

**A. Bảng trọng số**

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Số câu hỏi theo các mức độ								Tổng		Điểm		
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số câu		TN	TL	
			TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL			
1	Lực và chuyển động	Moment lực. Điều kiện cân bằng của vật.	4		2						6		1,5đ		
2	Năng lượng	Năng lượng và công.	5		5			2		1	10	3	2,5đ	3đ	
		Bảo toàn và chuyển hóa năng lượng.	7		5						12		3,0đ		
Số câu			16		12			2		1	28	3	7	3	
Tổng số điểm			4,0 điểm		3,0 điểm		2,0 điểm		1,0 điểm		10 điểm		70%	30%	
														100%	

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

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
<b>1. Moment lực. Điều kiện cân bằng của vật.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>✚ Nhận biết:</b></li> <li>+ Khái niệm và biểu thức tính moment lực.</li> <li>+ Cặp lực tạo thành ngẫu lực và moment ngẫu lực.</li> <li>+ Nội dung và biểu thức quy tắc moment.</li> <li>+ Hai điều kiện cân bằng của một vật rắn.</li> <li><b>✚ Thông hiểu:</b></li> <li>+ Đặc điểm hợp lực của 2 lực song song cùng chiều.</li> <li>+ Phân tích được các lực có thể tạo ra moment.</li> <li>+ Hiểu được vai trò của từng điều kiện cân bằng của vật rắn.</li> </ul>

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	<p><b>+ Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giải bài toán tổng hợp 2 lực song song, cùng chiều.</li> <li>+ Tính moment ngẫu lực.</li> <li>+ Giải các bài toán về sự cân bằng của vật rắn bằng quy tắc hợp lực song song hoặc quy tắc moment.</li> </ul>
<p><b>2. Năng lượng và công.</b></p>	<p><b>+ Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Các dạng năng lượng và quá trình chuyển hoá năng lượng.</li> <li>+ Định nghĩa; công thức tính và đơn vị của công.</li> <li>+ Định nghĩa; công thức tính và đơn vị công suất.</li> <li>+ Biểu thức liên hệ giữa công suất với lực và vận tốc.</li> </ul> <p><b>+ Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hiểu được công là đại lượng vô hướng.</li> <li>+ Dấu của A và sự phụ thuộc vào góc <math>\alpha</math>.</li> <li>+ Ý nghĩa của dấu của công A.</li> <li>+ Ý nghĩa của công suất.</li> </ul> <p><b>+ Vận dụng:</b></p> <p>Tính công và công suất trong một số trường hợp cụ thể. Tập trung vào các dạng toán: Vật chuyển động theo phương ngang; phương thẳng đứng và của các động cơ.</p>
<p><b>3. Bảo toàn và chuyển hóa năng lượng.</b></p>	<p><b>+ Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Định nghĩa; công thức tính và đơn vị động năng.</li> <li>+ Định nghĩa; công thức tính và đơn vị thế năng.</li> <li>+ Định nghĩa và công thức tính cơ năng của một vật trong trọng trường.</li> <li>+ Phân biệt được năng lượng có ích, năng lượng hao phí.</li> <li>+ Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính hiệu suất</li> </ul> <p><b>+ Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sự chuyển hóa qua lại giữa động năng và thế năng.</li> <li>+ Bảo toàn cơ năng của một vật.</li> <li>+ Định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng.</li> <li>+ Phân tích được ý nghĩa của hiệu suất và sự tiêu hao năng lượng ở một số thiết bị kĩ thuật.</li> </ul> <p><b>+ Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tính động năng của một vật chuyển động.</li> <li>+ Tính thế năng của một vật cụ thể trong trọng trường.</li> <li>+ Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng để giải được bài toán chuyển động của một vật.</li> <li>+ Vận dụng công thức hiệu suất để giải được bài toán cơ</li> </ul> <p><b>+ Vận dụng cao:</b></p> <p>Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng để giải các bài toán nâng cao về chuyển động của một vật.</p>