

A. Ma trận.

- 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. Động năng và thế năng. (4 tiết)
 2. Định nghĩa động lượng. (1 tiết)
 3. Bảo toàn động lượng. (2 tiết)
 4. Động lượng và va chạm. (3 tiết)
 5. Động học của chuyển động tròn. (2 tiết)

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	Động năng và thế năng	Thế năng	1									1			2,5
		Cơ năng	1							1		1	1		7,5
		Độ biến thiên động năng của vật có giá trị bằng công của ngoại lực tác dụng lên vật									1			1	0,5
		Sự chuyển hóa động năng và thế năng	1			1	1					2	2		10
		Định luật bảo toàn năng lượng	1			1	1			1		2	2		12,5
		- Động năng - Thế năng	1									1			2,5

2	Định nghĩa động lượng	Động lượng	1								1			2,5
3	Bảo toàn động lượng	Định luật bảo toàn động lượng	1							1	1		1	7,5
		Thí nghiệm kiểm chứng định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín (trên máng động lực/trên đệm khí)												
4	Động lượng và va chạm	Mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng	1				2					1	2	7,5
		Thí nghiệm kiểm chứng định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín (trên máng động lực học/trên đệm khí)	1									1		2,5
		- Động lượng - Va chạm	1			2						3		7,5
5	Động học của chuyển động tròn đều	Định nghĩa radian	1									1		2,5
		Chuyển đổi đơn vị góc và radian	1							1		1	1	7,5
		- Chuyển động tròn - Tốc độ góc	1									1		2,5
		Gia tốc hướng tâm	1							1		1	1	7,5
Tổng			14	6		4	4			4	2			100
Tổng điểm			5			2			3					
Tỉ lệ (%)			50			20			30					

B. Bản đặc tả

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	PI	PII	PIII
1	Động năng và thế năng	Thế năng	Nhận biết: Nêu được công thức thế năng trong trường trọng lực đều. (NL1)			
		Cơ năng	Nhận biết: Nêu được khái niệm cơ năng; phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng. (NL1)			
		Độ biến thiên động năng của vật có giá trị bằng công của ngoại lực tác dụng lên vật	Thông hiểu:			

			Từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không, rút ra được động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật. (NL1)			
		Sự chuyển hóa động năng và thế năng	Thông hiểu: Phân tích được sự chuyển hóa động năng và thế năng của vật trong một số trường hợp đơn giản. (NL1)			
		Định luật bảo toàn năng lượng	Vận dụng: - Tìm hiểu được thông tin về ngành nghề liên quan đến chuyển hóa năng lượng cơ học, xây dựng, ... (NL1) - Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản. (NL3)			
		- Động năng - Thế năng	Thông hiểu: Vận dụng được công thức động năng và thế năng trong một số trường hợp đơn giản. (NL3)			
2	Định nghĩa động lượng	Động lượng	Thông hiểu: Nêu được ý nghĩa vật lý và định nghĩa động lượng. (NL1)			
3	Bảo toàn động lượng	Định luật bảo toàn động lượng	Nhận biết: Phát biểu được định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín. (NL1) Thông hiểu: Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng trong một số trường hợp đơn giản. (NL3)			
		Thí nghiệm kiểm chứng định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín (trên máng động lực/trên đệm khí)	Thông hiểu: Thực hiện thí nghiệm và thảo luận, phát biểu được định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín. (NL2)			
4	Động lượng và va chạm	Mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng	Thông hiểu: Rút ra được mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng (lực tổng hợp tác dụng lên vật là tốc độ thay đổi động lượng của vật).			
		Thí nghiệm kiểm chứng định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín (trên máng động lực học/trên đệm khí)	Thông hiểu: - Thực hiện thí nghiệm và thảo luận được sự thay đổi năng lượng trong một số trường hợp va chạm đơn giản. (NL2) Vận dụng: - Thảo luận đề thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án, thực hiện phương án, xác định được tốc độ và đánh giá được động lượng của vật trước và sau va chạm bằng dụng cụ thực hành. (NL2)			

		- Động lượng - Va chạm	Vận dụng: Thảo luận để giải thích một số hiện tượng đơn giản về động lượng và va chạm. (NL3)			
5	Động học của chuyển động tròn đều	Định nghĩa radian	Nhận biết: Nêu được định nghĩa radian. (NL1)			
		Chuyển đổi đơn vị góc và radian	Thông hiểu: Biểu diễn được độ dịch chuyển góc theo radian. (NL1)			
		- Chuyển động tròn - Tốc độ góc	Thông hiểu: Vận dụng được khái niệm tốc độ góc. (NL3)			
		Gia tốc hướng tâm	Thông hiểu: Vận dụng được biểu thức gia tốc hướng tâm $a = r\omega^2$, $a = \frac{v^2}{r}$. (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.