

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM

Câu	111	112	113	114
1	D	D	C	B
2	A	A	B	C
3	D	C	D	C
4	B	D	D	A
5	C	A	A	C
6	A	B	A	B
7	A	C	D	D
8	D	A	B	B
9	D	B	B	D
10	C	A	C	C
11	C	A	A	D
12	B	C	C	C
13	A	C	C	A
14	B	A	D	D
15	C	C	D	B
16	C	A	D	A
17	B	D	A	D
18	D	C	C	A
19	B	D	B	C
20	B	C	D	C
21	D	B	D	A
22	B	D	D	A
23	A	D	B	B
24	D	D	A	D
25	B	C	C	B
26	C	B	A	A
27	A	A	A	A
28	A	C	C	D

PHẦN 2. TỰ LUẬN (Chú ý làm theo cách khác đúng cho đủ điểm)

Bài 1: 1 đ	<p>Một vật tham gia đồng thời vào hai dao động điều hoà cùng phương với phương trình là : $x_1 = 5\cos\pi t$ cm và $x_2 = 5\cos(\pi t + \pi/3)$ cm.</p> <p>a/ Viết phương trình dao động tổng hợp của vật.</p> <p>b/ Tìm tốc độ của vật đi qua vị trí li độ $x = 2,5\sqrt{3}$ cm .</p>	
a/ 0,75 đ	Viết công thức tính A, hoặc vẽ giản đồ : $\rightarrow A = 5\sqrt{3}$ cm	0,25 đ
	Viết công thức tính A, hoặc vẽ giản đồ : $\rightarrow \varphi = \pi/6$ rad	0,25 đ
	Viết được pt: $x = 5\sqrt{3} \cos(\pi t + \pi/6)$ cm	0,25 đ
b/ 0,25 đ	$v = \omega\sqrt{A^2 - x^2} = 7,5\pi = 23,56$ cm/s	0,25 đ
Bài 2 1 đ	<p>Khi có sóng dừng xảy ra trên dây dài $l = 0,8$ m có 2 đầu cố định thì quan sát thấy trên dây có 9 điểm gần như không dao động (kể cả hai đầu dây). Biết tần số của sóng là 25 Hz.</p> <p>a/ Tính vận tốc truyền sóng trên dây.</p> <p>b/ Để tạo ra sóng dừng trên dây với 1 bụng độc nhất thì tần số sóng phải bằng bao nhiêu?</p>	
a/ 0,75 đ	$l = 8 \lambda/2 \rightarrow \lambda = 0,2$ m	0,25 đ
	$v = \lambda f = 5$ m/s	0,5 đ
b/ 0,25 đ	$l = \frac{\lambda'}{2} = \frac{v}{2f'} \rightarrow f' = 3,125$ Hz	0,25 đ
Bài 3 0,5 đ	<p>Con lắc lò xo treo thẳng đứng tại nơi có $g = 10$ m/s², quả nặng khối lượng $m = 0,1$ kg, tại vị trí cân bằng lò xo giãn 5 cm. Cho con lắc dao động với biên độ $A = 10$ cm. Chọn mốc tính thế năng tại vị trí cân bằng. Tính động năng của con lắc khi vật đi li độ $x = 5$ cm</p>	
	$mg = k\Delta l_0 \rightarrow k = 20$ N/m	0,25 đ
	$W_d = \frac{kA^2}{2} - \frac{kx^2}{2} = 0,075$ J	0,25 đ
Bài 4. 0,5 đ	<p>Hai nguồn sóng kết hợp cùng pha A và B, cách nhau 15 cm trên mặt nước. Tại điểm M trên mặt nước cách các nguồn đoạn 14 cm và 18 cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và trung trực của AB có một dãy cực đại khác. Tính số điểm dao động cực đại trên đường thẳng nối hai nguồn.</p>	
	Tại M : $d_2 - d_1 = 2\lambda \rightarrow \lambda = 2$ cm	0,25 đ
	<p>Cực đại trên AB</p> <p>- $AB < k\lambda < AB + \lambda \leftrightarrow -15 < k \cdot 2 < 15 \rightarrow$ có 15 điểm đđ cực đại.</p>	0,25 đ