

TRƯỜNG THPT LÊ QUÝ ĐÔN
MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I
MÔN: VẬT LÝ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng câu	Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao		
			Số CH	Số CH	Số CH	Số CH	Số CH	
1	Dao động cơ	1.1. Dao động điều hòa	2			1	16	53,33%
		1.2. Con lắc lò xo	2	1	1	1 ⁽¹⁾		
		1.3. Con lắc đơn		1				
		1.4. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Phương pháp giản đồ Fre-nen	1	1	1			
		1.5. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức	2	1	1			
2	Sóng cơ	2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ	2	2	1	1 ⁽²⁾	14	46,67%
		2.2. Giao thoa sóng	2	2	1			
		2.3. Sóng dừng	1	1	1			
Tổng câu			12	9	6	3	30	100%
Tỉ lệ %			40	30	20	10		
Tỉ lệ chung (%)			70		30			

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

⁽¹⁾ Giáo viên ra 01 câu vận dụng ở đơn vị kiến thức: 1.2 hoặc 1.3 hoặc 1.4.

⁽²⁾ Giáo viên ra 01 câu vận dụng ở đơn vị kiến thức: 2.2 hoặc 2.3 .

b) Bản đặc tả

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I
MÔN: VẬT LÝ 12 – 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	Dao động cơ	1.1. Dao động điều hòa	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được định nghĩa dao động điều hoà; - Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu là gì. <p>Vận dụng cao:</p> <p>Vận dụng các kiến thức để giải được các bài toán về dao động điều hòa</p>	2			1
		1.2. Con lắc lò xo	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc lò xo; - Viết được các công thức tính động năng, thế năng và cơ năng dao động điều hoà của con lắc lò xo. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc lò xo. $F = ma = -kx \rightarrow a = -\omega^2 x ;$ <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được quá trình biến đổi năng lượng trong dao động điều hoà. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách chọn hệ trục tọa độ, chỉ ra được các lực tác dụng lên vật dao động; - Biết cách lập phương trình dao động, tính chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc 	2	1	1	1

		<p>lò xo.</p> <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng các kiến thức liên quan đến dao động điều hòa và con lắc lò xo để làm được các bài toán về dao động của con lắc lò xo. 				
	1.3. Con lắc đơn	<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được phương trình dao động điều hoà của con lắc đơn: $s = S_0 \cos(\omega t + \varphi)$ <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do; - Áp dụng được công thức $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ (cho l tìm T và ngược lại); - Nêu được cách kiểm tra mối quan hệ giữa chu kì với chiều dài của con lắc đơn khi con lắc dao động với biên độ góc nhỏ. 		1		
	1.4. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Phương pháp giản đồ Fre-nen	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được công thức tính biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp; - Nêu được công thức tính độ lệch pha của 2 dao động. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được nội dung của phương pháp giản đồ Fre-nen; - Nêu được cách sử dụng phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hòa cùng tần số, cùng phương dao động; - Áp dụng được các công thức tính biên độ A và pha ban đầu của dao động tổng hợp φ. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biểu diễn được dao động điều hoà bằng vectơ quay; 	1	1	1	

			- Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động.				
		1.5. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được dao động riêng, dao động tắt dần, dao động cưỡng bức là gì. - Nêu được các đặc điểm của dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, dao động duy trì. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định được chu kỳ, tần số của dao động cưỡng bức khi biết chu kỳ, tần số của ngoại lực cưỡng bức; - Nêu được hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi nào. <ul style="list-style-type: none"> + Hiện tượng cộng hưởng là hiện tượng biên độ của dao động cưỡng bức tăng đến giá trị cực đại khi tần số (f) của lực cưỡng bức bằng tần số riêng (f₀) của hệ dao động. +Điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng là $f = f_0$. <p>Vận dụng:</p> <p>áp dụng kiến thức về dao động tắt dần hoặc điều kiện cộng hưởng hoặc để giải các bài toán về sự mất mát năng lượng trong dao động tắt dần hoặc các hiện tượng cộng hưởng cơ</p>	2	1	1	
2	Sóng cơ	2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được các định nghĩa về sóng cơ, sóng dọc, sóng ngang; - Phát biểu được các định nghĩa về tốc độ truyền sóng, bước sóng, tần số sóng, biên độ sóng và năng lượng sóng. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được ví dụ về sóng dọc, sóng ngang; - Viết được phương trình sóng $u = A \cos\left(\omega t - \frac{2\pi d}{\lambda}\right)$; 	2	2	1	

		<p>- Áp dụng được công thức $v = \lambda.f$ (một phép tính)</p> <p>Vận dụng:</p> <p>Dựa vào phương trình sóng có thể giải được các bài toán viết phương trình sóng tại một điểm hoặc tìm các đại lượng đặc trưng của sóng</p>				
	2.2. Giao thoa sóng	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được đặc điểm của 2 nguồn sóng kết hợp; 2 sóng kết hợp; - Ghi được công thức xác định vị trí của cực đại giao thoa và cực tiểu giao thoa; <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được hiện tượng giao thoa của hai sóng mặt nước và nêu được các điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng; <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách tổng hợp hai dao động cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ để tính vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa. - Biết cách dựa vào công thức để tính được bước sóng, số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa. <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được các kiến thức về giao thoa sóng để giải được các bài toán; 	2	2	1	1
	2.3. Sóng dừng	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được sóng dừng là gì? - Nêu được khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp, hai nút liên tiếp, giữa một bụng và một nút liên tiếp; - Nêu được đặc điểm của sóng tới và sóng phản xạ tại điểm phản xạ. <p>Thông hiểu:</p>	1	1	1	

		<p>- Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Xác định được bước sóng hoặc tốc độ truyền sóng bằng phương pháp sóng dừng;</p> <p>- Giải thích được sơ lược hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây.</p>				
Tổng			12	9	6	3