✓
63			6.5.Cực trị hiệu điện thế khi thay đổi $R$			✓	✓
64			6.6.Cực trị hiệu điện thế khi thay đổi $\omega, f$			✓	✓
65		<b>7.Các loại máy điện - Bài toán truyền tải điện năng</b>	7.1.Lí thuyết về các loại máy điện và truyền tải điện	✓	✓		
66			7.2.Các hệ thức cơ bản về máy biến áp	✓	✓	✓	
67			7.3.Bài toán thay đổi số vòng dây		✓	✓	✓
68			7.4.Bài toán hiệu suất máy biến áp		✓	✓	
69	7.5.Bài toán truyền tải điện			✓	✓		
70	7.6.Bài tập về máy phát điện			✓	✓		
71	7.7.Bài tập về động cơ điện			✓	✓		
72	<b>4.DAO ĐỘNG VÀ</b>	<b>1.Đại cương về mạch dao động</b>	1.1.Cấu tạo và các phương trình của mạch dao động điện từ	✓	✓		
73			1.2.Tính toán các đại lượng đặc trưng của mạch dao động		✓	✓	
74			1.3.Quan hệ giữa các giá trị tức thời trong mạch dao động		✓	✓	
75			1.4.Bài toán thời gian trong mạch dao động điện từ		✓	✓	

76	<b>SÓNG ĐIỆN TỬ</b>	<b>2.Năng lượng dao động điện từ</b>	2.1.Lí thuyết và các đặc điểm của năng lượng điện từ	✓	✓			
77			2.2.Vận dụng định luật bảo toàn năng lượng điện từ		✓	✓		
78			2.3.Bài toán mạch dao động tắt dần		✓	✓		
79	<b>3.Sóng điện từ</b>		3.1.Lí thuyết về sóng điện từ và sự lan truyền của sóng điện từ	✓	✓			
80			3.2.Bài toán truyền thông bằng sóng điện từ		✓	✓		
81	<b>5.SÓNG ÁNH SÁNG</b>	<b>1.Tán sắc ánh sáng</b>	1.1.Lí thuyết về tán sắc ánh sáng	✓				
82			1.2.Sự truyền ánh sáng trong các môi trường (lưỡng chiết phẳng, thấu kính, lăng kính)	✓	✓			
83		<b>2.Giao thoa ánh sáng đơn sắc</b>		2.1.Lí thuyết về giao thoa ánh sáng	✓	✓		
84				2.2.Tính toán các đại lượng trong giao thoa ánh sáng ( $i, a, D, \lambda$ )		✓	✓	
85				2.3.Xác định vị trí và tính chất vân (vân tối/vân sáng)		✓	✓	
86				2.4.Tính số vân sáng, vân tối trong trường giao thoa		✓	✓	
87				2.5.Bài toán dịch chuyển hệ vân giao thoa		✓	✓	✓
88		<b>3.Giao thoa ánh sáng đa sắc</b>		3.1.Số vân trùng, bậc vân trùng trong khoảng (đoạn) cho trước		✓	✓	
89				3.2.Vị trí vân trùng		✓	✓	
90		<b>4.Giao thoa ánh sáng trắng</b>		4.1.Xác định số vân trùng và bước sóng của các vân trùng tại vị trí cho trước		✓	✓	
91				4.2.Xác định bề rộng quang phổ			✓	
92		<b>5.Quang phổ và các loại tia</b>		5.1.Lí thuyết về máy quang phổ và các loại quang phổ	✓			
93				5.2.Lí thuyết và công dụng của các loại tia; Hồng ngoại, tử ngoại, X	✓			
94	<b>6.LƯỢNG TỬ ÁNH SÁNG</b>	<b>1.Thuyết lượng tử ánh sáng</b>	1.1.Nội dung thuyết lượng tử ánh sáng	✓	✓			
95			1.2.Công suất nguồn sáng		✓	✓		
96		<b>2.Hiện tượng quang điện ngoài</b>		2.1.Lí thuyết về các định luật quang điện	✓	✓		
97				2.2.Vận dụng các định luật quang điện tính bước sóng, công thoát, giới hạn quang điện	✓	✓		
98				2.3.Động năng, vận tốc của các e quang điện		✓	✓	
99				2.4.Ống Culitgiơ		✓	✓	
100		<b>3.Hiện tượng quang điện trong</b>		3.1.Hiện tượng quang điện trong và một số ứng dụng	✓	✓		
101				3.2.Hiện tượng quang phát quang	✓	✓		
102				4.1.Lí thuyết về mẫu hành tinh Rotherpho và hai tiên đề Borh	✓	✓		

103			4.2.Tính bán kính và năng lượng và vận tốc của e trên các trạng thái dừng		✓	✓		
104		<b>4.Mẫu Bo</b>	4.3.Sự hấp thụ và phát xạ của photon		✓	✓		
105	<b>7.HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ</b>	<b>1.Đại cương về hạt nhân nguyên tử</b>	1.1.Đặc điểm cấu tạo và tính chất của hạt nhân nguyên tử	✓	✓			
106			1.2.Khối lượng và năng lượng tương đối tính của hạt	✓	✓	✓		
107			1.3.Độ hụt khối, năng lượng liên kết và năng lượng liên kết riêng	✓	✓			
108		<b>2.Phản ứng hạt nhân</b>	2.1.Viết phương trình phản ứng hạt nhân, xác định cấu trúc hạt tạo thành		✓			
109			2.2.Bài toán tính năng lượng tỏa ra, thu vào trong phản ứng hạt nhân		✓	✓		
110			2.3.Tính động năng, vận tốc, hướng của hạt tạo thành trong phản ứng hạt nhân		✓	✓	✓	
111			2.4.Phản ứng phân hạch, nhiệt hạch	✓	✓			
112		<b>3.Phóng xạ</b>	3.1.Lí thuyết về hiện tượng phóng xạ và đặc điểm của các loại tia phóng xạ	✓	✓			
113			3.2.Vận dụng định luật phóng xạ tính chu kì bán rã, số hạt, khối lượng hạt trong phóng xạ		✓	✓		
114			3.3.Bài toán tính niên đại cổ vật		✓	✓	✓	
115		<b>8.Kiến thức thực tế, tổng hợp, tích hợp, liên chương</b>		1.Bài toán đồ thị		✓	✓	
116				2.Bài toán thực nghiệm	✓	✓	✓	
117				3.Bài toán tích hợp kiến thức Điện học		✓	✓	✓
118				4.Bài toán tích hợp kiến thức Từ trường và cảm ứng điện từ		✓	✓	✓
119			5.Bài toán tích hợp kiến thức Quang hình học		✓	✓	✓	
120			6.Bài toán vận dụng tổng hợp, kiến thức liên chương		✓	✓	✓	