

SỞ GD&ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT
ĐAKRÔNG

ĐỀ THI THỬ KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM
2020

Môn thi: VẬT LÝ

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Điện năng tiêu thụ được đo bằng

- A. vôn kế. B. ampe kế. C. tĩnh điện kế. D. công tơ điện.

Câu 2. Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch kín được xác định theo công thức:

- A. $e_c = \left| \frac{\Delta t}{\Delta \Phi} \right|$ B. $e_c = \left| \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right|$ C. $e_c = - \left| \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right|$ D. $e_c = |\Delta \Phi \cdot \Delta t|$

Câu 3. Tần số dao động điều hòa của con lắc đơn có chiều dài l tại nơi có gia tốc trọng trường g là

- A. $f = 2\pi \sqrt{\frac{g}{l}}$ B. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$ C. $f = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ D. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}$

Câu 4. Trong dao động cơ, khi tần số của dao động cưỡng bức bằng với tần số dao động riêng của hệ thì

- A. Biên độ vừa tăng vừa giảm. B. Biên độ vừa giảm vừa tăng.
C. Biên độ có giá trị nhỏ nhất. D. Biên độ đạt giá trị cực đại.

Câu 5. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa **không** phụ thuộc vào

- A. Biên độ dao động A_1 . B. Pha ban đầu φ_1 .
C. Biên độ dao động A_2 . D. tần số dao động.

Câu 6. Mối liên hệ giữa bước sóng λ , vận tốc truyền sóng v , chu kì T và tần số f của một sóng là

- A. $\lambda = \frac{v}{T} = v f$. B. $v = \frac{1}{f} = \frac{T}{\lambda}$. C. $\lambda = \frac{T}{v} = \frac{f}{v}$. D.
 $f = \frac{1}{T} = \frac{v}{\lambda}$.

Câu 7. Tai con người có thể nghe được những âm có tần số nằm trong khoảng

- A. từ 16 kHz đến 20000 kHz. B. từ 16 kHz đến 20000 Hz.
C. từ 16 Hz đến 20000 kHz. D. từ 16 Hz đến 20000 Hz.

Câu 8. Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng λ . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

- A. $k\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2 \dots$ B. $2k\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2 \dots$
C. $(k + 0,5)\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2 \dots$ D. $(2k + 1)\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2 \dots$

Câu 9. Dòng điện xoay chiều có biểu thức cường độ $i = I\sqrt{2} \cos(\omega t + \varphi)$ với $I > 0$. Đại lượng I được gọi là

- A. cường độ dòng điện hiệu dụng.
- B. cường độ dòng điện cực đại.
- C. tần số của dòng điện.
- D. pha ban đầu của dòng điện.

Câu 10. Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc ω vào hai đầu tụ điện có điện dung C . Dung kháng của tụ là

- A. $Z_C = \omega C$.
- B. $Z_C = 2\omega C$.
- C. $Z_C = \frac{C}{\omega}$.
- D. $Z_C = \frac{1}{\omega C}$.

Câu 11. Biện pháp làm giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện khi truyền tải điện năng đi xa đang được áp dụng rộng rãi là

- A. tăng điện áp hiệu dụng ở trạm phát điện.
- B. tăng chiều dài đường dây truyền tải điện.
- C. giảm điện áp hiệu dụng ở trạm phát điện.
- D. giảm tiết diện dây truyền tải điện.

Câu 12. Trong đoạn mạch điện không phân nhánh gồm điện trở thuần R và tụ điện C , mắc vào điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos \omega t$. Hệ số công suất của đoạn mạch là

- A. $\cos \varphi = \frac{R}{\sqrt{R^2 + \frac{1}{\omega^2 C^2}}}$
- B. $\cos \varphi = \frac{R}{\sqrt{R^2 + \omega^2 C^2}}$
- C. $\cos \varphi = \frac{R}{\omega C}$
- D. $\cos \varphi = \frac{R}{R + \omega C}$

Câu 13. Mạch dao động điện tử gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{1}{\pi}$ mH và tụ điện có điện dung $\frac{4}{\pi}$ nF. Tần số dao động riêng của mạch là

- A. $2,5 \cdot 10^6$ Hz.
- B. $5\pi \cdot 10^6$ Hz.
- C. $2,5 \cdot 10^5$ Hz.
- D. $5\pi \cdot 10^5$ Hz.

Hz.

Câu 14. Sóng điện từ được dùng để truyền thông tin dưới nước là

- A. sóng ngắn.
- B. sóng cực ngắn.
- C. sóng trung.
- D. sóng dài.

Câu 15. Phát biểu nào dưới khi nói về ánh sáng trắng và đơn sắc là không đúng?

- A. Ánh sáng trắng là tập hợp của vô số ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
- B. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là như nhau.
- C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc qua lăng kính.
- D. Khi các ánh sáng đơn sắc đi qua một môi trường trong suốt thì chiết suất của môi trường đối với ánh sáng đỏ là nhỏ nhất, đối với ánh sáng tím là lớn nhất.

Câu 16. Hai sóng cùng tần số và cùng phương truyền, được gọi là sóng kết hợp nếu có:

- A. cùng biên độ và cùng pha.
- B. cùng biên độ và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

- C. hiệu số pha không đổi theo thời gian.
- D. hiệu số pha và hiệu biên độ không đổi theo thời gian.

Câu 17. Điều nào sau đây là sai khi so sánh tia X và tia tử ngoại?

- A. Cùng bản chất là sóng điện từ.
- B. Tia X có bước sóng dài hơn so với tia tử ngoại.
- C. Đều có tác dụng lên kính ảnh.
- D. Có khả năng gây phát quang một số chất.

Câu 18. Các vạch quang phổ thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy của nguyên tử hiđrô ứng với sự chuyển của electron từ các quỹ đạo ngoài về

- A. quỹ đạo K.
- B. quỹ đạo M.
- C. quỹ đạo L.
- D. quỹ đạo O.

Câu 19. Trong hạt nhân nguyên tử ${}_{84}^{210}\text{Po}$ có

- A. 84 prôtôn và 210 notron.
- B. 126 prôtôn và 84 notron.
- C. 84 prôtôn và 126 notron.
- D. 210 prôtôn và 84 notron.

Câu 20. Cho phản ứng hạt nhân ${}_{17}^{37}\text{Cl} + X \rightarrow {}_{18}^{37}\text{Ar} + n$, hạt nhân X là hạt nhân nào sau đây?

- A. ${}_{1}^1\text{H}$
- B. ${}_{1}^2\text{D}$
- C. ${}_{1}^3\text{T}$
- D. ${}_{2}^4\text{He}$

Câu 21. Hai điện tích điểm trái dấu có cùng độ lớn $\frac{10^{-4}}{3}$ (C) đặt cách nhau 1 m trong parafin có điện môi bằng 2 thì chúng

- A. hút nhau một lực 0,5 N.
- B. hút nhau một lực 5 N.
- C. đẩy nhau một lực 5N.
- D. đẩy nhau một lực 0,5 N.

Câu 22. Một con lắc đơn có chiều dài $l = 81\text{cm}$, con lắc dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường $g = \pi^2$ (m/s²). Chu kì dao động của con lắc là

- A. 1,6s.
- B. 2s.
- C. 1,8s.
- D. 1s.

Câu 23. Một sóng cơ lan truyền trên mặt nước với bước sóng $\lambda = 12\text{ cm}$. Hai điểm M , N trên bề mặt chất lỏng trên có vị trí cân bằng cách nhau một khoảng $d = 5\text{ cm}$ sẽ dao động lệch pha nhau một góc

- A. $\frac{2\pi}{3}$.
- B. $\frac{5\pi}{6}$.
- C. $\frac{3\pi}{4}$.
- D. 2π .

Câu 24. Đặt điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2} \cos \omega t$ (V) vào hai đầu một điện trở $R = 150\ \Omega$ thì cường độ hiệu dụng của dòng điện qua điện trở bằng $\sqrt{2}$ A. Giá trị U bằng

- A. 300 V.
- B. 150 V.
- C. $300\sqrt{2}$ V.
- D. $150\sqrt{2}$ V.

Câu 25. Trong một mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp, điện áp giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức là $u = 100\cos 100\pi t$ (V) và $i = 5\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ (A). Công suất tiêu thụ trong mạch là

- A. 125 W. B. 75 W. C. 250 W. D. 50 W.

Câu 26. Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bản tụ điện và cường độ dòng điện qua cuộn cảm biến thiên điều hòa theo thời gian

- A. luôn ngược pha nhau. B. với cùng biên độ.
C. luôn cùng pha nhau. D. với cùng tần số.

Câu 27. Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng, đo được khoảng cách từ vân sáng thứ 3 đến vân sáng thứ 7 ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là 2,4 mm. Khoảng vân có giá trị là

- A. 4,0 mm. B. 0,4 mm. C. 6,0 mm. D. 0,6 mm.

Câu 28. Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng, đo được khoảng cách từ vân sáng thứ tư đến vân sáng thứ 10 ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là 2,4 mm, khoảng cách giữa hai khe Y-âng là 1mm, khoảng cách từ màn chứa hai khe tới màn quan sát là 1m. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm có giá trị là:

- A. 0,40 μm . B. 0,45 μm . C. 0,68 μm . D. 0,72 μm .

Câu 29. Công thoát electron của một kim loại là $A = 1,88 \text{ eV}$. Giới hạn quang điện của kim loại này có giá trị là

- A. 550 nm. B. 220 nm. C. 1057 nm. D. 661 nm.

Câu 30. Ban đầu có N_0 hạt nhân của một chất phóng xạ. Giả sử sau 4 giờ, tính từ lúc ban đầu, có 75% số hạt nhân N_0 bị phân rã. Chu kỳ bán rã của chất đó là

- A. 2 giờ. B. 3 giờ. C. 4 giờ. D. 8 giờ.

Câu 31. Một vật dao động điều hòa với chu kì $T = 1\text{s}$. Lúc $t = 2,5\text{s}$ vật đi qua vị trí có li độ $x = -5\sqrt{2} \text{ cm}$ với vận tốc $v = -10\pi\sqrt{2} \text{ cm/s}$. Phương trình dao động của vật là

- A. $x = 10\cos(2\pi t - \frac{\pi}{3}) \text{ cm}$ B. $x = 10\cos(2\pi t + \frac{\pi}{3}) \text{ cm}$.
C. $x = 10\cos(2\pi t - \frac{\pi}{4}) \text{ cm}$. D. $x = 10\sin(2\pi t + \frac{3\pi}{4}) \text{ cm}$.

Câu 32. Vật sáng AB qua thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 15\text{cm}$ cho ảnh thật A'B' cao gấp 5 lần vật. Khoảng cách từ vật tới thấu kính là:

- A. 4 (cm). B. 6 (cm). C. 12 (cm). D. 18 (cm).

Câu 33. Một con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng $m = 0,4\text{kg}$ và lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$. Kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng 2 cm rồi truyền cho vật vận tốc đầu

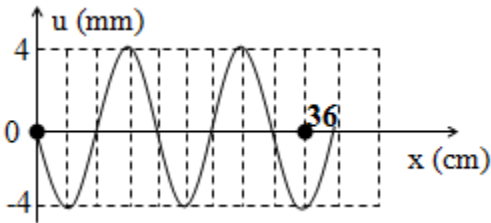
$15\sqrt{5} \pi \text{ cm/s}$. Lấy $\pi^2 = 10$. Năng lượng dao động của vật là

- A. 2,45 J B. 245 J C. 0,245J D. 24,5 J

Câu 34. Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 1,25\cos(20t + \frac{\pi}{2}) \text{ cm}$. Tốc độ của vật tại vị trí mà thế năng gấp 3 lần động năng là

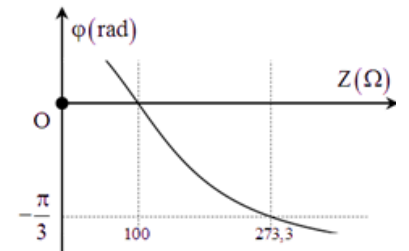
- A. 12,5cm/s. B. 10m/s. C. 7,5m/s. D. 25cm/s.

Câu 35. Một sóng hình sin truyền trên một sợi dây dài. Ở thời điểm t , hình dạng của một đoạn dây như hình vẽ. Các vị trí cân bằng của các phần tử trên dây cùng nằm trên trục Ox. Bước sóng của sóng này bằng



- A. 16 cm. B. 4 cm. C. 8 cm. D. 32 cm.

Câu 36. Đặt điện áp xoay chiều V (U và ω không đổi) vào hai đầu một đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở R , cuộn cảm thuần có hệ số tự cảm L và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Gọi i là cường độ dòng điện tức thời qua mạch, φ là độ lệch pha giữa u và i . Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của φ theo dung kháng Z_C của tụ điện khi C thay đổi. Giá trị của R bằng



- A. 100 Ω B. 141,2 Ω
C. 173,3 Ω D. 86,6 Ω

Câu 37. Một con lắc lò xo nằm ngang có vật nhỏ khối lượng m_1 , dao động điều hoà với biên độ 5cm. Khi vật đến vị trí có động năng bằng 3 lần thế năng thì một vật khác $m_2 = m_1$ rơi thẳng đứng và dính chặt vào vật m_1 thì khi đó 2 vật tiếp tục dao động điều hoà với biên độ gần bằng

- A. 1,58cm. B. 2,37cm. C. 3,16cm. D. 3,95cm.

Câu 38. M, N, P là 3 điểm liên tiếp trên một sợi dây mang sóng dừng có cung biên độ 4mm, dao động tại N ngược pha với dao động tại M . $MN = NP/2 = 1$ cm. Cứ sau những khoảng thời gian ngắn nhất 0,04s thì sợi dây có dạng một đoạn thẳng. Tốc độ dao động của phần tử vật chất tại điểm bụng khi qua vị trí cân bằng (lấy $\pi = 3,14$)

- A. 375mm/s B. 363mm/s
C. 314mm/s D. 628mm/s

Câu 39. Đặt điện áp $u = u\sqrt{2} \cos 2\pi ft$ (U không đổi, f thay đổi được, t tính bằng giây) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L . Khi tần số bằng 20Hz thì công suất tiêu thụ trên đoạn mạch là 17W, khi tần số bằng 40Hz thì công suất tiêu thụ trên đoạn mạch là 12,5W. Khi tần số bằng 60Hz thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

- A. 8W. B. 8,7W. C. 5,5W. D. 11W.

Câu 40. Điện năng được truyền từ một trạm phát điện có công suất phát ra không đổi đến một phân xưởng sản xuất công nghiệp bằng đường dây tải điện một pha. Biết đoạn mạch tại phân xưởng (cuối đường dây tải điện) có hệ số công suất luôn không đổi và ban đầu phân xưởng có 60 tổ máy hoạt động đúng công suất, hiệu suất truyền tải lúc đó là 80%. Để nhà máy có thể chạy đúng công suất cho 70 tổ máy (công suất định mức của các tổ máy là như nhau) thì cần tăng điện áp nơi phát lên bao nhiêu lần?

- A. $\sqrt{2}$ lần. B. 2 lần. C. $\sqrt{3}$ lần. D. 3 lần.

----HẾT----

ĐÁP ÁN

Câu 1. Đáp án: Chọn D

Câu 2. Đáp án: Chọn B

Câu 3. Đáp án: Chọn D

Câu 4. Đáp án: Chọn D

Câu 5. Đáp án: Chọn D

Câu 6. Đáp án: Chọn D

Câu 7. Đáp án: Chọn D

Câu 8. Đáp án: Chọn C

Câu 9.

Đáp án: Chọn A

I là cường độ dòng điện hiệu dụng.

Câu 10.

Đáp án: Chọn D

Câu 11.

Đáp án: Chọn A

Biện pháp làm giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện khi truyền tải điện năng đi xa đang được áp dụng rộng rãi là tăng điện áp hiệu dụng ở trạm phát điện.

Câu 12.

Đáp án: Chọn A

Câu 13.

Đáp án: Chọn C

Câu 14.

Đáp án: Chọn D

Câu 15.

Đáp án: Chọn B.

Câu 16.

Đáp án: Chọn C

Câu 17.

Đáp án: Chọn B.

Câu 18.

Đáp án: Chọn C.

Câu 19.

Đáp án: Chọn C.

Ta có: $Z = 84$; $A = 210$; $N = A - Z = 126$.

Câu 20.

Đáp án: Chọn A.

Câu 21.

Đáp án: Chọn B.

Câu 22.

Đáp án: Chọn C

Câu 23.

Đáp án: Chọn B

Câu 24.

Đáp án: $U=I.R=150\sqrt{2}$ V → Đáp án D

Câu 25.

Đáp án: $P = UI\cos\varphi=50\sqrt{2}.2,5\sqrt{2}.\cos\frac{\pi}{3} = 125$ (W) → Đáp án A

Câu 26.

Đáp án: Chọn D.

Câu 27.

Trong khoảng từ vân sáng thứ 3 đến vân sáng thứ 7 cùng phía có 4 khoảng vân i , suy ra $i = 0,6\text{mm}$.

Câu 28.

Đáp án: Chọn A.

Trong khoảng từ vân sáng thứ 4 đến vân sáng thứ 10 có 6 khoảng vân i , suy ra $i = 0,4\text{mm}$. Bước sóng ánh sáng được tính theo công thức: $\lambda = \frac{ai}{D}$

Suy ra $\lambda = 0,40 \mu\text{m}$.

Câu 29.

Đáp án: Chọn D

Ta có: $\lambda_0 = \frac{hc}{A} = \frac{6,625.10^{-34}.3.10^8}{1,88.1,6.10^{-19}}$

$\lambda_0 = 660,7 \text{ nm}$.

Câu 30.

Đáp án: Chọn A

Ta có: $N = N_0.2^{-\frac{t}{T}} = \frac{1}{4}N_0$

→ $T = \frac{t}{2} = 2$ giờ

Câu 31.

Đáp án: Chọn C

Câu 32.

Đáp án: Chọn D

Câu 33.

Đáp án: Chọn C

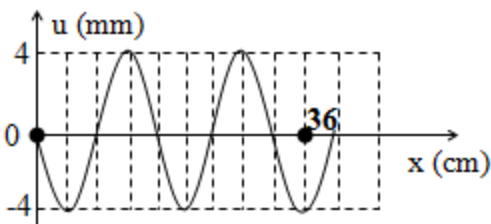
Câu 34.

Đáp án: Chọn A

Tại vị trí vật có động năng bằng 3 lần thế năng:

$$|v| = \frac{\sqrt{3}}{2} v_{\max} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \omega A$$

Câu 35. Một sóng hình sin truyền trên một sợi dây dài. Ở thời điểm t, hình dạng của một đoạn dây như hình vẽ. Các vị trí cân bằng của các phần tử trên dây cùng nằm trên trục Ox. Bước sóng của sóng này bằng



- A. 16 cm. B. 4 cm. C. 8 cm. D. 32 cm.

Đáp án: Chọn A

+ Từ đồ thị, ta thấy 9 độ chia trên trục Ox tương ứng với 36cm → độ chia tương ứng với 4cm

Một bước sóng ứng với 4 độ chia → $\lambda = 4 \cdot 4 = 16\text{cm}$

Câu 36.

Đáp án:

- Với $\varphi = 0 \rightarrow Z_L = Z_C = 100 \Omega$
- Với $\varphi = -\frac{\pi}{3}$ thì $Z_C = 273,3 \Omega$; khi đó $\tan(-\frac{\pi}{3}) = \frac{Z_L - Z_C}{R} = -\sqrt{3}$
 $\Rightarrow R = 100 \Omega$ ► **Đáp án A.**

Câu 37.

Đáp án: Chọn D

$$n = 3 \Rightarrow x = \frac{A}{\sqrt{n+1}} = \frac{A}{2} \Rightarrow v = \omega \sqrt{A^2 - x^2} = \frac{\omega \sqrt{3}A}{2}; v_1 = \frac{m_1}{m_1 + m_2} \cdot v = \frac{v}{2} = \frac{\omega \sqrt{3}A}{4}$$

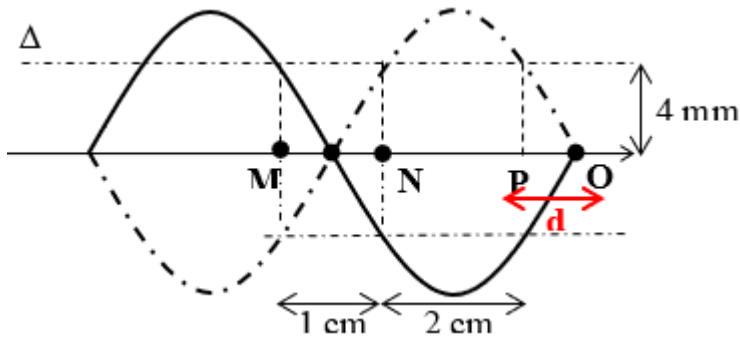
$$A_1 = \sqrt{x_1^2 + \frac{v_1^2}{\omega_1^2}} = \sqrt{\left(\frac{A}{2}\right)^2 + \left(\frac{\omega}{\omega_1}\right)^2 \cdot \left(\frac{A\sqrt{3}}{4}\right)^2} = \frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{2}} A = 3,95\text{cm}.$$

Câu 38.

Đáp án: Chọn D

Đề bài hỏi tốc độ dao động của điểm bụng khi qua VTCB tức là hỏi v_{\max} của điểm bụng
 $v_{\max} = \omega_{\text{bụng}} \cdot A_{\text{bụng}} = \omega \cdot 2A$ (với A là biên độ dao động của nguồn sóng) Như vậy cần tìm:

- ω của nguồn thông qua chu kỳ;
- Biên độ A của nguồn
- * Tìm ω : Khoảng thời gian giữa 2 lần liên tiếp dây duỗi thẳng là khoảng thời gian giữa 2 lần liên tiếp qua VTCB = $T/2 = 0,04\text{s} \rightarrow T = 0,08\text{s} \rightarrow \omega = 25\pi = 78,5$ (rad/s)
- * Tìm ra 3 điểm M, N, P thỏa mãn qua các lập luận sau :
 - Các điểm trên dây có cùng biên độ là 4mm có vị trí biên là giao điểm của trục Δ với dây
 - Mà M, N ngược pha nhau \rightarrow M, N ở 2 phía của nút
 - Vì M, N, P là 3 điểm liên tiếp nên ta có M, N, P như hình vẽ.



* Qua hình tìm ra bước sóng :

Chiều dài 1 bó sóng là $OO' = \lambda/2$

mà $OO' = NP + OP + O'N = NP + 2.OP = 3\text{cm} \rightarrow \lambda = 6$

* Tìm A: Một công thức quan trọng cần nhớ là công thức tính biên độ dao động của 1

$$A_P = 2A \left| \sin\left(2\pi \frac{d}{\lambda}\right) \right| \quad \text{thay}$$

phần tử cách 1 nút sóng đoạn d (ví dụ điểm P trên hình)

$$4\text{mm} = 2A \left| \sin\left(2\pi \frac{5\text{mm}}{60\text{mm}}\right) \right|$$

số

$$\rightarrow 4\text{mm} = 2A/2 \rightarrow A = 4\text{mm}$$

Vậy: $v_{\max} = \omega_{\text{bung}}$. $A_{\text{bung}} = \omega 2A = 78,5 \cdot 2 \cdot 4 = 628 \text{ mm/s}$.

Câu 39.

Đáp án: Chọn B

$$\text{Khi } f_1=20\text{Hz, ta đặt } Z_L = 1 \Rightarrow P_1 = 17 = \frac{U^2 R}{R_2 + 1} \quad (1)$$

$$\text{Khi } f_2=40\text{Hz, ta đặt } Z'_L = 2 \Rightarrow P_2 = 12,5 = \frac{U^2 R}{R^2 + 2^2} \quad (2)$$

$$\text{Khi } f_3=60\text{Hz, ta đặt } Z''_L = 3 \Rightarrow P_3 = ? = \frac{U_2 R}{R^2 + 3^2} \quad (3)$$

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow \frac{34}{25} = \frac{R^2 + 4}{R^2 + 1} \Rightarrow R = 2,7(\Omega). \text{ Thay vào (2)} \Rightarrow U^2 \cdot R = 141,125$$

Thay vào (3) ta được $P_3 = 8,7\text{W}$.

Câu 40.

Đáp án: Chọn C.

Ban đầu: Khi điện áp nơi phát là U_1 :

Công suất tiêu thụ ở xưởng là: $P_{t1} = 0,8P = 60P_0 \Rightarrow P = 75P_0$

Công suất hao phí trên đường dây là $\Delta P_1 = P - P_{t1} = 15P_0 = \frac{P^2 R}{U_1^2 \cos^2 \varphi}$ (1) với R là điện trở đường

dây.

Sau đó: Khi điện áp nơi phát là U_2 : Công suất tiêu thụ ở xưởng là:

$P_{t2} = P - \Delta P_2 = 75P_0 - \Delta P_2 = 70P_0$ suy ra Công suất hao phí trên đường dây là:

$$\Delta P_2 = 75P_0 - 70P_0 = 5P_0 = \frac{P^2 R}{U_2^2 \cos^2 \varphi} \quad (2)$$

Chia (1) cho (2) ta được:

$$\frac{15P_0}{5P_0} = \left(\frac{U_2}{U_1}\right)^2 \Rightarrow \frac{U_2}{U_1} = \sqrt{3}$$