

A. Bảng trọng số

TT	Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng số câu		Điểm	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao					
			TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN
1	Dao động	<i>Bài 1.</i> Dao động điều hoà.		1								1		0,25
		<i>Bài 2.</i> Mô tả dao động điều hoà.		1		1						2		0,5
		<i>Bài 3.</i> Vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà.		1		1						2		0,5
		<i>Bài 5.</i> Động năng, thế năng. Sự chuyển hoá năng lượng trong dao động điều hoà.		1		1						2		0,5
		<i>Bài 6.</i> Dao động tắt dần, dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng.		1								1		0,25
2	Sóng	<i>Bài 8.</i> Mô tả sóng		2		2						4		1,0
		<i>Bài 9.</i> Sóng dọc. Sóng ngang. Sự truyền năng lượng của sóng cơ		2		2						4		1,0
		<i>Bài 11.</i> Sóng điện từ		2		2						4		1,0
		<i>Bài 12.</i> Giao thoa sóng		2		2	1		1		2	4	2,0	1,0
		<i>Bài 13.</i> Sóng dừng		3		1	1				1	4	1,0	1,0
3	Tổng số câu		0	16	0	12	2	0	1	0	3	28	3 đ	7 đ
4	Tổng số điểm		4,0 điểm		3,0 điểm		2,0 điểm		1,0 điểm		10,0 điểm		100 %	

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

TT	Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra đánh giá.
1	Dao động	<i>Bài 1.</i> Dao động điều hoà	Nhận biết + Biết được biên độ; tần số góc; pha và pha ban đầu của vật dao động điều hoà. + Định nghĩa được dao động cơ; dao động tuần hoàn và dao động điều hoà. + Phương trình li độ của vật dao động điều hoà.
		<i>Bài 2.</i> Mô tả dao động điều hoà.	Nhận biết + Xác định đơn vị của tần số góc, chu kỳ và tần số dao động của vật dao động điều hoà. + Nêu được định nghĩa chu kỳ và tần số dao động của vật dao động điều hoà. + Nêu được công thức liên hệ giữa tần số, chu kỳ và tần số góc. Thông hiểu + Dùng đồ thị li độ - thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước). + Tính được chu kỳ và tần số dao động của một dao động điều hoà. + Hiểu được ý nghĩa và xác định được độ lệch pha giữa hai động điều hoà cùng tần số.
		<i>Bài 3.</i> Vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà.	Nhận biết + Nêu được phương trình vận tốc và phương trình gia tốc của vật dao động điều hoà. + Nêu được công thức liên hệ giữa gia tốc và li độ. + Nêu được công thức độc lập thời gian giữa x và v ; v và a ; a và x . + Nêu được đặc điểm của vận tốc và gia tốc tại vị trí biên và vị trí cân bằng. Thông hiểu + Hiểu được đặc điểm của vận tốc và gia tốc của vật dao động điều hoà. + Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà.
		<i>Bài 5.</i> Động năng, thế năng. Sự chuyển hoá năng lượng trong dao động điều hoà.	Nhận biết + Nêu được công thức tính tần số góc, chu kỳ và tần số dao động của con lắc đơn và con lắc lò xo. + Nêu được công thức tính động năng, thế năng và cơ năng của vật dao động điều hoà. + Nêu được đơn vị của động năng, thế năng và cơ năng. Thông hiểu + Hiểu được đặc điểm chu kỳ, tần số dao động của con lắc đơn và con lắc lò xo. + Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà. + Tính được động năng, thế năng và cơ năng của vật dao động điều hoà.

		Bài 6. Dao động tắt dần, dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng.	Nhận biết + Nêu được định nghĩa dao động tắt dần, dao động cưỡng bức. + Nêu được điều kiện cộng hưởng của vật dao động cưỡng bức.
2	Sóng	Bài 8. Mô tả sóng	Nhận biết - Nêu được các đặc trưng của sóng. - Nêu được định nghĩa biên độ; chu kỳ; tần số và bước sóng của sóng cơ. Thông hiểu - Từ đồ thị độ dịch chuyển - khoảng cách (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), mô tả được sóng qua các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. - Từ định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng, rút ra được biểu thức $v = \lambda f$. - Lấy được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng. - Khai thác bảng số liệu cho trước để xác định được mối liên hệ giữa các đại lượng đặc trưng của sóng với các đại lượng đặc trưng cho dao động của phần tử môi trường.
		Bài 9. Sóng dọc. Sóng ngang. Sự truyền năng lượng của sóng cơ	Nhận biết - Định nghĩa sóng ngang và sóng dọc - Xác định được ví dụ của sóng dọc và sóng ngang trong thực tế. Thông hiểu - Phân biệt được sóng ngang và sóng dọc. - Hiểu được đặc điểm của sóng ngang và sóng dọc. - Môi trường truyền sóng ngang; sóng dọc.
		Bài 11. Sóng điện từ	Nhận biết - Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ. - Liệt kê được bậc và độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ. - Nhận biết được các loại bức xạ trong thang sóng điện từ dựa vào bước sóng hoặc tần số của nó. Thông hiểu - Hiểu được các bức xạ trong thang sóng điện từ : Bản chất; Nguồn phát; Đặc điểm nổi bật; Ứng dụng của từng loại bức xạ trong thang sóng điện từ.
		Bài 12. Giao thoa sóng	Nhận biết - Nêu được các điều kiện để có giao thoa. - Hình ảnh giao thoa của hai sóng ánh sáng qua thí nghiệm Y-âng. - Biểu thức xác định khoảng vân trong giao thoa ánh sáng với khe Y-âng.

		<p>Thông hiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều kiện và vị trí vân sáng; vân tối. - Giải thích được hệ vân giao thoa của hai ánh sáng đơn sắc. <p>Vận dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định được: Khoảng vân; vị trí vân sáng, vân tối trong giao thoa ánh sáng với khe Y-âng. - Xác định được bước sóng ánh sáng bằng phương pháp giao thoa ánh sáng với khe Y-âng. <p>Vận dụng cao</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định tổng số vân sáng, vân tối quan sát được trong giao thoa ánh sáng với khe Y-âng. - Giải bài toán giao thoa với hai hoặc ba bức xạ. 	
	<p>Bài 13. Sóng dừng</p>		<p>Nhận biết</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hình ảnh của sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi. - Điều kiện có sóng dừng (<i>Chiều dài; tần số</i>) trên một sợi dây có hai đầu cố định hoặc một đầu cố định, một đầu tự do. - Khoảng cách giữa hai bụng hoặc nút sóng dừng liên tiếp. <p>Thông hiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bản chất sự hình thành sóng dừng. - Điều kiện cho bụng sóng và nút sóng. - Vị trí bụng sóng, nút sóng trên một sợi dây đàn hồi tính từ điểm phản xạ cố định. - Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước) xác định được nút và bụng của sóng dừng. - Xác định được tần số để tạo sóng dừng. <p>Vận dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định được vị trí nút và bụng của sóng dừng. - Chiều dài dây (hoặc cột khí) và tần số để có sóng dừng. - Tổng số bụng, tổng số nút khi hình thành sóng dừng trên dây. - Xác định các đại lượng của một sóng dừng từ đồ thị cho trước. - Giải bài toán sóng dừng dựa vào số nút, số bụng hoặc họ tần số cho trước.