

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

cautron	132	209	357	485
1	A	D	B	C
2	C	A	A	B
3	A	D	C	D
4	A	C	C	B
5	D	B	A	C
6	C	A	B	C
7	D	D	D	C
8	B	D	C	B
9	A	D	B	D
10	D	C	B	D
11	D	A	D	A
12	C	D	A	A
13	D	A	B	B
14	A	B	A	C
15	C	C	D	D
16	B	B	C	D
17	B	C	D	A
18	C	B	B	A
19	A	A	D	A
20	B	C	A	C
21	C	A	C	B
22	D	B	C	B
23	B	C	D	A
24	C	B	C	B
25	B	B	A	D
26	B	A	D	A
27	D	C	B	C
28	A	D	A	D

B. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1.

a, $Z_L = \omega L = 100\Omega$; $Z_C = \frac{1}{\omega C} = 200\Omega$ 0,25điểm

$\sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2} = \sqrt{100^2 + 100^2} = 100\sqrt{2} \Omega$ 0,25điểm

b, $I = \frac{U}{Z} = \frac{200}{100\sqrt{2}} = \sqrt{2}A$ 0,25điểm

$U_L = I.Z_L = 100.\sqrt{2} V.$ 0,25điểm

Câu 2.

a, $k = m.\omega^2 = 0,1.(10\pi)^2 = 100N/m$ 0,5điểm

b, $W = \frac{1}{2}k A^2 = \frac{1}{2}.100.0,04^2 = 0,08J$ 0,25 điểm

$$t = 1s \rightarrow x = -2cm$$

$$W_t = \frac{1}{2}kx^2 = \frac{1}{2} \cdot 100 \cdot 0,02^2 = 0,02J \dots\dots\dots 0,25\text{điểm}$$

Câu 3.

$$U_L = I \cdot Z_L = \frac{U}{\sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}} \cdot Z_L$$

Từ biểu thức $U_L \rightarrow$ khi $Z_C = Z_L$ thì $(U_L)_{\max}$

$$\rightarrow C = \frac{10^{-3}}{4\pi} F \dots\dots\dots 0,25\text{điểm}$$

$$(U_L)_{\max} = (U_L)_{\max} = \frac{U}{R} \cdot Z_L = \frac{220}{30} \cdot 40 \approx 293,3V \dots\dots\dots 0,25\text{điểm}$$

(Chú ý: Hs chỉ cần đưa ra $Z_C = Z_L$ thì U_L max, không cần lập luận từ biểu thức U_L cũng cho điểm)

Câu 4.

$$2\frac{\lambda}{2} + \frac{\lambda}{4} = 20 \rightarrow \lambda = 16cm \dots\dots\dots 0,25\text{điểm}$$

$$l = (2k + 1)\frac{\lambda}{4} \rightarrow k = 10$$

Có 11 điểm nút, 11 điểm bụng. \dots\dots\dots 0,25điểm

(Chú ý: Học sinh giải bằng cách khác nhưng đúng vẫn cho đủ điểm)