

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA MÔN LÝ NĂM 2018
TRƯỜNG NGUYỄN KHUYẾN - BÌNH DƯƠNG LẦN
1

Đề thi thử môn Lý thptqg 2018

Đề thi thử THPT

Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh

Câu 1: Khi một vật dao động điều hòa thì

- A. lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.
- B. gia tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.
- C. lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn tỉ lệ với bình phương biên độ.
- D. vận tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

Câu 2: Chiết suất n của chất làm lăng kính thay đổi theo

- A. góc tới i của tia sáng đến lăng kính.
- B. tần số ánh sáng qua lăng kính.
- C. góc chiết quang của lăng kính.
- D. hình dạng của lăng kính.

Câu 3: Một người bị tật cận thị có cực viễn cách mắt 50 cm và cực cận cách mắt 10 cm. Để người này nhìn được vật ở xa mà không cần điều tiết cần đeo sát mắt thấu kính

- A. hội tụ có tiêu cự $f = 10$ cm.
- B. phân kỳ có tiêu cự $f = -50$ cm.
- C. hội tụ có tiêu cự $f = 50$ cm.
- D. phân kỳ có tiêu cự $f = -10$ cm.

Câu 4: Trong thí nghiệm Young về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,42 \mu\text{m}$. Biết khoảng cách từ hai khe đến màn là 1,6 m và khoảng cách giữa ba vân sáng kế tiếp là 2,24 mm. Khoảng cách giữa hai khe sáng là

- A. 0,3 mm.
- B. 0,6 mm.
- C. 0,45 mm.
- D. 0,75 mm.

Câu 5: Trong chân không, xét các tia: tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và tia đơn sắc lục. Tia có bước sóng nhỏ nhất là

- A. tia hồng ngoại.
- B. tia đơn sắc lục.
- C. tia X.
- D. tia tử ngoại.

Câu 6: Sóng điện từ và sóng cơ **không** có cùng tính chất nào dưới đây?

- A. Mang năng lượng.
- B. Tuân theo quy luật giao thoa.
- C. Tuân theo quy luật phản xạ.
- D. Truyền được trong chân không.

Câu 7: Dải quang phổ liên tục thu được trong thí nghiệm về hiện tượng tán sắc có được là do

- A. thủy tinh đã nhuộm màu cho ánh sáng.
- B. lăng kính đã tách các màu sẵn có trong ánh sáng thành các thành phần đơn sắc.
- C. ánh sáng bị nhiễu xạ khi truyền qua lăng kính.
- D. hiện tượng giao thoa của các thành phần đơn sắc khi ra khỏi lăng kính.

Câu 8: Photon của một bức xạ có năng lượng $6,625 \cdot 10^{-19}$ J. Bức xạ này thuộc miền

A. sóng vô tuyến. B. hồng ngoại. C. tử ngoại. D. ánh sáng nhìn thấy.

Câu 9: Thuyết lượng tử ánh sáng **không** được dùng để giải thích

A. hiện tượng quang điện. B. hiện tượng quang – phát quang.
C. hiện tượng giao thoa ánh sáng. D. nguyên tắc hoạt động của pin quang điện.

Câu 10: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D . Khi nguồn sáng phát bức xạ đơn sắc có bước sóng thì khoảng vân giao thoa trên màn là i . Hệ thức nào sau đây là **đúng**?

A. $i = \frac{\lambda a}{D}$ B. $i = \frac{aD}{\lambda}$ C. $\lambda = \frac{i}{aD}$ D. $\lambda = \frac{ia}{D}$

Câu 11: Hiện tượng chiếu ánh sáng vào kim loại làm electron từ kim loại bật ra là hiện tượng

A. tán xạ. B. quang điện. C. giao thoa. D. phát quang.

Câu 12: Trong các tia: Hồng ngoại, tử ngoại, Ronghen và tia ánh sáng tím thì tia có năng lượng photon nhỏ nhất là tia

A. ánh sáng tím. B. hồng ngoại. C. Ronghen. D. tử ngoại.

Câu 13: Sóng vô tuyến trong chân không có bước sóng dài 0,2 m là sóng

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

Câu 14: Công thức định luật Cu – lông là:

A. $F = k \frac{|q_1 q_2|}{R}$ B. $F = k \frac{|q_1 q_2|}{R^2}$ C. $F = R \frac{|q_1 q_2|}{k^2}$ D. $F = k \frac{q^2}{R^2}$

Câu 15: Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$, vật nặng có khối lượng $m = 100 \text{ g}$, lấy $\pi^2 = 10$. Số dao động con lắc thực hiện được trong 1 s là

A. 0,2. B. 5. C. 10. D. 20.

Câu 16: Điện tích $q > 0$ dịch chuyển trong điện trường đều \vec{E} sẽ chịu tác dụng của lực điện

A. $F = qE^2$ B. $F = \frac{E}{q}$ C. $F = qE$ D. $F = \frac{q}{E}$

Câu 17: Điện tích $q > 0$ dịch chuyển trong điện trường đều \vec{E} giữa hai điểm có hiệu điện thế U thì công của lực điện thực hiện là

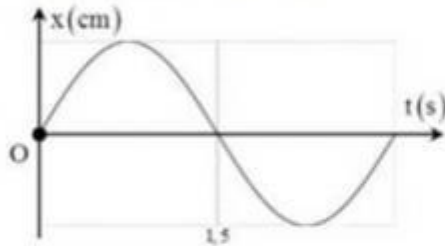
A. $A = qE$ B. $A = q^2 E$ C. $A = qU$ D. $A = \frac{U}{q}$

Câu 18: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100 V vào hai đầu mạch gồm điện trở R nối tiếp với tụ điện có điện dung C . Điện áp hiệu dụng hai đầu điện trở là 80 V. Điện áp hiệu dụng hai đầu tụ điện là

A. 100 V. B. 20 V. C. 40 V. D. 60 V.

Câu 19: Một vật dao động điều hòa có đồ thị biểu diễn của li độ theo thời gian như hình vẽ.

Chu kỳ dao động của vật bằng



- A. 1,5 s. B. 3 s. C. 4 s. D. 0,75 s.

Câu 20: Đặt điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2} \cos(\omega t)$ V vào hai đầu một điện trở thuần $R = 110 \Omega$ thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch có giá trị 2 A. Giá trị của U bằng

- A. 110 V B. $220\sqrt{2}$ V C. $110\sqrt{2}$ V D. 220V

Câu 21: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Tia tử ngoại được dùng để tìm khuyết tật bên trong các sản phẩm bằng kim loại.
B. Các vật ở nhiệt độ trên 2000°C chỉ phát ra tia hồng ngoại.
C. Tia tử ngoại thường được dùng để khử trùng nước, thực phẩm và dụng cụ y tế.
D. Tia tử ngoại có điện tích âm nên nó bị lệch trong điện trường và từ trường.

Câu 22: Quan sát ánh sáng phản xạ trên các văng dầu, mỡ hoặc bong bóng xà phòng, ta thấy những văng màu sắc sỡ. Nguyên nhân chủ yếu là do hiện tượng

- A. tán sắc ánh sáng. B. giao thoa ánh sáng.
C. nhiễu xạ ánh sáng. D. tán sắc ánh sáng của ánh sáng trắng.

Câu 23: Hạt mang điện cơ bản trong bán dẫn tinh khiết là

- A. electron tự do. B. ion dương. C. lỗ trống. D. electron và lỗ trống.

Câu 24: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng $U = 220$ V và tần số thay đổi được. Biết điện trở có giá trị $R = 200 \Omega$, cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{2}{\pi}$ H. Thay đổi giá trị của tần số để mạch xảy ra cộng hưởng. Công suất tiêu thụ của mạch lúc này là

- A. 242 W. B. 182 W. C. 121 W. D. 363 W.

Câu 25: Photon

- A. là hạt mang điện tích dương. B. còn gọi là prôtôn.
C. luôn có vận tốc bằng 3.10^8 m/s. D. luôn chuyển động.

Câu 26: Xét mạch có diện tích S đặt trong vùng có từ trường đều \vec{B} , \vec{B} hợp với vector pháp tuyến \vec{n} góc α . Từ thông gửi qua mạch là:

- A. $\Phi = BS \sin \alpha$ B. $\Phi = BS \cos \alpha$ C. $\Phi = \frac{B}{S \cos \alpha}$ D. $\Phi = \frac{BS}{\cos \alpha}$

Câu 27: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng có bước sóng $\lambda = 480 \text{ nm}$. Khoảng cách giữa hai khe là $0,8 \text{ mm}$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m . Trường giao thoa có bề rộng $L = 20 \text{ mm}$. Số vân sáng quan sát được trên màn là

- A. 11. B. 13. C. 15. D. 17.

Câu 28: Trong mạch dao động LC lý tưởng đang có dao động điện từ tự do thì năng lượng

- A. điện từ của mạch được bảo toàn.
B. điện trường tập trung ở cuộn cảm.
C. điện trường và năng lượng từ trường luôn không đổi.
D. từ trường tập trung ở tụ điện.

Câu 29: Khi nói về sóng ánh sáng, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.
B. Tia X có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia tử ngoại.
C. Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.
D. Tia tử ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

Câu 30: Cuộn dây độ tự cảm L có dòng điện qua cuộn dây là i thì từ thông trong cuộn dây là

- A. $\Phi = -Li$. B. $\Phi = Li$. C. $\Phi = Li^2$ D. $\Phi = \frac{L}{i}$

Câu 31: Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 10 \text{ cm}$. Xét chuyển động theo một chiều từ vị trí cân bằng ra biên. Khi đó, tốc độ trung bình khi vật đi từ vị trí cân bằng đến vị trí có li độ x_0 bằng với tốc độ trung bình khi vật đi từ vị trí x_0 đến biên và bằng 40 cm/s . Tốc độ trung bình của vật trong một chu kỳ là

- A. 20 cm/s . B. 40 cm/s . C. 10 cm/s . D. 80 cm/s .

Câu 32: Vào thời điểm ban đầu ($t = 0$), điện tích ở một bản tụ điện của mạch dao động LC có giá trị cực đại $q = Q_0 = 4 \cdot 10^{-6} \text{ C}$. Đến thời điểm $t = \frac{T}{3}$ (T là chu kỳ dao động của mạch) thì điện tích của bản tụ này có giá trị là

- A. $-2\sqrt{2} \cdot 10^{-6} \text{ C}$ B. $2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ C. $2\sqrt{2} \cdot 10^{-6} \text{ C}$ D. $-2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$

Câu 33: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp (cuộn dây thuần cảm), trong đó L thay đổi được. Khi $L = L_0$ thì công suất tiêu thụ trên

mạch đạt cực đại và bằng 200 W và khi đó $U_L = 2U$. Sau đó thay đổi giá trị L để điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm có giá trị lớn nhất. Công suất tiêu thụ của mạch lúc này là

- A. 180 W. B. 150 W. C. 160 W. D. 120 W.

Câu 34: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu sáng bằng hai bức xạ đơn sắc đỏ 690 nm và lục 510 nm. Trên màn ta quan sát giữa hai vân sáng có màu cùng màu với vân sáng trung tâm ta quan sát được số vân sáng đơn sắc là

- A. 37. B. 38. C. 39. D. 40.

Câu 35: Mạch dao động LC lý tưởng dao động với chu kỳ riêng $T = 10^{-4}$ s, hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ là $U_0 = 10$ V, cường độ dòng điện cực đại qua cuộn dây là $I_0 = 0,02$ A. Điện dung của tụ điện bằng

- A. 0,32 pF. B. 0,32 nF. C. 0,16 nF. D. 32 nF.

Câu 36: Đặt một điện áp xoay chiều có biểu thức $u = U_0 \cos(4\pi at + \varphi)$ V ($a > 0$) vào hai đầu đoạn mạch chỉ có cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L H. Cảm kháng của cuộn dây có giá trị là

- A. $L2\pi a$. B. $L2\pi$. C. $L\pi a$. D. $L4\pi a$.

Câu 37: Một máy biến áp lý tưởng có số vòng của hai cuộn dây là N_1 và N_2 . Nếu đặt vào hai đầu cuộn dây N_1 một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây N_2 là 3U. Nếu đặt vào hai đầu cuộn dây N_2 một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng là 6U thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây N_1 là

- A. 2U. B. 3U. C. 4U. D. 9U.

Câu 38: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, hai khe sáng được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng ($0,38 \mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,76 \mu\text{m}$). Khoảng cách giữa hai khe là 0,3 mm khoảng cách từ màn chứa hai khe tới màn hứng ánh là 90 cm. Điểm M cách vân trung tâm 0,6 cm bức xạ cho vân sáng có bước sóng ngắn nhất bằng

- A. 0,4 μm . B. 0,5 μm . C. 0,38 μm . D. 0,6 μm .

Câu 39: Tiến hành thí nghiệm với hai con lắc lò xo A và B có quả nặng và chiều dài tự nhiên giống nhau nhưng độ cứng lần lượt là k và 2k. Hai con lắc được treo thẳng đứng vào cùng một giá đỡ, kéo hai quả nặng đến cùng một vị trí ngang nhau rồi thả nhẹ cùng lúc. Khi đó năng lượng dao động của con lắc B gấp 8 lần năng lượng dao động của con lắc A. Gọi t_A và t_B là khoảng thời gian ngắn nhất kể từ lúc bắt đầu thả hai vật đến khi lực đàn hồi của hai con lắc có độ lớn nhỏ nhất. Tỉ số $\frac{t_A}{t_B}$ bằng

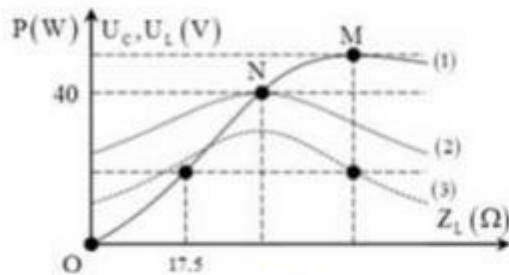
- A. $\sqrt{2}$ B. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

**Đáp án Đề thi thử môn Lý THPTQG năm 2018 trường Nguyễn Khuyến – Bình
Dương**

Đề thi thử môn Lý THPTQG 2018

Đề thi thử THPT

Câu 40: Đặt điện áp $u = U\sqrt{2} \cos(\omega t)$ (U và ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở có giá trị $a \Omega$, tụ điện có điện dung C và cuộn thuần cảm có hệ số tự cảm L mắc nối tiếp. Biết V , L thay đổi được. Hình vẽ bên mô tả đồ thị của điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện, điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm và công suất tiêu thụ điện năng của toàn mạch theo cảm kháng. M và N lần lượt là hai đỉnh của đồ thị (1) và (2). Giá trị của a bằng



- A. 30. B. 50. C. 40. D. 60.

Đáp án

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án D

+ Khi một vật dao động điều hòa thì vận tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật đi qua vị trí cân bằng.

Câu 2: Đáp án B

+ Chiết suất của chất làm lăng kính là khác nhau với các ánh sáng khác nhau khi truyền qua lăng kính.

Câu 3: Đáp án B

+ Để người này có thể quan sát được các vật ở xa phải đeo thấu kính phân kì có tiêu cự $f = -C_v = -50 \text{ cm}$.

Câu 4: Đáp án B

+ Khoảng cách giữa ba vân sáng liên tiếp là $2i = 2,24 \text{ mm} \rightarrow i = 1,12 \text{ cm}$

→ Khoảng cách giữa hai khe $a = \frac{D\lambda}{i} = \frac{1,60,42.10^{-6}}{1,12.10^{-3}} = 0,6 \text{ mm}$.

Câu 5: Đáp án C

+ Tia X có bước sóng nhỏ nhất

Câu 6: Đáp án D

+ Chỉ có sóng điện từ lan truyền được trong môi trường chân không.

Câu 7: Đáp án B

+ Dải quang phổ thu được từ hiện tượng tán sắc ánh sáng là do lăng kính đã tách các màu có sẵn trong ánh sáng thành các thành phần đơn sắc.

Câu 8: Đáp án C

+ Bước sóng của bức xạ $\lambda = \frac{hc}{\epsilon} = \frac{6,625.10^{-34}.3.10^8}{6,625.10^{-19}} = 0,3\mu\text{m} \rightarrow$ bức xạ này thuộc miền tử

ngoại. (Dethihpt.com)

Câu 9: Đáp án C

+ Thuyết lượng tử ánh sáng không thể giải thích được hiện tượng giao thoa ánh sáng.

Câu 10: Đáp án D

+ Hệ thức đúng là $\lambda = \frac{ia}{D}$

Câu 11: Đáp án B

+ Hiện tượng chiếu ánh sáng vào kim loại làm electron bật ra khỏi kim loại là hiện tượng quang điện ngoài.

Câu 12: Đáp án B

+ Tia hồng ngoại có năng lượng nhỏ nhất

Câu 13: Đáp án A

+ Trong chân không, sóng vô tuyến có bước sóng là 0,2 m là sóng cực ngắn.

Câu 14: Đáp án B

+ Công thức của định luật Culong là $F = k \frac{|q_1q_2|}{R^2}$

Câu 15: Đáp án B

+ Tần số dao động của con lắc là $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}} = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{100}{0,1}} = 5$.

Câu 16: Đáp án C

+ Lực điện tác dụng vào điện tích q đặt trong điện trường E là $F = qE$

Đề thi thử môn Lý thptqg 2018

Đề thi thử THPT

Câu 17: Đáp án C

+ Công của lực điện thực hiện khi dịch chuyển điện tích q giữa hai điểm có hiệu điện thế U là $A = qU$. (Dethithpt.com)

Câu 18: Đáp án D

+ Điện áp giữa hai đầu tụ điện $U_C = \sqrt{U^2 - U_R^2} = \sqrt{100^2 - 80^2} = 60 \text{ V}$.

Câu 19: Đáp án B

+ Chu kỳ dao động của vật $T = 3 \text{ s}$.

Câu 20: Đáp án D

+ Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch $U = IR = 2,110 = 220 \text{ V}$.

Câu 21: Đáp án C

+ Tia tử ngoại thường được dùng để khử trùng nước, các thiết bị y tế.

Câu 22: Đáp án B

+ Nguyên nhân chủ yếu của hiện tượng trên là giao thoa ánh sáng

Câu 23: Đáp án D

+ Hạt mang điện trong bán dẫn tinh khiết là electron và lỗ trống.

Câu 24: Đáp án A

+ Công suất tiêu thụ của mạch khi xảy ra cộng hưởng $P = \frac{U^2}{R} = \frac{220^2}{200} = 242 \text{ W}$.

Câu 25: Đáp án D

+ Photon chỉ tồn tại ở trạng thái chuyển động

Câu 26: Đáp án B

+ Từ thông gửi qua mạch $\Phi = BS \cos \alpha$

Câu 27: Đáp án D

+ Khoảng vân giao thoa $i = \frac{D\lambda}{a} = \frac{2,480 \cdot 10^{-9}}{0,8 \cdot 10^{-3}} = 1,2 \text{ mm}$

→ Số vân sáng quan sát được $N_s = 2 \left[\frac{L}{2i} \right] + 1 = 2 \left[\frac{20}{2 \cdot 1,2} \right] + 1 = 17$

Câu 28: Đáp án A

+ Trong mạch dao động LC lí tưởng thì năng lượng điện từ của mạch được bảo toàn.

Câu 29: Đáp án B

+ Tia X có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia tử ngoại

Câu 30: Đáp án B

+ Từ thông qua cuộn dây $\Phi = Li$

Đề thi thử môn Lý thptqg 2018

Đề thi thử THPT

Câu 31: Đáp án B

+ Theo giả thuyết bài toán, ta có
$$\begin{cases} \frac{x_0}{t_1} = \frac{A - x_0}{t_2} = 40 \\ t_1 + t_2 = \frac{T}{4} \end{cases}$$

→ Áp dụng tính chất của dãy số bằng nhau $\frac{x_0 + A - x_0}{t_1 + t_2} = 40 \Leftrightarrow \frac{4A}{T} = 40 \rightarrow v_{\text{th}} = 40 \text{ cm/s}$

Câu 32: Đáp án D

+ Tại thời điểm $t = 0$ thì $q = Q_0 \rightarrow$ đến thời điểm $t = \frac{T}{3}$ thì $q = -\frac{Q_0}{2} = -2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$

Câu 33: Đáp án C

+ Khi $L = L_0$ công suất tiêu thụ của mạch là cực đại \rightarrow mạch xảy ra cộng hưởng $Z_L = Z_C$

→ Khi đó $U_L = \frac{UZ_L}{R} = 2U \rightarrow Z_L = Z_C = 2R$. Chuẩn hóa $R = 1 \rightarrow Z_C = 2$

+ Thay đổi L để điện áp hiệu dụng trên cuộn cảm là cực đại $\rightarrow Z_L = \frac{R^2 + Z_C^2}{Z_C} = \frac{1^2 + 2^2}{2} = 2,5$

→ Công suất tiêu thụ của mạch $P = P_{\text{max}} \cos^2 \varphi = 200 \frac{1^2}{1^2 + (2,5 - 2)^2} = 160 \text{ W}$.

Câu 34: Đáp án B

+ Điều kiện để hệ hai vân sáng trùng nhau $\frac{k_1}{k_2} = \frac{\lambda_2}{\lambda_1} = \frac{510}{690} = \frac{17}{23}$

→ Giữa hai vân sáng cùng màu với vân trung tâm có 16 vân sáng của bức xạ λ_2 và 22 vân sáng của bức xạ λ_1 (Dethithpt.com)

→ Vậy có 38 vân sáng đơn sắc.

Câu 35: Đáp án D

+ Điện dung của tụ điện $C = \frac{T}{2\pi} \frac{I_0}{U_0} = 32 \text{ nF}$.

Câu 36: Đáp án D

+ Cảm kháng của cuộn dây $Z_L = L4\pi a$.

Câu 37: Đáp án A

+ Đặt vào N_1 điện áp U thì điện áp hai đầu N_2 là $3U \rightarrow$ máy tăng áp lên 3 lần.

→ Nếu ta dùng máy biến áp theo chiều ngược lại thì nó sẽ giảm đi 3 lần \rightarrow điện áp hai đầu N_1 khi đó là $2U$.

Câu 38: Đáp án A

+ Điều kiện để M là vân sáng $x_M = ki = k \frac{D\lambda}{a} \rightarrow \lambda = \frac{x_M a}{kD} = \frac{0,6 \cdot 10^{-2} \cdot 0,3 \cdot 10^{-3}}{k \cdot 90 \cdot 10^{-2}} = \frac{2}{k} \mu\text{m}$

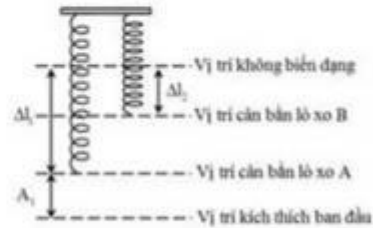
+ Với khoảng giá trị của bước sóng: $0,38\mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,76\mu\text{m}$, kết hợp với chức năng **Mode**

$\rightarrow 7$ ta tìm được $\lambda_{\min} = 0,4$ (Dethithpt.com)

Câu 39: Đáp án B

+ Với $k_2 = 2k_1$ và $E_2 = 8E_1 \rightarrow A_2 = 2A_1$ và $\Delta l_1 = 2\Delta l_2$

+ Từ hình vẽ, ta có:



$$\Delta l_1 + A_1 = \Delta l_2 + A_2 \leftrightarrow \Delta l_1 + A_1 = 0,5\Delta l_1 + 2A_1 \rightarrow \begin{cases} A_1 = \frac{\Delta l_1}{2} \\ A_2 = 2\Delta l_2 \end{cases}$$

+ Với con lắc A trong quá trình dao động lò xo luôn giãn nên $Z_{\text{t.m}}$ đúng bằng một nửa chu kỳ để vật đến vị trí cao nhất.

+ Với con lắc B thì $t_B = \frac{T_B}{3}$

$$\rightarrow \frac{t_A}{t_B} = \frac{\pi \sqrt{\frac{m}{k}}}{2\pi \sqrt{\frac{m}{2k}}} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$$

Câu 40: Đáp án A

+ Từ đồ thị, ta thấy rằng $Z_{\text{t.m}}$ là giá trị của cảm kháng để điện áp hiệu dụng trên cuộn dây cực

đại $\rightarrow Z_{\text{t.m}} = \frac{R^2 + Z_C^2}{Z_C}$ (Dethithpt.com)

+ Tại N mạch xảy ra cộng hưởng, khi đó điện áp hiệu dụng trên tụ là

$$40\text{V} \rightarrow U_C = \frac{UZ_C}{R} \leftrightarrow 40 = \frac{aZ_C}{a} \rightarrow Z_C = 40\Omega$$

+ $Z_L = 17,5\Omega$ và $Z_{\text{t.m}}$ là hai giá trị của cảm kháng cho cùng công suất tiêu thụ

$$\rightarrow Z_{\text{t.m}} + 17,5 = 2Z_C \rightarrow Z_{\text{t.m}} = 62,5\Omega$$

+ Thay vào Z_C và $Z_{\text{t.m}}$ vào phương trình đầu tiên, ta tìm được $a = 30$