

A. MA TRẬN

✚ **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (85% trắc nghiệm, 15% trả lời ngắn).

✚ **Cấu trúc:**

+ **Mức độ đề:** 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 30% Vận dụng.

+ **Phần I:** Trắc nghiệm 4 lựa chọn, 1 lựa chọn đúng: 10 Câu = 3,0 điểm

+ **Phần II:** Trắc nghiệm đúng sai: 2 Câu = 8 ý = 2,0 điểm

+ **Phần III:** Trả lời ngắn: 4 Câu = 2,0 điểm

+ **Phần IV:** Tự luận : 3 câu = 3 điểm

Chương	Nội dung	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % Điểm	
		TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN						TỰ LUẬN										
		Nhiều lựa chọn			“Đúng – Sai”			Trả lời ngắn						B	H	VD		
		B	H	VD	B	H	VD	B	H	VD	B	H	VD					
Chương III	Động lực học	1	1	1				1					1					
Chương IV	Năng lượng. Công – Công suất	3	2	2	4	2	2	1	1	1	1		1					
Tổng số câu		4	3	3	4	2	2	2	1	1	1	1	1					
Tổng số điểm		3,0			2,0			2,0			3,0			4,0	3,0	3,0	10	
Tỉ lệ %		30			20			20			30			40	30	30	100	

(Ghi chú: B: Biết H: Hiểu VD: Vận dụng)

B. Nội dung chi tiết cho từng mức độ nhận thức :

Nội dung	Mức độ đánh giá
1. Động lực học	
Moment lực. Cân bằng của vật rắn lực.	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tác dụng của một lực lên một vật rắn: Phương của lực qua trọng tâm và không qua trọng tâm. - Khái niệm, biểu thức tính, đơn vị của moment lực và moment ngẫu lực. - Điều kiện cân bằng của một vật rắn có trục quay cố định: Quy tắc moment.
	<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ý nghĩa các đại lượng trong biểu thức tính moment lực và moment ngẫu lực. - Điều kiện cân bằng tổng quát của vật rắn: Điều kiện để vật rắn không chuyển động tịnh tiến và không quay. - Tác dụng của ngẫu lực đối với vật rắn có hoặc không có trục quay cố định.
	<p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định moment của một lực. - Xác định moment của một ngẫu lực. - Giải bài toán cân bằng của một vật rắn có trục quay cố định.
2. Năng lượng. Công. Công suất.	
1. Năng lượng. Công cơ học.	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các dạng năng lượng và quá trình chuyển hoá năng lượng. - Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính công. - Đơn vị năng lượng, công.
	<p>Thông hiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sự chuyển hóa năng lượng và bảo toàn năng lượng. - Hiểu được năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công. - Ý nghĩa các đại lượng trong biểu thức tính công cơ học. - Vai trò của trọng lực nếu một vật chuyển động lên dốc, xuống dốc hoặc trên mặt phẳng nghiêng.
	<p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định công cơ học của các lực cùng hướng hoặc không cùng hướng với chuyển động. - Giải các bài toán xác định công của trọng lực.

2. Công suất	Nhận biết: - Khái niệm, biểu thức công suất. - Đơn vị công suất và ý nghĩa. - Biểu thức liên hệ giữa công suất với lực và tốc độ.
	Thông hiểu: - Hiểu được ý nghĩa vật lý của công suất. - Phân biệt được công suất trung bình và công suất tức thời.
	Vận dụng: - Xác định công suất trung bình, công suất tức thời của một lực hoặc một thiết bị máy móc. - Xác định công suất của trọng lực trong trọng trường.
3. Động năng. Thế năng.	Nhận biết: - Phát biểu được khái niệm và viết biểu thức tính động năng. - Biểu thức liên hệ giữa động năng và công của lực. - Phát biểu được khái niệm và viết biểu thức tính thế năng trọng trường. - Đơn vị đo động năng, thế năng. - Biểu thức liên hệ giữa thế năng trọng trường và công của trọng lực.
	Thông hiểu: - Cách chọn mốc thế năng và xác định được dấu của độ cao h so với góc thế năng. - Ý nghĩa các đại lượng trong biểu thức tính động năng; thế năng trọng trường.
	Vận Dụng: - Xác định động năng và độ biến thiên động năng của một vật chuyển động. - Xác định thế năng trong trọng trường của một vật tại: Góc thế năng, trên và dưới góc thế năng theo phương thẳng đứng. - Xác định độ biến thiên thế năng của một vật trong trọng trường. - Xác định công của một lực dựa vào động năng hoặc vận tốc của một vật. - Xác định công của trọng lực dựa vào thế năng hoặc độ cao hoặc độ sâu của một vật.
3. Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng.	Nhận biết: - Khái niệm cơ năng. - Biểu thức cơ năng của một vật trong trọng trường. - Nội dung định luật bảo toàn cơ năng.
	Thông hiểu: - Sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng. - Phân tích sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng của một con lắc đơn.

	<p>Vận Dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định cơ năng của một vật. - Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng để giải được bài toán chuyển động của một vật. - Dựa vào định luật bảo toàn cơ năng xác định vận tốc con lắc đơn tại: Vị trí cân bằng, biên và vị trí bất kỳ. - Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng để giải các bài toán nâng cao về chuyển động của một vật.
4. Hiệu suất	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năng lượng có ích, năng lượng hao phí. - Khái niệm và biểu thức tính hiệu suất theo năng lượng và công suất. - Biểu thức xác định hiệu suất của động cơ nhiệt.
	<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ý nghĩa của hiệu suất. - Ý nghĩa các đại lượng trong biểu thức tính hiệu suất.
	<p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng công thức hiệu suất để giải được bài toán cơ, nhiệt. - Vận dụng được công suất và hiệu suất trong tình huống thực tiễn và tình huống mới.