

- Thời điểm kiểm tra: Kiểm tra học kì 2
- Thời gian làm bài: 45 phút.
- Hình thức kiểm tra: Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (70% trắc nghiệm, 30% tự luận)
- Cấu trúc:
 - + Mức độ đề: 45% nhận biết; 45% thông hiểu; 10% vận dụng.
 - + Phần I. Trắc nghiệm 4 lựa chọn, 1 lựa chọn đúng: 20 câu = 5 điểm.
 - + Phần II. Trắc nghiệm đúng sai: 2 câu = 8 ý = 2 điểm.
 - + Phần III. Tự luận: 6 câu = 3 điểm.
- + Nội dung:
 1. Khái niệm từ trường (2 tiết);
 2. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện;
 3. Cảm ứng từ (5 tiết);
 4. Từ thông, cảm ứng điện từ (9 tiết).
 5. Cấu trúc hạt nhân.
 6. Độ hụt khối và năng lượng liên kết hạt nhân.
 7. Sự phóng xạ và chu kì bán rã.

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá									Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ nhiều LC			TNKQ đúng – sai			Tự luận						
			Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	
1	Khái niệm từ trường	Từ trường													
		Đường sức từ													
2	Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện; Cảm ứng từ.	Cảm ứng từ	1												
		Đơn vị cơ bản và đơn vị dẫn xuất để đo các đại lượng từ.				1									

		Sự phân hạch và tổng hợp hạt nhân		1		1								
		Phương trình phân rã hạt nhân	1				1							
		Năng lượng liên kết riêng	1				1							
		Công nghiệp hạt nhân												
3	Sự phóng xạ và chu kì bán rã	Sự phân rã phóng xạ												
		Độ phóng xạ, hằng số phóng xạ		1										
		Chu kì bán rã	1						1					
		Phóng xạ α , β và γ												
		Biên báo vị trí có phóng xạ	1											
		Nguyên tắc an toàn phóng xạ												
		Độ phóng xạ; Hằng số phóng xạ	1											
		Sự phân rã		1						1				
Tổng số câu			14	6		2	2		4	2				
Tổng số điểm														
Tỉ lệ				50%		20%		30%		100%				

B. Bản đặc tả.

Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá			
Khái niệm từ trường	Từ trường	Nhận biết:			
		Nêu được từ trường là trường lực gây bởi dòng điện hoặc nam châm, là một dạng của vật chất tồn tại xung quanh dòng điện hoặc nam châm mà biểu hiện cụ thể là sự xuất hiện của lực từ tác dụng lên dòng điện hay một nam châm đặt trong nó. (NL1)			
	Đường sức từ	Thông hiểu:			
		Xác định được hình ảnh đường sức từ của từ trường tạo bởi một số vật. (NL1)			
Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện; Cảm ứng từ.	Cảm ứng từ	Nhận biết:			
		Định nghĩa được cảm ứng từ B và đơn vị tesla. (NL1)			
	Đơn vị cơ bản và đơn vị dẫn xuất để đo các đại lượng từ.	Nhận biết:			
		Nêu được đơn vị cơ bản và dẫn xuất để đo các đại lượng từ. (NL1)			
	Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện.	Thông hiểu:			
		Mô tả được hướng của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường. (NL1)			

	Thí nghiệm xác định cảm ứng từ.	Vận dụng:			
		Thiết kế/lựa chọn phương án xác định được (hoặc mô tả được phương pháp đo) cảm ứng từ bằng cân dòng điện. (NL2)			
	Thí nghiệm về dòng điện xoay chiều.	Vận dụng:			
		Thiết kế phương án (hoặc mô tả được phương pháp) tạo ra dòng điện xoay chiều. (NL2)			
	Biểu thức tính lực $F = BIL\sin\theta$	Thông hiểu:			
		Vận dụng được biểu thức tính lực $F = BIL\sin\theta$. (NL3)			
Từ thông, cảm ứng điện từ.	Từ thông và đơn vị weber.	Nhận biết:			
		Định nghĩa được từ thông và đơn vị weber. (NL1)			
		Thông hiểu:			
		Vận dụng công thức xác định được từ thông. (NL3)			
	Dòng điện xoay chiều.	Nhận biết:			
		Nêu được khái niệm dòng điện xoay chiều. (NL1)			
		Vận dụng:			
		Tìm hiểu được thông tin về ngành nghề liên quan đến điện xoay chiều. (NL1)			
	Chu kì, tần số, giá trị cực đại, giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện xoay chiều và điện áp xoay chiều.	Thông hiểu:			
		Nêu được: Chu kì, tần số, giá trị cực đại, giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện xoay chiều và điện áp xoay chiều. (NL1)			
	Mô hình sóng điện từ.	Thông hiểu:			
		Mô tả được mô hình sóng điện từ. (NL1)			
	Sự tạo thành và lan truyền của sóng điện từ trong thang sóng điện từ.	Thông hiểu:			
		Giải thích sự tạo thành và lan truyền của sóng điện từ trong thang sóng điện từ. (NL1)			
	Thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ.	Thông hiểu:			
		Thực hiện các thí nghiệm đơn giản minh họa được hiện tượng cảm ứng điện từ. (NL2)			
	Định luật Faraday	Thông hiểu:			
		Vận dụng được định luật Faraday về cảm ứng điện từ. (NL3)			
	Định luật Lenz.	Thông hiểu:			
		Vận dụng định luật Lenz về cảm ứng điện từ. (NL3)			
	Ứng dụng của hiện tượng cảm ứng điện từ.	Thông hiểu:			
		Giải thích được một số ứng dụng đơn giản của hiện tượng cảm ứng điện từ. (NL3)			

	Ứng dụng của dòng điện xoay chiều.	Vận dụng:			
		Thảo luận đề nêu được một số ứng dụng của dòng điện xoay chiều trong đời sống. (NL3)			
	An toàn điện.	Vận dụng:			
		Thảo luận đề nêu được tầm quan trọng của việc tuân thủ quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều trong cuộc sống. (NL3)			
Cấu trúc hạt nhân	Kích thước hạt nhân	Nhận biết: Rút ra được sự tồn tại và đánh giá được kích thước của hạt nhân từ phân tích kết quả thí nghiệm tán xạ α . (NL1)			
	Kí hiệu hạt nhân	Thông hiểu: Biểu diễn được kí hiệu hạt nhân của nguyên tử bằng số nucleon và số proton. (NL1)			
	Cấu trúc nguyên tử	Nhận biết: Mô tả được mô hình đơn giản của nguyên tử gồm proton, neutron và electron. (NL1)			
Độ hụt khối và năng lượng liên kết hạt nhân	Mối liên hệ giữa khối lượng và năng lượng	Nhận biết: Nêu được liên hệ giữa khối lượng và năng lượng qua hệ thức $E = mc^2$. (NL1)			
	Mối liên hệ năng lượng liên kết riêng và độ bền vững của hạt nhân	Nhận biết: Nêu được mối liên hệ giữa năng lượng liên kết riêng và độ bền vững của hạt nhân. (NL1)			
	Sự phân hạch và tổng hợp hạt nhân	Nhận biết: Nêu được sự phân hạch và tổng hợp hạt nhân. (NL1)			
	Phương trình phân rã hạt nhân	Thông hiểu: Viết đúng phương trình phân rã hạt nhân đơn giản. (NL1)			
	Năng lượng liên kết riêng	Thông hiểu: Vận dụng xác định được năng lượng liên kết riêng. (NL3)			
	Công nghiệp hạt nhân	Vận dụng: Thảo luận đề đánh giá được vai trò của một số ngành công nghiệp hạt nhân trong đời sống. (NL3)			
Sự phóng xạ và chu kì bán rã	Sự phân rã phóng xạ	Thông hiểu: Nêu được bản chất tự phát và ngẫu nhiên của sự phân rã phóng xạ. (NL1)			
	Độ phóng xạ, hằng số phóng xạ	Nhận biết: Định nghĩa được độ phóng xạ, hằng số phóng xạ. (NL1)			
	Chu kì bán rã	Nhận biết: Định nghĩa được chu kì bán rã. (NL1) Thông hiểu:			

		- Vận dụng được công thức độ phóng xạ. (NL3) - Xác định được tuổi của một số mẫu vật dựa vào định luật phân rã phóng xạ. (NL3)			
	Phóng xạ α , β và γ	Thông hiểu: Mô tả được sơ lược một số tính chất của các phóng xạ α , β và γ . (NL1)			
	Biểu báo vị trí có phóng xạ	Nhận biết: Nhận biết được dấu hiệu vị trí có phóng xạ thông qua các biểu báo. (NL1)			
	Nguyên tắc an toàn phóng xạ	Thông hiểu: Nêu được nguyên tắc an toàn phóng xạ. (NL1)			
	Độ phóng xạ; Hằng số phóng xạ	Thông hiểu: Vận dụng được liên hệ giữa độ phóng xạ và hằng số phóng xạ ($H = \lambda.N$). (NL3) Vận dụng: Thảo luận phương án xử lý trong trường hợp sự cố phóng xạ. (NL3)			
	Sự phân rã	Thông hiểu: Vận dụng được công thức $x = x_0 e^{-\lambda t}$, với x là độ phóng xạ, số hạt chưa phân rã hoặc tốc độ số hạt đếm được. (NL3)			

Năng lực thành phần:

- NL1: Nhận thức vật lý;
- NL2: Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lý;
- NL3: Vận dụng kiến thức, kỹ năng.