

MÔN VẬT LÝ – LỚP 12

Chủ đề	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức	Đặc tả	Ghi chú
1. Dao động và sóng điện từ	1.1. Mạch dao động	NB	- Các công thức tính tần số góc, tần số, chu kỳ của dao động điện từ tự do trong mạch. - Biểu thức điện tích, cường độ dòng điện. - Công thức liên hệ giữa cường độ dòng điện cực đại và điện tích cực đại.	
		TH	Tính được tần số góc, tần số, chu kỳ, điện tích tức thời, cường độ dòng điện cực đại hoặc biến đổi linh hoạt được các công thức tần số góc, tần số, chu kỳ, điện tích tức thời, cường độ dòng điện cực đại của dao động điện từ tự do.	
		VD	Tính được tần số góc, tần số, chu kỳ, điện tích tức thời, điện áp tức thời, cường độ dòng điện cực đại, cường độ dòng điện tức thời của dao động điện từ tự do.	
		VDC	Mạch dao động có L hoặc C thay đổi. Tính chu kỳ dao động; cường độ dòng điện cực đại, tức thời.	
	1.2. Điện từ trường	NB	Từ trường biến thiên, điện trường xoáy; điện từ trường	
	1.3. Sóng điện từ	NB	Khái niệm về sóng điện từ, các đặc điểm của sóng điện từ	
		TH	Các đặc điểm của sóng điện từ; các loại sóng: sóng cực ngắn, sóng ngắn, sóng trung, sóng dài.	
	1.4. Nguyên tắc truyền thông bằng sóng điện từ	NB	Sơ đồ khối của máy thu thanh, máy phát thanh vô tuyến đơn giản; biết được tác dụng của từng bộ phận trong sơ đồ. Biết được sóng mang là gì?	
2. Sóng ánh sáng	2.1. Tán sắc ánh sáng	NB	Biết được hiện tượng tán sắc ánh sáng, ánh sáng đơn sắc và ánh sáng trắng.	
		TH	Giải thích được nguyên nhân gây ra tán sắc ánh sáng qua lăng kính và một số hiện tượng liên quan đến tán sắc ánh sáng trong tự nhiên.	
	2.2. Giao thoa ánh sáng	NB	Biết được thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng; khái niệm khoảng vân; các công thức tính khoảng vân, vị trí vân sáng, vị trí vân tối.	
		TH	Hiểu được thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng; tính được khoảng vân, vị trí vân sáng, vị trí vân tối.	
		VD	- Tính được khoảng vân, vị trí vân sáng, vị trí vân tối; khoảng cách giữa các vân giao thoa. - Giải được các bài toán đơn giản về dờn màn quan sát ra xa hay lại gần mặt phẳng chứa hai khe Y-âng.	
		VDC	- Tính được khoảng vân, vị trí vân sáng, vị trí vân tối; khoảng cách giữa các vân giao thoa; số vân sáng, số vân tối trên một đoạn bất kỳ trên màn quan sát. - Bài toán giao thoa bởi đồng thời 2 ánh sáng đơn sắc.	

	2.3. Máy quang phổ, các loại quang phổ	NB	- Biết được cấu tạo máy quang phổ lăng kính và nguyên tắc hoạt động của nó. - Biết được các khái niệm về quang phổ liên tục, quang phổ vạch phát xạ, quang phổ hấp thụ; biết được nguồn phát, đặc điểm của quang phổ liên tục và quang phổ vạch phát xạ; biết được điều kiện để thu được quang phổ hấp thụ.	
	2.4. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại	NB	Biết được khái niệm, nguồn phát, bản chất, các tính chất và công dụng của tia tử ngoại và tia hồng ngoại.	
	2.5. Tia X	NB	Biết được khái niệm, nguồn phát, bản chất, các tính chất và công dụng của tia X.	
3. Lượng tử ánh sáng	3.1. Hiện tượng quang điện, thuyết lượng tử ánh sáng	NB	- Biết được hiện tượng quang điện ngoài, điều kiện để xảy ra hiện tượng quang điện ngoài. - Nội dung thuyết lượng tử ánh sáng; công thức tính năng lượng photon; công thức tính công thoát.	
		TH	Hiểu được giới hạn quang điện; hiểu được công thoát và công thức tính công thoát.	
	3.2. Hiện tượng quang điện trong	NB	- Biết được hiện tượng quang điện trong, điều kiện để xảy ra hiện tượng quang điện trong. - Kể tên được một số chất quang dẫn - Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở và pin quang điện; một số ứng dụng của quang điện trở và pin quang điện.	
	3.3. Mẫu nguyên tử Bo	NB	- Biết được nội dung các tiên đề về trạng thái dừng, tiên đề về sự bức xạ và hấp thụ năng lượng của nguyên tử. - Biết được công thức tính bán kính quỹ đạo, công thức tính năng lượng photon phát ra khi nguyên tử chuyển từ trạng thái có mức năng lượng cao về trạng thái có mức năng lượng thấp.	
		TH	- Hiểu được công thức tính bán kính quỹ đạo. - Hiểu được công thức tính năng lượng photon phát ra khi nguyên tử chuyển từ trạng thái có mức năng lượng cao về trạng thái có mức năng lượng thấp hơn.	
		VD	- Vận dụng được công thức tính năng lượng photon phát ra khi nguyên tử chuyển từ trạng thái có mức năng lượng cao về trạng thái có mức năng lượng thấp hoặc năng lượng photon hấp thụ khi nguyên tử chuyển từ trạng thái có mức năng lượng thấp lên trạng thái có mức năng lượng cao hơn. - Thiết lập được liên hệ giữa các bước sóng hoặc các tần số của các photon được phát ra khi nguyên tử chuyển từ trạng thái có mức năng lượng cao về trạng thái có mức năng lượng thấp.	
4. Hạt nhân nguyên tử	Tính chất và cấu tạo hạt nhân	NB	Biết được kí hiệu hạt nhân, số proton, số neutron, số nuclon; hệ thức $E = mc^2$; khối lượng tương đối tính; đơn vị khối lượng nguyên tử.	
		TH	Hiểu được kí hiệu hạt nhân, số proton, số neutron, số nuclon; so sánh được số số proton, số neutron, số nuclon giữa các hạt nhân với nhau.	