



THPT NGUYỄN KHUYẾN – LÊ THÁNH TÔNG

HƯỚNG DẪN GIẢI (Nguồn: Thái Văn Thành)

1. C	2. A	3. B	4. D	5. A	6. A	7. C	8. B	9. D	10. D
11. A	12. A	13. D	14. B	15. A	16. A	17. C	18. C	19. B	20. D
21. C	22. D	23. C	24. B	25. B	26. B	27. C	28. D	29. C	30. A
31. B	32. A	33. A	34. D	35. B	36. C	37. C	38. D	39. B	40. D

Câu 1: Chọn C

Câu 2: $U = 220V$. Chọn A

Câu 3: $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}} \Rightarrow l \uparrow 4$ thì $T \uparrow 2$. Chọn B

Câu 4: Chọn D

Câu 5: Chọn A

Câu 6: $Z = \sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}$. Chọn A

Câu 7: $\frac{U_2}{U_1} = \frac{N_2}{N_1} \Rightarrow \frac{U_2}{210} = \frac{800}{2400} \Rightarrow U_2 = 70(V)$. Chọn C

Câu 8: $\omega = 314 rad/s$. Chọn B

Câu 9: Chọn D

Câu 10: $f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{2\pi}{2\pi} = 1 (Hz)$. Chọn D

Câu 11: $W = \frac{1}{2}m\omega^2 A^2$. Chọn A

Câu 12: $A = |A_1 - A_2| = |8 - 15| = 7 (cm)$. Chọn A

Câu 13: Chọn D

Câu 14: Chọn B

Câu 15: Chọn A

Câu 16: Chọn A

Câu 17: Chọn C

Câu 18: Chọn C

Câu 19: $Z_L = \omega L$. Chọn B

Câu 20: $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$. Chọn D

Câu 21: Chọn C

Câu 22: Chọn D

Câu 23: $f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{10\pi}{2\pi} = 5 (Hz)$. Chọn C

Câu 24: $W_{dmax} = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 = \frac{1}{2} \cdot 0,1 \cdot 10^2 \cdot 0,08^2 = 0,032 J = 32 mJ$. **Chọn B**

Câu 25: Chọn B

Câu 26: $A = \frac{L}{2} = \frac{6}{2} = 3 \text{ (cm)}$. **Chọn B**

Câu 27: $n = \frac{f}{p} = \frac{60}{5} = 12 \text{ vòng / s} = 720 \text{ vòng / phút}$. **Chọn C**

Câu 28: $\cos \varphi = \frac{U_R}{U} = \frac{100}{200} = 0,5$. **Chọn D**

Câu 29: $\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$. **Chọn C**

Câu 30: Chọn A

Câu 31: Chọn B

Câu 32: $W_d = \frac{1}{2} k (A^2 - x^2) = \frac{1}{2} \cdot 100 \cdot (0,05^2 - 0,03^2) = 0,08 \text{ (J)}$. **Chọn A**

Câu 33: $L = 10 \log \frac{I}{I_0} = 10 \log \frac{10^{-5}}{10^{-12}} = 70 \text{ (dB)}$. **Chọn A**

Câu 34: $\Delta \varphi = \frac{2\pi d}{\lambda} = \frac{2\pi \cdot 3}{6} = \pi$. **Chọn D**

Câu 35: $\Delta P = I^2 R = \frac{P^2 R}{U^2 \cos^2 \varphi} \Rightarrow U \uparrow 10 \text{ thì } \Delta P \downarrow 10^2$. **Chọn B**

Câu 36: $\lambda = \frac{v}{f} = \frac{4}{20} = 0,2 \text{ (m)}$

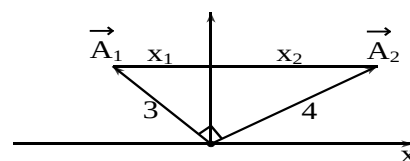
$l = k \cdot \frac{\lambda}{2} \Rightarrow 1,6 = k \cdot \frac{0,2}{2} \Rightarrow k = 16$. **Chọn C**

Câu 37: u_L vuông pha $u \Rightarrow i$ và u cùng pha $\Rightarrow$ cộng hưởng $\Rightarrow P = \frac{U^2}{R} = \frac{100^2}{50} = 200 \text{ (W)}$. **Chọn C**

Câu 38: $-\frac{AB}{\lambda} < k < \frac{AB}{\lambda} \Rightarrow -\frac{18}{3,5} < k < \frac{18}{3,5} \Rightarrow -5,1 < k < 5,1 \Rightarrow$ có 11 giá trị k nguyên. **Chọn D**

Câu 39: $\Delta x_{max} = \sqrt{A_1^2 + A_2^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5 \text{ (cm)}$

$|x_2| = \frac{A_2^2}{\Delta x_{max}} = \frac{4^2}{5} = 3,2 \text{ (cm)}$. **Chọn B**



Câu 40: $Z_m = \frac{U_0}{I_{0m}} = \frac{100\sqrt{6}}{\sqrt{3}} = 100\sqrt{2} \text{ (}\Omega\text{)}$ và $Z_d = \frac{U_0}{I_{0d}} = \frac{100\sqrt{6}}{3} \text{ (}\Omega\text{)}$

$i_m \perp i_d \Rightarrow \cos^2 \varphi_m + \cos^2 \varphi_d = 1 \Rightarrow \frac{R^2}{Z_m^2} + \frac{R^2}{Z_d^2} = 1 \Rightarrow \frac{R^2}{(100\sqrt{2})^2} + \frac{R^2}{\left(\frac{100\sqrt{6}}{3}\right)^2} = 1 \Rightarrow R = 50\sqrt{2} \Omega$.

Chọn D