

**PHẦN I:**

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
891	B	D	C	B	C	A	D	C	A	A	D	B
892	B	C	A	A	A	C	C	B	D	A	B	B
893	D	A	B	C	A	D	D	B	B	B	C	A
894	D	A	A	A	D	A	C	B	D	C	D	A

**PHẦN II:**

Đề\câu	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d
891	S	D	S	D	D	S	D	S
892	D	D	S	S	S	D	S	D
893	D	D	S	S	S	S	D	D
894	S	S	D	D	D	D	S	S

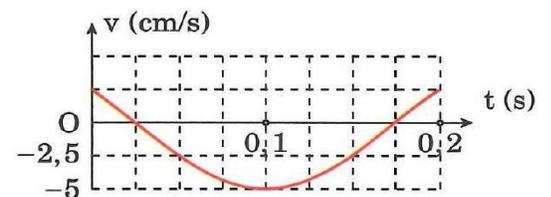
**PHẦN III:**

Đề\câu	1	2	3	4
891	6	20	16	3
892	3	16	6	20
893	20	6	16	3
894	3	16	6	20

**HƯỚNG DẪN CHẤM PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1:** Vật khối lượng  $m = 100 \text{ g}$ , dao động điều hòa có đồ thị vận tốc – thời gian như hình vẽ.

- a) Tính tần số của dao động.  
b) Tính thế năng của vật khi vận tốc của vật  $v = -2,5 \text{ cm/s}$ ?



**HD chấm:**

- a) Đồ thị ta có  $T = 0,2 \text{ s}$  ..... 0,25đ  
 $\rightarrow f = 1/T = 1/0,2 = 5 \text{ Hz}$  ..... 0,25 đ  
b) Đồ thị :  $v_{\max} = 5 \text{ cm/s}$

$$W_t = W - W_d \leftrightarrow W_t = \frac{mv_{max}^2}{2} - \frac{mv^2}{2} \dots\dots\dots 0,25đ$$

$$\text{thay số } W_t = 9,375 \cdot 10^{-5} \text{ J} \dots\dots\dots 0,25đ$$

**Câu 2:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Y – âng. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng gồm 2 thành phần đơn sắc có bước sóng  $\lambda_1 = 0,38 \mu\text{m}$  và  $\lambda_2 = 0,57 \mu\text{m}$ . Khoảng cách hai khe  $a = 1 \text{ mm}$ , khoảng cách từ khe đến màn quan sát là  $D = 2 \text{ m}$

- a) Tính khoảng vân của mỗi ánh sáng đơn sắc?
- b) Trên màn quan sát thấy các vân sáng cùng màu vân trung tâm cách nhau đều đặn. Vân sáng cùng màu vân trung tâm, cách vân trung tâm gần nhất một khoảng bằng bao nhiêu?

**HD chấm:**

$$\text{a) } i = \frac{\lambda D}{a}$$

$$\rightarrow i_1 = 0,76 \text{ mm} \dots\dots\dots 0,25 đ$$

$$\rightarrow i_2 = 1,14 \text{ mm} \dots\dots\dots 0,25 đ$$

$$\text{b) } x = k_1 i_1 = k_2 i_2 \rightarrow \frac{k_1}{k_2} = \frac{3}{2} \dots\dots\dots 0,25đ$$

$$k_1 = 3$$

$$\rightarrow x = 3i_1 = 2,28 \text{ mm} \dots\dots\dots 0,25đ.$$

**Câu 3.** Tiến hành thí nghiệm sóng dừng trên sợi dây đàn hồi có chiều dài  $l = 70 \text{ cm}$ .

Cho nguồn rung với tần số 50 Hz thì sợi dây có sóng dừng như hình ảnh bên.

- a) Xác định vận tốc truyền sóng trên dây?
- b) Xác định tần số nhỏ nhất có thể quan sát được sóng dừng trên dây?

**HD chấm :**

$$\text{a) } l = 3,5\lambda/2$$

$$\rightarrow \lambda = 40 \text{ cm} \dots\dots\dots 0,25$$

$$v = \lambda f = 20 \text{ m/s} \dots\dots\dots 0,25$$

$$\text{b) } l = 0,5 \lambda'/2 \dots\dots\dots 0,25$$

$$l = 0,5 \frac{v}{2f'}$$

$$\rightarrow f' = 50/7 \text{ Hz} = 7,143 \text{ Hz} \dots\dots\dots 0,25$$

