

MA TRẬN VÀ BẢN ĐẶC TẢ KIỂM TRA CUỐI KÌ II MÔN VẬT LÝ LỚP 10

1. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II. MÔN: VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Số câu hỏi theo các mức độ								Tổng			% tổng điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH		Thời gian (ph)	
			Số CH	Thời gian (ph)	Số CH	Thời gian (ph)	Số CH	Thời gian (ph)	Số CH	Thời gian (ph)	TN	TL		
1	Cân bằng của vật rắn	1.1 Moment lực. Cân bằng của vật rắn.	1	0,75	0	0	1	5	0	0	1	1	5,75	12,5
		1.2 Thực hành: Tổng hợp lực	0	0							0			
2	Năng lượng, công, công suất, hiệu suất	2.1 Năng lượng. Công cơ học.	1	0,75	0	0	0	0	0	0	1	0	2,25	7,5
		2.2 Công suất.	1	0,75							1			
		2.3 Hiệu suất	1	0,75							1			
3	Cơ năng	3.1 Động năng, thế năng.	2	1,5	0	0	1	5	0	0	2	1	7,25	17,5
		3.2 Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng.	1	0,75							1			
4	Động lượng	4.1 Động lượng	2	1,5	1	3	0	0	1	7	2	2	13	25
		4.2 Định luật bảo toàn động lượng.	1	0,75							1			

		4.3 Va chạm đàn hồi và va chạm mềm.	1	0,75							1			
		4.4 Thực hành: Xác định động lượng của vật trước và sau va chạm.	0	0							0			
5	Chuyển động tròn	5.1 Động học của chuyển động tròn.	1	0,75	1	3	0	0	1	7	1	2	12,25	22,5
		5.2 Lực hướng tâm và gia tốc hướng tâm.	2	1,5							2			
6	Biến dạng của vật rắn	6.1 Biến dạng đàn hồi. Biến dạng kéo và biến dạng nén.	1	0,75	1	3	0	0	0	0	1	1	4,5	15
		6.2 Lực đàn hồi. Định luật Hooke.	1	0,75							1			
Tổng			16	12	3	9	2	10	2	14	16	7	45	100
Tỉ lệ (%)			40		30		20		10					100
Tỉ lệ chung (%)			70				30							100

2. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II. MÔN: VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 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	Cân bằng của vật rắn	1.1 Moment lực. Cân bằng của vật rắn.	Nhận biết: - Nhận biết được tác dụng làm quay vật của lực phụ thuộc vào yếu	1		1	

			nào. (Câu 12) - Nêu được khái niệm moment lực, moment ngẫu lực. - Nêu được tác dụng của ngẫu lực lên một vật chỉ làm quay vật. Thông hiểu: Phát biểu và vận dụng được quy tắc moment cho một số trường hợp đơn giản trong thực tế Vận dụng: Vận dụng được điều kiện để vật cân bằng: lực tổng hợp tác dụng lên vật bằng không và tổng moment lực tác dụng lên vật (đối với một điểm bất kì) bằng không trong bài toán cụ thể. (Câu 18) Vận dụng cao:				
		1.2 Thực hành: Tổng hợp lực	Nhận biết: Thông hiểu: Vận dụng: - Nêu được thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tổng hợp được hai lực đồng quy bằng dụng cụ thực hành. - Nêu được thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tổng hợp được hai lực song song bằng dụng cụ thực hành Vận dụng cao: - Dựa vào các thông số thí nghiệm để tính sai số và viết kết quả thí nghiệm.				
2	Năng lượng, công, công	2.1 Năng lượng. Công cơ học.	Nhận biết: - Nêu và viết được biểu thức tính công bằng tích của lực tác dụng	1	1		

	suất, hiệu suất		và độ dịch chuyển theo phương của lực, (Câu 8) - Chỉ ra được đơn vị đo công là đơn vị đo năng lượng (với $1 \text{ J} = 1 \text{ Nm}$); Thông hiểu: Áp dụng được biểu thức tính công cơ học trong một số trường hợp đơn giản. 17c Vận dụng: Hiểu được công là một trong số các cách chuyển hóa năng lượng. Vận dụng cao:				
		2.2 Công suất.	Nhận biết: Viết được biểu thức công suất, nêu được định nghĩa, đơn vị đo công suất (Câu 4) Thông hiểu: Nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa công suất trong một số trường hợp thực tế. Vận dụng: Vận dụng được mối liên hệ công suất (hay tốc độ thực hiện công) với tích của lực và vận tốc trong một số tình huống thực tế Vận dụng cao:	1			
		2.3 Hiệu suất	Nhận biết: Nêu được định nghĩa hiệu suất, biểu thức tính hiệu suất (Câu 6) Thông hiểu: Chỉ ra được năng lượng có ích, năng lượng hao phí trong các quá trình chuyển hóa năng lượng, nêu được ý nghĩa của hiệu suất Vận dụng: Vận dụng được biểu thức hiệu suất trong một số trường hợp thực tế. Vận dụng cao:	1			
3	Cơ năng	3.1 Động năng, thế năng.	Nhận biết: - Nêu được định nghĩa, viết được công thức tính và chỉ ra được	2		1	

		đơn vị đo của động năng và thế năng. (Câu 5) - Trình bày được ví dụ chứng tỏ có thể truyền năng lượng từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công. - Viết được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều. (Câu 10) Thông hiểu: - Chỉ ra được mối quan hệ của động năng với công của lực tác dụng lên vật. - Chỉ ra được sự chuyển hoá động năng và thế năng của vật trong một số trường hợp đơn giản. Vận dụng: - Vận dụng được định lý động năng trong một số trường hợp đơn giản. - Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp. Câu 19 Vận dụng cao: - Vận dụng được định lý động năng trong bài toán cụ thể. - Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong bài toán cụ thể.				
	3.2 Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng.	Nhận biết: Nêu được khái niệm cơ năng, định luật bảo toàn cơ năng (Câu 3) Thông hiểu: Tính được cơ năng khi đã cho khối lượng, vận tốc, độ cao... của vật. Vận dụng: Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản Vận dụng cao: Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong	1			

			một số trường hợp, bài toán thực tế.				
4	Động lượng	4.1 Động lượng	Nhận biết: - Nêu được định nghĩa động lượng và ý nghĩa vật lí của động lượng. (Câu 11) - Viết được công thức liên hệ giữa lực tác dụng lên vật và tốc độ biến thiên động lượng. (Câu 14) Thông hiểu: - Tính được động lượng của vật khi đã biết khối lượng và vận tốc của vật. (17a) - Chỉ ra được mối quan hệ giữa động lượng với khối lượng và vận tốc của vật. Vận dụng: - Vận dụng được liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng (cụ thể về xung của lực và sự liên hệ với độ biến thiên động lượng) trong một số trường hợp đơn giản. Vận dụng cao: - Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng trong bài toán cụ thể. - Vận dụng được sự thay đổi năng lượng trong bài toán cụ thể.	2	1		1
		4.2 Định luật bảo toàn động lượng.	Nhận biết: Phát biểu được định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín. (Câu 2) Thông hiểu: Chỉ ra được điều kiện để áp dụng được định luật bảo toàn động lượng trong một số trường hợp thực tế. Vận dụng:	1			

			- Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng trong một số trường hợp đơn giản. - Vận dụng được sự thay đổi năng lượng trong một số trường hợp đơn giản. Vận dụng cao: - Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng trong bài toán cụ thể. (Câu 21) - Vận dụng được sự thay đổi năng lượng trong bài toán cụ thể. - Xác định được véc tơ tổng động lượng và véc tơ động lượng thành phần trong bài toán súng giật, đạn nổ				
		4.3 Va chạm đàn hồi và va chạm mềm.	Nhận biết: Nêu được khái niệm va chạm đàn hồi và va chạm mềm (Câu 7) Thông hiểu: Vận dụng: Vận dụng cao:	1			
		4.4 Thực hành: Xác định động lượng của vật trước và sau va chạm.	- Nêu được phương án thiết kế 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				
5	Chuyển động tròn	5.1 Động học của chuyển động tròn.	Nhận biết: Nêu được định nghĩa radian và biểu diễn được độ dịch chuyển góc theo radian. (Câu 1) Thông hiểu: - Nêu được đặc điểm, tính được tốc độ góc trong chuyển động tròn đều và độ dịch chuyển góc trong chuyển động tròn đều 17b Vận dụng: Vận dụng được tốc độ góc trong một số bài toán đơn	1	1		1

			giản. Vận dụng cao: Vận dụng được tốc độ góc trong một số bài toán nâng cao.				
		5.2 Lực hướng tâm và gia tốc hướng tâm.	Nhận biết: Viết được biểu thức và chỉ ra được đặc điểm lực hướng tâm, công thức tính độ lớn gia tốc hướng tâm. (Câu 9) (Câu 15) Thông hiểu: - Áp dụng tính được gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm khi biết khối lượng, bán kính, vận tốc... - Chỉ ra được vai trò của lực hướng tâm là lực hoặc hợp lực giữ cho vật chuyển động tròn Vận dụng: - Vận dụng được biểu thức gia tốc hướng tâm $a = r\omega^2$, $a = v^2/r$. Vận dụng được biểu thức lực hướng tâm $F = mr\omega^2$, $F = mv^2/r$. - Thảo luận và đề xuất giải pháp an toàn cho một số tình huống chuyển động tròn trong thực tế Vận dụng cao: Vận dụng được biểu thức tính gia tốc hướng tâm để tính được gia tốc hướng tâm của một vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái Đất. $a_{ht} = \frac{v^2}{r} = \omega^2 r \text{ (Câu 20)}$	2			
6	Biến dạng của vật rắn	6.1 Biến dạng đàn hồi. Biến dạng kéo và biến dạng nén.	Nhận biết: - Chỉ ra được biến dạng kéo, biến dạng nén; (Câu 16) Thông hiểu: Vận dụng:	1			

			Vận dụng cao:				
		6.2 Lực đàn hồi. Định luật Hooke.	Nhận biết: - Nêu được, chỉ ra được các đặc tính, đại lượng đặc trưng của lò xo: giới hạn đàn hồi, độ dẫn, độ cứng. - Nêu được trong giới hạn đàn hồi, độ lớn lực đàn hồi tỷ lệ với độ biến dạng của vật đàn hồi (Câu 13) Thông hiểu: - Nêu được mối quan hệ giữa các đại lượng trong biểu thức định luật Húc. - Chỉ ra được đặc điểm của lực đàn hồi trong một số trường hợp cụ thể. - Tính được lực đàn hồi khi đã biết độ cứng và độ biến dạng. Vận dụng: Vận dụng được định luật Hooke trong một số trường hợp đơn giản	1			
			Vận dụng cao: Vận dụng được định luật Húc trong một số bài toán nâng cao.				