

Đề thi thử chuẩn bị cho kỳ thi THPT Quốc gia 2015 lần 2 môn Vật lý (Mã đề thi 121) - Trường ĐHSP Hà Nội

ĐỀ BÀI

Câu 1. Cho mạch RLC nối tiếp. Điện áp xoay chiều đặt vào hai đầu mạch có giá trị hiệu dụng $U = 120$ V. Khi thay đổi C thì thấy điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện đạt cực đại $U_{C_{\max}} = 120\sqrt{3}$ V. Hệ số công suất của mạch là:

- A. 0,816 B. 0,866 C. 0,577 D. 0,707

Câu 2. Chất điểm 1 và chất điểm 2 dao động điều hòa cùng tần số, với li độ lần lượt là x_1 và x_2 . Biết rằng $2x_1^2 + 3x_2^2 = 39$. Tại thời điểm t chất điểm 1 có li độ 1 cm và vận tốc 30 cm/s; chất điểm 2 có vận tốc là 5 cm/s. Tại thời điểm đó, chất điểm 2 có li độ là:

- A. 2 cm B. - 2 cm C. 4 cm D. - 4 cm

Câu 3. Một dây đàn có chiều dài $l = 0,5$ m. Khi dây đàn được gảy lên, nó phát ra một âm thanh mà họa âm bậc hai có tần số là 400 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

- A. 400 m/s B. 100 m/s C. 200 m/s D. 50 m/s

Câu 4. Nhận xét nào sau đây về máy biến áp là *không đúng*?

- A. Máy biến áp có thể tăng điện áp xoay chiều
B. Máy biến áp có thể tăng tần số của dòng điện xoay chiều
C. Máy biến áp có thể giảm điện áp xoay chiều
D. Máy biến áp có tác dụng biến đổi cường độ dòng điện xoay chiều

Câu 5. Một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc $\alpha_0 = 8^\circ$. Trong quá trình dao động lực căng dây cực đại là 1,2488 N. Gia tốc trọng trường tại nơi treo con lắc là $9,8$ m/s². Khối lượng của quả cầu con lắc là:

- A. 125 g B. 115 g C. 130 g D. 135 g

Câu 6. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khi chiếu vào hai khe đồng thời hai bức xạ đơn sắc thì ta quan sát được trên màn hai hệ vân giao thoa với các khoảng vân lần lượt là 0,3 mm và 0,2 mm. Trên màn quan sát, khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp có cùng màu với vân sáng trung tâm là:

- A. 1,2 mm B. 0,6 mm C. 0,3 mm D. 0,2 mm

Câu 7. Một chất điểm dao động điều hòa trên một đường thẳng với phương trình $x = 8\cos(\pi t + \pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) thì:

- A. độ dài quỹ đạo là 8 cm
B. lúc $t = 0$, chất điểm chuyển động theo chiều âm
C. chu kì dao động là 1 s
D. khi qua vị trí cân bằng, vận tốc của chất điểm có độ lớn 8 cm/s

Câu 8. Trên một đường thẳng, một chất điểm khối lượng 750 g, dao động điều hòa, có chu kì là 2 s và năng lượng dao động là 6 mJ. Lấy $\pi^2 = 10$. Chiều dài quỹ đạo của chất điểm là:

A. 8 cm

B. 5 cm

C. 4 cm

D. 10 cm

Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 môn Vật lý – Trường ĐHSP Hà Nội

Câu 9. Một người nghe thấy âm do một nhạc cụ phát ra có tần số f và tại vị trí của người đó cường độ âm là I . Nếu tần số và cường độ âm là $f' = 10f$ và $I' = 10I$ thì người ấy nghe thấy âm có:

- A. độ cao tăng 10 lần
- B. độ to tăng 10 lần
- C. độ to tăng thêm 10 dB
- D. độ cao tăng lên

Câu 10. Một đường dây tải điện giữa hai điểm A và B có hệ số công suất bằng 1. Tại A đặt máy tăng áp, tại B đặt máy hạ áp. Đường dây tải điện có điện trở tổng cộng là 20Ω . Cường độ dòng điện hiệu dụng của dòng điện trên dây tải là 110 A. Công suất hao phí trên đường dây tải là 5% công suất tiêu thụ ở B. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp của máy hạ áp là 220 V. Ở máy hạ áp, tỉ số giữa vòng dây cuộn sơ và thứ cấp là:

- A. 20
- B. 100
- C. 250
- D. 200

Câu 11. Đặt điện áp xoay chiều $u = 220\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (t tính bằng s) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở $R = 100 \Omega$, cuộn cảm thuần $L = (2\sqrt{3})/\pi$ H và tụ có điện dung $C = (10^{-4})/(\pi\sqrt{3})$ F. Khoảng thời gian ngắn nhất giữa hai lần công suất tức thời bằng không là:

- A. 1/200s
- B. 1/300s
- C. 1/150s
- D. 1/400s

Câu 12. Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm một cuộn dây và một tụ điện mắc nối tiếp. Điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch có biểu thức $u = 200\cos 100\pi t$ V. Điện áp giữa hai đầu cuộn dây và điện áp giữa hai đầu bản tụ có cùng giá trị hiệu dụng nhưng lệch pha nhau $2\pi/3$. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là 100 W. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch là:

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

Câu 13. Khi vật nặng của một con lắc đơn có khối lượng $m = 100$ g và mang điện tích $q = 10^{-5}$ C đang dao động điều hòa với biên độ góc $\alpha_0 = 6^\circ$. Khi vật nặng qua vị trí cân bằng thì người ta thiết lập một điện trường đều theo phương thẳng đứng, hướng lên, với cường độ điện trường $E = 25$ kV/m. Lấy $g = 10$ m/s². Biên độ góc của vật sau đó là:

- A. 3°
- B. $(4\sqrt{3})^\circ$
- C. 6°
- D. $(6\sqrt{2})^\circ$

Câu 14. Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai khe Iâng cách nhau $a = 2$ mm, khoảng cách từ màn tới mặt phẳng chứa hai khe là $D = 2$ m. Chiếu sáng khe S bằng ánh sáng trắng (có bước sóng $380 \text{ nm} \leq \lambda \leq 760 \text{ nm}$). Quan sát điểm M trên màn, cách vân trắng trung tâm 3,3 mm. Tại M bức xạ cho vân sáng có bước sóng dài nhất bằng:

- A. 660 nm
- B. 412,5 nm
- C. 550 nm
- D. 725 nm

Câu 15. Con lắc lò xo dao động điều hòa với phương trình $x = 5\cos(6\pi t + \pi/2)$ cm. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong mỗi giây, quả cầu con lắc thực hiện được 3 dao động và đi được quãng đường 15 cm
- B. Tại thời điểm $t = 0$, quả cầu con lắc có li độ cực đại
- C. Trong mỗi giây, quả cầu con lắc thực hiện được 6 dao động và đi được quãng đường 120 cm
- D. Trong mỗi giây, quả cầu con lắc thực hiện được 3 dao động và đi được quãng đường 60 cm

Câu 16. Một âm thoa có tần số dao động riêng là f (với $450 \text{ Hz} \leq f \leq 550 \text{ Hz}$), đặt sát miệng của một ống nghiệm hình trụ cao 1m. Đổ dần nước vào ống nghiệm đến độ cao 20 cm (so với đáy) thì thấy âm được

Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 môn Vật lý – Trường ĐHSP Hà Nội

khuếch đại rất mạnh. Biết tốc độ truyền âm trong không khí là 340 m/s. Tần số dao động riêng của âm thoa là:

- A. 531,25 Hz B. 468,75 Hz C. 510 Hz D. 475 Hz

Câu 17. Ở vị trí cách nguồn âm (được coi là nguồn điểm) một khoảng d thì cường độ âm là I . Nếu ra xa nguồn âm thêm một đoạn 30 m thì cường độ âm tại đó chỉ còn là $I/9$. (Môi trường truyền âm được coi như đẳng hướng, không hấp thụ và phản xạ âm). Khoảng cách d là:

- A. 15 m B. 60 m C. 10 m D. 30 m

Câu 18. Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp A, B cách nhau một khoảng $a = 20$ cm, dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha, cùng tần số $f = 50$ Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 1,5 m/s. Xét các điểm trên mặt nước thuộc đường tròn tâm A, bán kính AB. Điểm nằm trên đường tròn, dao động với biên độ cực đại, cách đường trung trực của AB một khoảng ngắn nhất bằng:

- A. 1,780 cm B. 3,240 cm C. 2,775 cm D. 2,575 cm

Câu 19. Nhận định nào sau đây về dao động cưỡng bức là đúng?

- A. Dao động cưỡng bức luôn có tần số khác với tần số dao động riêng của hệ
- B. Dao động cưỡng bức khi cộng hưởng có điểm giống với dao động duy trì ở chỗ cả hai đều có tần số góc gần đúng bằng tần số góc riêng của hệ dao động.
- C. Biên độ của dao động cưỡng bức tỉ lệ thuận với biên độ của ngoại lực cưỡng bức và không phụ thuộc vào tần số góc của ngoại lực.
- D. Dao động cưỡng bức được bù thêm năng lượng do một lực được điều khiển bởi chính dao động riêng của hệ qua một cơ cấu nào đó.

Câu 20. Đặt điện áp $u = U\sqrt{2}\cos\omega t$ vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm cuộn dây thuần cảm có cảm kháng $Z_L = 60 \Omega$, điện trở thuần $R = 60\sqrt{3} \Omega$ và tụ có điện dung C thay đổi được. Thay đổi điện dung C tới giá trị sao cho điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ đạt cực đại. Khi đó cường độ dòng điện chạy qua mạch

- A. chậm pha $\pi/6$ so với điện áp
- B. nhanh pha $\pi/6$ so với điện áp
- C. chậm pha $\pi/3$ so với điện áp
- D. nhanh pha $\pi/3$ so với điện áp

Câu 21. Đoạn mạch AB gồm điện trở R , cuộn dây có điện trở thuần $r = 20 \Omega$ và độ tự cảm $L = 1/(2\pi)$ H, tụ có điện dung C thay đổi được, mắc nối tiếp theo đúng thứ tự trên. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một mạch điện xoay chiều có giá trị hiệu dụng $U = 200$ V và tần số $f = 50$ Hz. Thay đổi C tới giá trị $C = C_m$ thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch chứa cuộn dây và tụ điện (U_1) đạt giá trị cực tiểu bằng 50 V. Giá trị của điện trở R bằng:

- A. 20 Ω B. 50 Ω C. 60 Ω D. 80 Ω

Câu 22. Một khung dây dẫn phẳng có N vòng dây, quay đều với tốc độ góc ω quanh trục đối xứng của nó trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay. Từ thông cực đại qua một vòng dây là Φ_0 . Giá trị hiệu dụng của suất điện động cảm ứng trong khung dây dẫn là:

- A. $E = \sqrt{2}N\omega\Phi_0$ B. $E = 2N\omega\Phi_0$ C. $E = 0,5\sqrt{2}N\omega\Phi_0$ D. $E = N\omega\Phi_0$

Câu 23. Đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp với tụ điện có điện dung C thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều ổn định thì thấy các điện áp hiệu dụng bằng: $U_R = 100$ V, $U_L = 200$ V, $U_C =$

Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 môn Vật lý – Trường ĐHSP Hà Nội

100 V. Nếu thay đổi điện dung của tụ C để điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ C là $U_C' = 50$ V thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở R là:

- A. 180 V B. 100 V C. 82,45 V D. 53,17 V

Câu 24. Một con lắc lò xo dao động điều hòa trên phương nằm ngang với chu kỳ T. Chọn gốc thế năng ở vị trí cân bằng của vật. Khoảng thời gian ngắn nhất kể từ khi động năng của vật bằng 3 lần thế năng đến khi động năng của vật bằng thế năng là:

- A. T/12 B. T/4 C. T/24 D. T/8

Câu 25. Đặt điện áp $u = 120\sqrt{2}\cos\omega t$ V vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung thay đổi được. Thay đổi điện dung của tụ điện đến giá trị để điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ đạt giá trị cực đại $U_{C\max}$; khi đó điện áp giữa hai đầu cuộn cảm bằng 128 V. Giá trị của $U_{C\max}$ là:

- A. 200 V B. 220 V C. 240 V D. 180 V

Câu 26. Một đồng hồ quả lắc chạy chậm 4,32 s trong mỗi ngày đêm tại nơi có độ cao ngang mực nước biển và ở nhiệt độ 25°C . Thanh treo của con lắc có hệ số nở dài $\alpha = 2.10^{-5} \text{ K}^{-1}$. Cũng tại vị trí này đồng hồ chạy đúng giờ ở nhiệt độ:

- A. 30°C B. 15°C C. 20°C D. 18°C

Câu 27. Khi nói về sóng cơ phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Sóng cơ lan truyền trong chất rắn, chất lỏng, chất khí và không lan truyền trong chân không.
 B. Trong quá trình truyền sóng, các phần tử vật chất chỉ dao động xung quanh vị trí cân bằng của chúng.
 C. Sóng cơ là quá trình lan truyền các dao động cơ học theo thời gian trong môi trường vật chất.
 D. Tốc độ truyền sóng cơ phụ thuộc vào khối lượng riêng, tính đàn hồi và tần số dao động của nguồn sóng.

Câu 28. Cho mạch R, L, C nối tiếp. Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện trong đoạn mạch đó thì nhận định nào sau đây đúng?

- A. Tổng trở của đoạn mạch đạt giá trị lớn nhất.
 B. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở nhỏ hơn điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mạch.
 C. Cảm kháng của đoạn mạch nhỏ hơn dung kháng của đoạn mạch
 D. Hệ số công suất của đoạn mạch đạt giá trị lớn nhất.

Câu 29. Cho hai dao động điều hòa cùng phương: $x_1 = A\cos(\omega t + \pi/3)$ cm và $x_2 = B\cos(\omega t - \pi/2)$ cm (t đo bằng giây). Biết phương trình dao động tổng hợp là $A = 5\cos(\omega t + \varphi)$ cm. Biên độ dao động B có giá trị cực đại khi A bằng:

- A. $5\sqrt{2}$ cm B. $2,5\sqrt{2}$ cm C. 5 cm D. $5\sqrt{3}$ cm

Câu 30. Một con lắc lò xo dao động điều hòa trên phương nằm ngang trên một quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm. Trong một chu kỳ dao động, cứ sau những khoảng thời gian bằng nhau và bằng 1/16 s thì động năng dao động bằng thế năng dao động. Khối lượng vật nặng là 100 g. Động năng cực đại của con lắc là:

- A. 0,16 J B. 0,04 J C. 0,32 J D. 0,08 J

Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 môn Vật lý – Trường ĐHSP Hà Nội

Câu 31. Nếu giảm tần số dòng điện xoay chiều trong mạch RLC nối tiếp đang có tính dung kháng thì hệ số công suất của mạch sẽ:

- A. không đổi B. tăng lên C. giảm xuống D. có thể tăng hoặc giảm

Câu 32. Một sợi dây đàn dài 1,6 m treo thẳng đứng, đầu trên gắn với một nguồn dao động có tần số 85 Hz, đầu dưới tự do. Trên dây xảy ra hiện tượng sóng dừng, có tất cả 9 nút sóng (đầu trên của dây sát một nút sóng). Tốc độ truyền sóng trên dây là:

- A. 32 m/s B. 34 m/s C. 24 m/s D. 40 m/s

Câu 33. Một đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch nhỏ AM và MB mắc nối tiếp với nhau. Đoạn mạch AM gồm điện trở R_1 mắc nối tiếp với cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L. Đoạn mạch MB gồm một điện trở R_2 mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C. Khi đặt vào hai đầu A, B một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AM là U_1 , còn điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch MB là U_2 . Nếu $U^2 = U_1^2 + U_2^2$ thì hệ thức liên hệ nào sau đây là đúng?

- A. $L = CR_1R_2$ B. $C = LR_1R_2$ C. $LC = R_1R_2$ D. $LR_1 = CR_2$

Câu 34. Một mạch dao động điện từ LC lý tưởng gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Khi điện dung có giá trị là C_1 thì tần số dao động riêng của mạch là f_1 . Khi điện dung có giá trị $C_2 = 4C_1$ thì tần số dao động điện từ riêng trong mạch là:

- A. $f_2 = 0,5f_1$ B. $f_2 = 4f_1$ C. $f_2 = 2f_1$ D. $f_2 = 0,25f_1$

Câu 35. Hai con lắc đơn có chiều dài dây treo như nhau, vật nặng có cùng khối lượng, cùng đặt trong một điện trường đều có phương nằm ngang. Hòn bi của con lắc thứ nhất không tích điện. Hòn bi của con lắc thứ hai được tích điện, khi nằm cân bằng thì dây treo của nó tạo với phương thẳng đứng một góc bằng 60° . Gọi cơ năng toàn phần của con lắc thứ nhất là W_1 , cơ năng toàn phần của con lắc thứ hai là W_2 thì

- A. $W_1 = W_2/2$ B. $W_1 = 2W_2$ C. $W_1 = W_2/\sqrt{2}$ D. $W_1 = W_2$

Câu 36. Khi điện áp giữa hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp sớm pha hơn $\pi/4$ so với dòng điện trong mạch thì:

- A. tần số của dòng điện trong mạch nhỏ hơn giá trị cần xảy ra hiện tượng cộng hưởng.
 B. tổng trở của mạch bằng hai lần thành phần điện trở thuần R của mạch.
 C. hiệu số giữa cảm kháng và dung kháng bằng điện trở thuần của mạch.
 D. điện áp giữa hai đầu điện trở sớm pha $\pi/4$ so với điện áp giữa hai đầu tụ điện.

Câu 37. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, tại điểm M trên màn có vân sáng bậc 5. Di chuyển màn ra xa thêm 20 cm, tại điểm M có vân tối thứ 5. Khoảng cách từ màn quan sát đến hai khe trước khi dịch chuyển là:

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

Câu 38. Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường chất (rắn, lỏng hoặc khí).
 B. Cũng như sóng âm, sóng điện từ có thể là sóng ngang hay sóng dọc.
 C. Sóng điện từ luôn là sóng ngang và lan truyền được cả trong môi trường vật chất lẫn trong chân không.

Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 môn Vật lý – Trường ĐHSP Hà Nội

D. Tốc độ lan truyền của sóng điện từ luôn bằng tốc độ ánh sáng trong chân không, không phụ thuộc gì vào môi trường trong đó sóng lan truyền.

Câu 39. Để thông tin liên lạc giữa các phi hành gia trên vũ trụ với trạm điều hành dưới mặt đất, người ta sử dụng sóng vô tuyến có bước sóng trong khoảng:

- A. 10 - 0,01 m B. 1000 – 100 m C. 100 – 10 m D. 100 - km

Câu 40. Một mạch dao động gồm một tụ điện có điện dung $C = 10 \mu\text{F}$ và một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 0,1 \text{ H}$. Khi hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện là $4,00 \text{ V}$ thì cường độ dòng điện trong mạch là $0,02 \text{ A}$. Hiệu điện thế cực đại trên hai bản tụ là:

- A. $2\sqrt{5} \text{ V}$ B. $5\sqrt{2} \text{ V}$ C. $4\sqrt{2} \text{ V}$ D. 4 V

Câu 41. Con lắc lò xo treo thẳng đứng. Vật m đang đứng yên, truyền cho vật một vận tốc hướng thẳng đứng xuống dưới thì sau thời gian $\Delta t = \pi/20 \text{ s}$, vật dừng lại từ thời lần đầu tiên và khi đó lò xo giãn 20 cm . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Biên độ dao động của vật là:

- A. 5 cm B. 20 cm C. 15 cm D. 10 cm

Câu 42. Mạch chọn sóng của máy thu vô tuyến gồm cuộn dây cảm thuần L và tụ xoay gồm nhiều lá kim loại ghép cách điện với nhau, có góc quay biến thiên từ 0^0 (ứng với điện dung nhỏ nhất) đến 180^0 (ứng với điện dung lớn nhất) khi đó bắt được sóng điện từ có bước sóng từ 10 m đến 80 m . Hỏi khi tụ xoay quay góc 120^0 từ 0^0 thì bắt được sóng có bước sóng bao nhiêu? Cho rằng độ biến thiên điện dung của tụ tỷ lệ với góc quay.

- A. 56 m B. $45,47 \text{ m}$ C. $65,12 \text{ m}$ D. $52,46 \text{ m}$

Câu 43. Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi)$ vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R , tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L . Ban đầu trong mạch có tính cảm kháng. Biện pháp nào sau đây có thể làm xảy ra cộng hưởng điện trong đoạn mạch?

- A. tăng L B. giảm R C. tăng C D. giảm ω

Câu 44. Đặc điểm quan trọng của quang phổ liên tục là:

- A. không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo và cũng không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.
 B. phụ thuộc vào nhiệt độ nhưng không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng.
 C. phụ thuộc vào thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng
 D. phụ thuộc vào thành phần cấu tạo nhưng không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.

Câu 45. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ánh sáng đơn sắc có tần số càng nhỏ thì chiết suất của một môi trường trong suốt đối với nó có giá trị càng lớn.
 B. Ánh sáng đơn sắc có bước sóng thay đổi khi đi qua các môi trường trong suốt khác nhau.
 C. Trong chân không, tần số của ánh sáng đỏ và tần số của ánh sáng tím là như nhau.
 D. Ánh sáng đơn sắc khi truyền từ môi trường này sang môi trường khác thì màu sắc nó thay đổi.

Câu 46. Chiếu xiên góc một tia sáng gồm hai ánh sáng màu vàng và màu chàm từ không khí xuống mặt nước trong chậu, khi đó

- A. góc khúc xạ của tia màu chàm lớn hơn góc khúc xạ của tia màu vàng.

Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 môn Vật lý – Trường ĐHSP Hà Nội

- B. góc khúc xạ của tia màu chàm nhỏ hơn góc khúc xạ của tia màu vàng.
- C. góc khúc xạ của tia màu chàm lớn hơn góc tới
- D. góc khúc xạ của tia màu vàng lớn hơn góc tới

Câu 47. Tia X được ứng dụng trong việc dò tìm khuyết tật ở bên trong sản phẩm công nghiệp đúc. Ứng dụng này dựa vào tính chất nào sau đây của tia X?

- A. Làm ion hóa chất khí
- B. Gây ra hiện tượng quang điện
- C. Khả năng đâm xuyên lớn
- D. Làm phát quang một số chất

Câu 48. Xét sự giao thoa của hai sóng trên mặt nước có bước sóng λ , phát ra từ hai nguồn kết hợp, ngược pha. Những điểm dao động với biên độ cực đại có hiệu khoảng cách từ đó đến các nguồn (với $k = 0, \pm 1; \pm 2, \dots$) có giá trị là:

- A. $d_2 - d_1 = k\lambda$
- B. $d_2 - d_1 = (k + 1/2)\lambda$
- C. $d_2 - d_1 = 2k\lambda$
- D. $d_2 - d_1 = k\lambda/2$

Câu 49. Quang phổ vạch phát xạ của natri có hai vạch vàng với bước sóng $0,589 \mu\text{m}$ và $0,5896 \mu\text{m}$. Quang phổ vạch hấp thụ của natri sẽ

- A. thiếu vắng mọi ánh sáng có bước sóng lớn hơn $0,5896 \mu\text{m}$
- B. thiếu vắng hai ánh sáng có bước sóng $0,589 \mu\text{m}$ và $0,5896 \mu\text{m}$
- C. thiếu vắng mọi ánh sáng có bước sóng trong khoảng từ $0,589 \mu\text{m}$ và $0,5896 \mu\text{m}$
- D. thiếu vắng mọi ánh sáng có bước sóng nhỏ hơn $0,5896 \mu\text{m}$

Câu 50. Một khung dây dẫn dẹt, quay đều quanh trục nằm trong mặt phẳng khung dây, trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay. Từ thông cực đại qua qua diện tích khung dây bằng $(11\sqrt{2})/(6\pi)$ Wb. Tại thời điểm t , từ thông qua diện tích khung dây và suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây có độ lớn lần lượt là $(11\sqrt{2})/(12\pi)$ Wb và $110\sqrt{6}$ V. Tần số của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây là:

- A. 120 Hz
- B. 60 Hz
- C. 50 Hz
- D. 100 Hz

Đáp án

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1A | 2D | 3C | 4B | 5A | 6B | 7B | 8A | 9D | 10D |
| 11B | 12A | 13C | 14A | 15D | 16A | 17A | 18C | 19B | 20D |
| 21C | 22C | 23C | 24C | 25A | 26C | 27D | 28B | 29C | 30D |
| 31C | 32D | 33D | 34A | 35C | 36A | 37C | 38A | 39C | 40D |
| 41B | 42B | 43B | 44B | 45B | 46A | 47C | 48B | 49C | 50A |

