

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II
MÔN: VẬT LÝ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Dao động và sóng điện từ	1.1. Mạch dao động	Nhận biết: - Nêu được cấu tạo và nêu được vai trò của tụ điện và cuộn cảm trong hoạt động của mạch dao động LC. - Nêu được công thức tính chu kì dao động riêng, tần số riêng và tần số góc của mạch dao động LC. - Nêu được dao động điện từ là gì (cường độ điện trường trong tụ điện và cảm ứng từ trong cuộn cảm biến thiên điều hòa). - Nêu được năng lượng điện từ của mạch dao động LC là gì (năng lượng điện tập trung ở tụ điện và năng lượng từ tập trung ở cuộn cảm). Thông hiểu: - Tính được chu kì riêng, tần số riêng, tần số góc, L, C thông qua công thức chu kì riêng. - Nêu được mối quan hệ về pha giữa q và i và mối quan hệ giữa I₀ với Q₀. Vận dụng: - Vận dụng được công thức $T = 2\pi\sqrt{LC}$ trong các bài tập đơn giản. Vận dụng cao: - Vận dụng được công thức $T = 2\pi\sqrt{LC}$, các kiến thức tổng hợp trong bài và các kiến thức liên quan để giải các bài tập.	1	1	1	
		1.2. Điện từ trường	Nhận biết: - Nêu được mối quan hệ giữa điện trường biến thiên và từ trường, từ trường biến thiên và điện trường. - Nêu được điện từ trường là gì. Thông hiểu: - Hiểu được điện từ trường là gì.	2	1		
		Sóng điện từ	Nhận biết: - Nêu được sóng điện từ là gì. - Nêu được công thức $T = \frac{1}{f} = \frac{\lambda}{c}$				

		Nguyên tắc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến - Nêu được các tính chất của sóng điện từ. - Nêu được ứng dụng của sóng vô tuyến điện trong thông tin liên lạc. - Nêu được sơ đồ khối của một máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản. Thông hiểu: - Áp dụng được công thức $T = \frac{1}{f} = \frac{\lambda}{c}$ ở mức độ đơn giản; - Hiểu được E và B dao động vuông góc nhưng cùng pha; - So sánh được các bước sóng, tần số, chu kì của sóng điện từ trong các vùng của thang sóng vô tuyến. - So sánh được ứng dụng của các loại sóng vô tuyến trong truyền thông tin liên lạc (liên lạc trên mặt đất, liên lạc trong không gian...); - So sánh được các khối trong sơ đồ khối của máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản. - Nêu được chức năng của từng khối trong sơ đồ khối của máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản. Vận dụng: Các kiến thức vào bài tập suy luận				
2	Sóng ánh sáng	2.1. Tán sắc ánh sáng Nhận biết: - Nêu được định nghĩa hiện tượng tán sắc ánh sáng. - Nêu được định nghĩa về ánh sáng đơn sắc, ánh sáng trắng. - Nêu được chiết suất của môi trường phụ thuộc vào bước sóng ánh sáng trong chân không. Thông hiểu: - Trình bày được thí nghiệm về hiện tượng tán sắc ánh sáng của Niu-ton; - Trình bày được thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Niu-ton. - So sánh được góc lệch của các tia sáng có màu sắc khác nhau khi đi qua lăng kính. - So sánh được chiết suất của môi trường đối với các ánh sáng có màu sắc khác nhau.	1			
		2.2. Giao thoa ánh sáng Nhận biết: - Nêu được định nghĩa hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng. - Nêu được vân sáng, vân tối là kết quả của hiện tượng giao thoa ánh sáng. - Nêu được công thức tính khoảng vân; công thức xác định vị trí vân sáng, vân tối. - Nêu được điều kiện để xảy ra hiện tượng giao thoa ánh sáng.	1		1	1

			- Nêu được hiện tượng giao thoa chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng. Thông hiểu: - Tính được khoảng vân, và các đại lượng trong công thức khoảng vân. Hiểu được khoảng vân là khoảng cách giữa các vân sáng liên tiếp (hoặc vân tối liên tiếp). - Hiểu và áp dụng được các công thức $i = \frac{\lambda D}{a}$., $x = k \frac{\lambda D}{a}$, $x = (k + \frac{1}{2}) \frac{\lambda D}{a}$; ở mức độ đơn giản (một phép tính); Vận dụng: - Vận dụng được công thức $i = \frac{\lambda D}{a}$. $x = k \frac{\lambda D}{a}$, $x = (k + \frac{1}{2}) \frac{\lambda D}{a}$; để giải bài tập đơn giản Vận dụng cao: - Vận dụng được công thức $i = \frac{\lambda D}{a}$. $x = k \frac{\lambda D}{a}$, $x = (k + \frac{1}{2}) \frac{\lambda D}{a}$; các kiến thức tổng hợp trong bài và các kiến thức liên quan để giải các bài bài tập				
		2.3. Các loại quang phổ	Nhận biết: - Nêu được quang phổ liên tục, quang phổ vạch phát xạ và hấp thụ là gì và đặc điểm chính của mỗi loại quang phổ này. - Biết dụng cụ dùng để khảo sát quang phổ là máy quang phổ. - Biết được các bộ phận chính của máy quang phổ. Thông hiểu: - Hiểu và so sánh được về khái niệm, đặc điểm giữa các loại quang phổ. - Hiểu được tác dụng của các bộ phận chính trong máy quang phổ.	1			
		2.5. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại. Tia X	Nhận biết: - Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia hồng ngoại, tia X - Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia tử ngoại, tia X Thông hiểu: - Xác định được ánh sáng có bước sóng nào, tần số nào là tia hồng ngoại, tia tử ngoại, X - So sánh được tính chất của các tia	2	1		
	Lượng tử ánh sáng	3.1. Hiện tượng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng	Nhận biết: - Trình bày được thí nghiệm Héc về hiện tượng quang điện và nêu được hiện tượng quang điện là gì. - Nêu được định luật về giới hạn quang điện.	1	2	1	

3		- Nêu được nội dung cơ bản của thuyết lượng tử ánh sáng. - Nêu được ánh sáng có lưỡng tính sóng - hạt. Thông hiểu - Giải thích được kim điện kế bị lệch do ánh sáng làm bật electron khỏi bề mặt kim loại trong thí nghiệm Héc. - Hiểu được định luật về giới hạn quang điện, từ đó suy ra được ánh sáng nào thì gây ra hiện tượng quang điện, ánh sáng nào không gây ra hiện tượng quang điện. - Tính được năng lượng của photon khi biết bước sóng hay tần số từ công thức $\varepsilon = hf = h\frac{c}{\lambda}$ Vận dụng: - Vận dụng được thuyết lượng tử ánh sáng để giải thích định luật về giới hạn quang điện. - Vận dụng được hệ thức $\lambda_0 = h\frac{c}{A}$ công thức $\varepsilon = hf = h\frac{c}{\lambda}$ để giải các bài tập đơn giản về tìm lượng tử năng lượng, giới hạn quang điện, công thoát. Vận dụng cao: - Vận dụng được công thức, hệ thức $\varepsilon = hf = h\frac{c}{\lambda}$ $\lambda_0 = h\frac{c}{A}$ các kiến thức tổng hợp trong bài và các kiến thức liên quan để giải các bài tập				
	3.2. Hiện tượng quang điện trong Hiện tượng quang phát quang + Laser	Nhận biết: -Nêu được hiện tượng quang điện trong là gì. - Nêu được quang điện trở và pin quang điện là gì. Thông hiểu: - Tính được năng lượng kích hoạt và giới hạn quang điện. - Nêu được ứng dụng của hiện tượng quang điện trong.	2	2		
	3.3. Mẫu nguyên tử Bo	Nhận biết: - Nêu được sự tạo thành quang phổ vạch phát xạ và hấp thụ của nguyên tử hiđrô. - Nêu được tên quỹ đạo của electron của nguyên tử hiđrô và bán kính tương ứng với các quỹ đạo. Thông hiểu: - So sánh được các bán kính của các quỹ đạo.	1	1	1	1

			- Tính được năng lượng, bước sóng của photon mà nguyên tử hiđrô bức xạ (hay hấp thụ) khi biết các mức năng lượng Ecao, Ethấp.				
4	Hạt nhân nguyên tử	4.1. Tính chất và cấu tạo hạt nhân	Nhận biết: - Viết được hệ thức Anh-xtanh giữa khối lượng và năng lượng. - Nêu được cấu tạo và cách kí hiệu của hạt nhân nguyên tử. - Biết đơn vị khối lượng nguyên tử. Thông hiểu: - Tính được E hay m từ hệ thức Anh-xtanh $E = mc^2$ - Tính được số proton, số neutron và số nuclon trong hạt nhân khi cho kí hiệu của một hạt nhân và ngược lại. - Đổi được đơn vị khối lượng nguyên tử và đơn vị khối lượng trong hệ SI. Vận dụng: Các kiến thức, công thức làm bài tập về khối lượng tương đối và động năng	1	1	1	
		4.2. Năng lượng liên kết của hạt nhân. Phản ứng hạt nhân	Nhận biết: - Nêu được lực hạt nhân là gì và các đặc điểm của lực hạt nhân. - Nêu được biểu thức xác định độ hụt khối và năng lượng liên kết của hạt nhân $\Delta m = Z.m_p + (A - Z).m_n - m_X \quad W_{lk} = \Delta m.c^2$ - Nêu được phản ứng hạt nhân là gì và hai loại của phản ứng hạt nhân: phản ứng hạt nhân tự phát và phản ứng hạt nhân kích thích. - Nêu được tên các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân (bảo toàn số khối, điện tích, động lượng và năng lượng toàn phần). Thông hiểu: - Tính được độ hụt khối, năng lượng liên kết, năng lượng liên kết riêng từ biểu thức tính độ hụt khối và năng lượng liên kết $\Delta m = Z.m_p + (A - Z).m_n - m_X \quad W_{lk} = \Delta m.c^2$ - Tính được Z, A thông qua các định luật bảo toàn. - So sánh được mức độ bền vững của các hạt nhân.	1	1	1	1
		4.3. Phóng xạ	Nhận biết: - Nêu được hiện tượng phóng xạ là gì. - Nêu được các dạng phóng xạ (thành phần và bản chất của các tia phóng xạ). - Nêu được hệ thức của định luật phóng xạ $N = N_0 e^{-\lambda t}$ và công thức tính chu kì bán rã $T = \frac{\ln 2}{\lambda} = \frac{0,693}{\lambda}$ Thông hiểu:	1	1	1	1

		- Nêu được một số ứng dụng của các đồng vị phóng xạ. - Tính được chu kì bán rã và hằng số phóng xạ thông qua hệ thức $N = N_0 e^{-\lambda t}$ $T = \frac{\ln 2}{\lambda} = \frac{0,693}{\lambda}$ Vận dụng: - Vận dụng được hệ thức của định luật phóng xạ $N = N_0 e^{-\lambda t}$ và công thức tính chu kì bán rã $T = \frac{\ln 2}{\lambda} = \frac{0,693}{\lambda}$ để giải một số bài tập đơn giản. Vận dụng cao: - Vận dụng được hệ thức của định luật phóng xạ $N = N_0 e^{-\lambda t}$ và công thức tính chu kì bán rã $T = \frac{\ln 2}{\lambda} = \frac{0,693}{\lambda}$ các kiến thức tổng hợp trong bài và các kiến thức liên quan để giải các bài tập.				
		Phản ứng phân hạch, nhiệt hạch Nhận biết: - Nêu được khái niệm hiện tượng phân hạch và nhiệt hạch Thông hiểu: - Hiểu được cơ chế của phản ứng Vận dụng: - Tính toán năng lượng tỏa thu của phản ứng. Vận dụng cao: - Sử dụng các kiến thức tổng hợp trong bài và các kiến thức liên quan để giải các bài tập.	1	1	1	
TỔNG			16	12	8	4