

TRUNG TÂM BÁCH KHOA HÀ NỘI

ĐỀ ÔN LUYỆN THI THPT QUỐC GIA 2019- MÃ 301

LỚP CHẤT LƯỢNG CAO

LỚP VẬT LÝ- THẦY ĐIỀN PHỤ TRÁCH

Câu 1: Hai nguồn kết hợp A và B trên mặt nước, dao động ngược pha nhau với cùng tần số 20 Hz tạo ra 2 hệ thống sóng giao thoa với nhau. Tốc độ truyền sóng bằng 32 cm/s. Một điểm M trên mặt nước với $AM - BM = -9$ cm. Trong khoảng giữa điểm M và đường trung trực của AB có mấy vân cực đại?

- A. 4 vân B. 7 vân C. 5 vân D. 6 vân

Câu 2: Một vật dao động điều hòa với chu kì $T = 0,3$ s và biên độ $A = 12$ cm. Trong thời gian 0,5 s, vật đi được quãng đường dài nhất bằng

- A. 80 cm B. 85,3 cm C. 84 cm D. 81,6 cm

Câu 3: Trong thí nghiệm Y-âng, M và N là vị trí hai vân sáng trên màn. Nếu chiếu ánh sáng có bước sóng $\lambda_1 = 0,42$ μm thì trong khoảng giữa M và N quan sát được 19 vân sáng (không tính hai vân sáng tại M và N). Nếu chiếu ánh sáng $\lambda_2 = 0,7$ μm thì trong khoảng giữa M và N quan sát được bao nhiêu vân sáng (không tính hai vân sáng tại M và N) ?

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 13

Câu 4: Khi một sóng âm truyền từ môi trường truyền âm 1 sang môi trường truyền âm 2, trong đó tần số, tốc độ truyền âm và bước sóng của nó trong hai môi trường lần lượt là f_1 và f_2 , v_1 và v_2 , λ_1 và λ_2 . Chọn đáp án đúng

- A. $f_2 < f_1$, $v_1 = v_2$, $\lambda_2 < \lambda_1$ B. $f_1 = f_2$, $v_1 < v_2$, $\lambda_2 < \lambda_1$.
C. $f_1 = f_2$, $v_2 < v_1$, $\lambda_2 < \lambda_1$. D. $f_1 < f_2$, $v_1 < v_2$, $\lambda_1 = \lambda_2$

Câu 5: Trong thí nghiệm Y-âng, khoảng cách giữa hai khe bằng 1,2 mm và khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn là 1,5 m, ánh sáng chiếu vào hai khe có bước sóng $\lambda = 0,64$ μm . C và D là hai vị trí nằm ở hai phía của vân trung tâm, cách vân trung tâm là 1,2 cm và 0,3 cm. Trong khoảng giữa C và D, số vân tối bằng

- A. 18 B. 19 C. 20 D. 21

Câu 6: Một con lắc lò xo đặt nằm ngang, vật có khối lượng $m = 200$ g, lò xo có độ cứng $k = 100$ N/m. Đưa vật đến vị trí lò xo nén 8 cm rồi buông nhẹ, vật dao động tắt dần. Hệ số ma sát giữa vật và mặt ngang là 0,1. Lấy $g = 10$ m/s², khi vật qua vị trí lò xo không biến dạng lần đầu thì tốc độ của vật bằng

- A. 1,56 m/s B. 1,63 m/s C. 1,74 m/s D. 1,78 m/s

Câu 7: Trong thí nghiệm của Y-âng, khi chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng đơn sắc thì khoảng cách giữa bốn vân giao thoa kế tiếp bằng

- A. $4 \lambda D/a$ B. $2 \lambda D/a$ C. $1,5 \lambda D/a$ D. $3 \lambda D/a$

Câu 8: Chọn đáp án sai.

Trong dao động tắt dần của con lắc lò xo đặt nằm ngang

- A. cơ năng của vật bằng tổng động năng và thế năng của vật.
B. gia tốc cực đại sau mỗi chu kì giảm dần.
C. ma sát càng lớn thì dao động tắt dần càng nhanh.
D. động năng của vật đạt lớn nhất khi thế năng của vật bằng không.

Câu 9: Một vật dao động điều hoà với biên độ $A = 6$ cm, chu kì là 0,2 s. Trong một chu kì, khoảng thời gian để vận tốc dao động có độ lớn không vượt quá 30π (cm/s) là

- A. 1/10 s B. 1/30 s C. 1/15 s D. 2/15 s

Câu 10: Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm một tụ điện có điện dung C và một cuộn cảm có độ tự cảm L thay đổi được từ $4L_0$ đến $144L_0$. Khi độ tự cảm bằng $25L_0$ thì chu kì dao động của mạch là $2\ \mu\text{s}$. Chu kì dao động của mạch dao động này thay đổi trong khoảng

- A. từ $1\ \mu\text{s}$ đến $16\ \mu\text{s}$ B. từ $0,8\ \mu\text{s}$ đến $4,8\ \mu\text{s}$ C. từ $0,32\ \mu\text{s}$ đến $8\ \mu\text{s}$ D. từ $1,6\ \mu\text{s}$ đến $9,6\ \mu\text{s}$

Câu 11: Chọn đáp án sai về tia X.

- A. Tia X có khả năng đâm xuyên mạnh.
 B. Tia X làm ion hóa không khí.
 C. Tia X làm phát quang một số chất.
 D. Tia X có tần số trong khoảng từ 10^9 MHz đến 10^{17} Hz.

Câu 12: Một nguồn âm đẳng hướng O đặt cách điểm M một đoạn bằng d thì mức cường độ âm tại M là L . Tại điểm N (nằm trên cùng phương OM và nằm cùng phía với M so với nguồn) cách O là $1000d$ thì mức cường độ âm tại N nhỏ hơn mức cường độ âm tại M năm lần. Mức cường độ âm L tại M bằng

- A. $75\ \text{dB}$ B. $56,25\ \text{dB}$ C. $37,5\ \text{dB}$ D. $18,75\ \text{dB}$

Câu 13: Sóng điện từ và sóng cơ có đặc điểm chung là

- A. đều truyền được trong chân không.
 B. đều là sóng ngang khi truyền trong chất rắn.
 C. khi truyền từ không khí vào nước thì bước sóng đều tăng.
 D. khi truyền trong một môi trường, nếu thay đổi tần số sóng thì tốc độ truyền sóng đều thay đổi.

Câu 14: Vật dao động điều hoà có phương trình: $x = 5\cos(10\pi t/3 + \pi/6)$ (cm). Trong $1,6\ \text{s}$ đầu tiên, vật qua vị trí có li độ $x = -2,5\ \text{cm}$ mấy lần?

- A. 6 lần B. 7 lần C. 8 lần D. 5 lần

Câu 15: Một đoạn mạch nối tiếp gồm một biến trở R có giá trị từ $10\ \Omega$ đến $100\ \Omega$, một cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 0,4/\pi$ (H) và một tụ điện có điện dung $C = 10^{-3}/(2\pi)$ F. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều $u = 104\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng $192\ \text{W}$. Biến trở R khi đó được điều chỉnh có giá trị bằng

- A. $96\ \Omega$ B. $48\ \Omega$ C. $24\ \Omega$ D. $64\ \Omega$

Câu 16: Trong một đoạn mạch điện xoay chiều, cường độ dòng điện trong mạch biến thiên với chu kì là T thì công suất tức thời của đoạn mạch biến thiên tuần hoàn

- A. với tần số $1/T$ B. với chu kì $2T$ C. với chu kì T D. với tần số $2/T$

Câu 17: Hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình $x_1 = 3\cos(\omega t + 5\pi/6)$ cm và $x_2 = A_2\cos(\omega t + \varphi)$ cm. Dao động tổng hợp của hai dao động có phương trình $x = 7\cos(\omega t - \pi/6)$ cm. Tại thời điểm $t = 5T/12$, li độ dao động x_2 bằng

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

Câu 18: Trong thí nghiệm Y-âng, chiếu vào khe F chùm ánh sáng trắng có bước sóng nằm trong khoảng từ $0,38\ \mu\text{m}$ đến $0,76\ \mu\text{m}$. Tại vị trí vân tối thứ 5 của ánh sáng có bước sóng $\lambda = 0,56\ \mu\text{m}$ còn có bao nhiêu bức xạ nào khác cho vân tối trùng nhau tại đó?

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 19: Chọn câu sai về tần số sóng cơ do một nguồn sóng nhất định phát ra.

- A. Tần số sóng bằng số chu kì mà phần tử sóng thực hiện được trong một giây.
 B. Tần số sóng tỉ lệ nghịch với bước sóng.
 C. Tần số sóng bằng số nghịch đảo của chu kì sóng.
 D. Tần số sóng bằng tần số dao động của phần tử sóng.

Câu 20: Chiếu sáng đồng thời hai khe Y-âng hai bức xạ đơn sắc: màu đỏ có bước sóng $\lambda_1 = 0,72 \mu\text{m}$ và màu tím có bước sóng λ_2 . Trong khoảng giữa hai vị trí trùng nhau kế tiếp của hai vân sáng của hai bức xạ trên có 8 vân màu tím. Bước sóng λ_2 bằng

A. $0,38 \mu\text{m}$ B. $0,42 \mu\text{m}$ C. $0,4 \mu\text{m}$ D. $0,44 \mu\text{m}$

Câu 21: Ánh sáng trắng là

A. ánh sáng mặt trời.

B. ánh sáng có bảy tia sáng đơn sắc.

C. ánh sáng bị tán sắc khi qua lăng kính.

D. hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

Câu 22: Đoạn mạch xoay chiều AB mắc nối tiếp theo thứ tự gồm một điện trở thuần $R = 40 \Omega$, một tụ điện có điện dung biến đổi và một cuộn dây không thuần cảm có độ tự cảm L . Điện áp ở 2 đầu mạch có biểu thức là: $u = 150\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V). M là điểm nối giữa điện trở và tụ điện. Điều chỉnh điện dung C của tụ điện để điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch MB đạt giá trị nhỏ nhất là $U_{MB} = 50$ V. Điện trở của cuộn dây bằng

A. 30Ω B. 50Ω C. 40Ω D. 20Ω

Câu 23: Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, C, L nối tiếp (độ tự cảm L thay đổi được) một điện áp xoay chiều ổn định có tần số góc ω . Khi $L = L_1$ hoặc $L = L_2$ thì công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch bằng nhau. Hệ thức đúng là:

A. $\omega^2 = 2(L_1 + L_2)/C$ B. $\omega^2 = (L_1 L_2)/[2(L_1 + L_2) C]$ C. $\omega^2 = 2C/(L_1 + L_2)$ D. $\omega^2 = 2/[(L_1 + L_2)C]$

Câu 24: Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm một tụ điện có điện dung C và cuộn cảm có độ tự cảm $L = 2 \text{ mH}$, thực hiện một dao động điện từ tự do với chu kì là 8π (μs). Điện tích cực đại của tụ điện là $3,2 \cdot 10^{-8} \text{ C}$. Khi hiệu điện thế của tụ điện là $2,4 \text{ V}$ thì cường độ dòng điện trong mạch bằng

A. $6,4 \text{ mA}$ B. 6 mA C. $5,6 \text{ mA}$ D. $4,8 \text{ mA}$

Câu 25: Trong thí nghiệm Y-âng, ta thấy 6 vân sáng kế tiếp có bề rộng $1,8 \text{ cm}$ hiện ra trên màn đặt cách 2 khe sáng $1,8 \text{ m}$, ánh sáng thí nghiệm có bước sóng $0,48 \mu\text{m}$. Khoảng cách giữa 2 khe sáng là

A. $0,288 \text{ mm}$ B. $0,24 \text{ mm}$ C. $0,3 \text{ mm}$ D. $0,2 \text{ mm}$

Câu 26: Một tia sáng đơn sắc đỏ truyền từ chân không vào một loại thủy tinh có chiết suất $n = 1,46$ đối với tia sáng đỏ. Tốc độ của ánh sáng trong chân không là $3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Bước sóng của ánh sáng đỏ ở bên trong thủy tinh là $0,45 \mu\text{m}$. Tần số của ánh sáng đỏ này bằng

A. $4 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ B. $4,566 \cdot 10^8 \text{ MHz}$ C. $4,412 \cdot 10^8 \text{ MHz}$ D. $4,286 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$

Câu 27: Chọn câu đúng về tia hồng ngoại và tia tử ngoại.

A. Tia hồng ngoại có tần số lớn hơn tia tử ngoại.

B. Tia tử ngoại tác dụng nhiệt mạnh hơn tia hồng ngoại.

C. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều gây được hiện tượng giao thoa.

D. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều tác dụng mạnh lên các loại phim ảnh.

Câu 28: Một đoạn mạch AB gồm 3 phần tử ghép nối tiếp theo thứ tự: Một điện trở thuần R (đoạn mạch AM), một tụ điện có điện dung C (đoạn mạch MN) và một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L (đoạn mạch NB). Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một điện áp xoay chiều: $u_{AB} = 120\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) thì độ lệch pha giữa các điện áp u_{AN} và u_{AB} là 105° , độ lệch pha giữa các điện áp u_{MB} và u_{AB} là 30° . Điện áp hiệu dụng U_{NB} giữa hai đầu đoạn mạch NB bằng

A. $60\sqrt{3} \text{ V}$ B. 60 V C. $43,9 \text{ V}$ D. $163,9 \text{ V}$

Câu 29: Đoạn mạch nối tiếp gồm một điện trở, một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được và một tụ điện. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều: $u_{AB} = 60\sqrt{6} \cos(100\pi t + \pi/3)$ V. Điều chỉnh L để điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm đạt giá trị lớn nhất, khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện bằng $90\sqrt{3}$ V. Biểu thức điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là

A. $u_L = 120\sqrt{2} \cos(100\pi t + 7\pi/6)$ V

B. $u_L = 120\sqrt{6} \cos(100\pi t + 2\pi/3)$ V

C. $u_L = 180 \cos(100\pi t + \pi/2)$ V

D. $u_L = 180\sqrt{2} \cos(100\pi t + 5\pi/6)$ V

Câu 30: Chọn đáp án sai.

Trong dao động điều hòa, li độ và gia tốc của vật

A. có đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa chúng là đường thẳng.

B. biến thiên cùng tần số.

C. biến thiên ngược pha nhau.

D. có độ lớn tỉ lệ thuận với nhau.

Câu 31: Một bản thủy tinh phẳng, 2 mặt song song, bề dày $e = 8$ cm đặt nằm ngang. Chiếu vào mặt trên của bản một chùm sáng hẹp gồm các thành phần có bước sóng λ_1 và λ_2 dưới góc tới 60° . Chiết suất của bản đối với thành phần đơn sắc λ_1 và λ_2 lần lượt là $n_1 = 1,732$ và $n_2 = 1,225$. Khoảng cách giữa hai vết sáng của hai ánh sáng đơn sắc trên ở mặt dưới của bản thủy tinh bằng

A. 2,14 cm

B. 3,1 cm

C. 2,86 cm

D. 3,38 cm

Câu 32: Đặt một điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn mạch R, L, C nối tiếp, tụ điện có điện dung C thay đổi được. Khi $C = C_1$ và $C = C_2$ thì điện áp hiệu dụng của tụ điện bằng nhau. Khi điện dung C của tụ điện bằng bao nhiêu thì điện áp hiệu dụng của tụ điện đạt giá trị cực đại?

A. $C = C_1 C_2 / (C_1 + C_2)$

B. $1/C = 2(1/C_1 + 1/C_2)$

C. $C = 2(C_1 + C_2)$

D. $C = (C_1 + C_2)/2$

Câu 33: Một dây OA, đầu O gắn với nguồn dao động nhỏ có tần số thay đổi được, đầu A cố định. Khi tần số của nguồn là f trên dây có 10 điểm nút. Khi tần số của nguồn là $3f$ thì số điểm nút trên dây bằng

A. 30

B. 29

C. 27

D. 28

Câu 34: Chọn đáp án sai về quang phổ liên tục.

A. Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào bản chất của vật phát sáng.

B. Chất khí có áp suất lớn khi bị nung nóng thì phát ra quang phổ liên tục.

C. Ở mọi nhiệt độ, quang phổ liên tục của mọi chất là dải màu liên tục từ đỏ đến tím

D. Quang phổ liên tục thuộc loại quang phổ phát xạ.

Câu 35: Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C nối tiếp một điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos(100\pi t + 5\pi/6)$ V thì cường độ dòng điện qua mạch có biểu thức $i = I_0 \sin(100\pi t + 7\pi/6)$ A. Tại thời điểm $t = 0$, cường độ dòng điện qua mạch và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có giá trị tức thời lần lượt bằng -2 A và -100 V. Công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch bằng

A. 400 W

B. $200\sqrt{3}$ W

C. 200 W

D. 100 W

Câu 36: Trong đoạn mạch xoay chiều R, L, C nối tiếp, giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện

A. tỉ lệ với điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch

B. bằng giá trị trung bình của dòng điện trong một chu kì.

C. tăng khi tăng tần số của điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch

D. đạt cực đại khi điện áp hai đầu đoạn mạch lệch pha 90° so với điện áp hai đầu cuộn cảm thuần.

Câu 37: Một nguồn sóng cơ O tạo ra một sóng hình sin có bước sóng λ . Sóng truyền từ M đến N trên cùng một phương truyền sóng và ở cùng một phía so với nguồn, khoảng cách $MN = \lambda/12$. Tại cùng một thời điểm, điểm M dao động lệch pha so với nguồn là $\pi/2$ thì điểm N lệch pha so với nguồn là

- A. $2\pi/3$ B. $3\pi/4$ C. $\pi/4$ D. $\pi/6$

Câu 38: Một đường dây tải điện có điện trở tổng cộng là 16Ω , công suất nơi truyền đi là 60 kW , công suất nhận được ở cuối đường dây là 55904 W , hệ số công suất của mạch bằng 1. Để giảm công suất hao phí trên dây 84% so với hao phí ban đầu thì điện áp hiệu dụng nơi truyền đi phải tăng thêm bao nhiêu?

- A. 3750 V B. 5625 V C. 7500 V D. 9375 V

Câu 39: Sóng vô tuyến bị phản xạ mạnh nhất ở tầng điện li là sóng có tần số nào trong các tần số sau?

- A. 5 MHz B. 500 MHz C. 50 MHz D. $0,5 \text{ MHz}$

Câu 40: Với một lò xo nhất định làm con lắc lò xo thì động năng trong dao động điều hòa của vật không phụ thuộc vào

- A. li độ dao động B. biên độ dao động C. vận tốc của vật D. khối lượng của vật

Câu 41: Một máy biến áp hạ áp, cuộn sơ cấp có N_1 vòng, điện trở không đáng kể, cuộn thứ cấp có N_2 vòng, có điện trở $r = 2 \Omega$. Cuộn thứ cấp được nối với hai đầu điện trở $R = 10 \Omega$. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có điện áp hiệu dụng $U = 120 \text{ V}$ thì công suất tiêu thụ của điện trở R bằng 40 W . Tỉ số N_1/N_2 bằng

- A. 8 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 42: Một mạch dao động điện từ lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với chu kì T. Khoảng thời gian ngắn nhất từ khi cường độ dòng điện trong mạch bằng nửa giá trị cực đại đến khi điện tích của tụ điện bằng một nửa giá trị cực đại là

- A. $T/12$ B. $T/8$ C. $T/3$ D. $T/6$

Câu 43: Một con lắc đơn có chiều dài 1 m treo ở nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Đưa con lắc lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho dây treo con lắc hợp với phương thẳng đứng một góc $0,1 \text{ rad}$ rồi buông nhẹ, vật dao động điều hòa. Chọn gốc thế năng tại vị trí cân bằng của vật. Khi động năng của vật bằng 3 lần thế năng của nó thì gia tốc của vật có độ lớn bằng

- A. $0,5\sqrt{3} \text{ m/s}^2$ B. $\sqrt{3} \text{ m/s}^2$ C. 1 m/s^2 D. $0,5 \text{ m/s}^2$

Câu 44: Li độ và vận tốc của một chất điểm dao động điều hòa có

- A. cùng chu kì. B. cùng giá trị cực đại. C. cùng pha. D. cùng pha ban đầu.

Câu 45: Trong thí nghiệm Y-âng, khoảng cách a giữa hai khe có thể điều chỉnh được. Ánh sáng chiếu vào hai khe là ánh sáng đơn sắc. Khi khoảng cách $a = a_0$ thì tại điểm M trên màn có vân sáng bậc 5, khi tăng khoảng cách a thêm $0,405 \text{ mm}$ thì tại điểm M trên màn có vân tối thứ 10. Khoảng cách a_0 bằng

- A. $0,36 \text{ mm}$ B. $0,425 \text{ mm}$ C. $0,45 \text{ mm}$ D. $0,405 \text{ mm}$

Câu 46: Chọn đáp án sai về giao thoa sóng cơ với hai nguồn sóng A và B kết hợp, ngược pha.

- A. Đường trung trực của AB là vân cực tiểu.
 B. Những điểm trên đoạn AB có biên độ cực đại cách trung điểm O của AB một số nguyên lần nửa bước sóng.
 C. Những điểm trên vân cực đại có hiệu đường đi của hai sóng từ đó đến hai nguồn bằng bán nguyên lần bước sóng.
 D. Những điểm trên vân cực tiểu có hiệu đường đi của hai sóng từ đó đến hai nguồn bằng số nguyên lần bước sóng.

Câu 47: Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm một tụ điện có điện dung $C = 25 \text{ pF}$ và một cuộn cảm có độ tự cảm L . Tại thời điểm t , hiệu điện thế của tụ điện có biểu thức $u = U_0 \cos(\omega t + \pi/6) \text{ V}$. Tại thời điểm $t = 0$ thì hiệu điện thế của tụ điện là $3\sqrt{3} \text{ V}$ và cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng $0,75 \text{ mA}$. Lấy $\pi^2 = 10$. Tần số dao động riêng của mạch bằng

- A. 3,18 MHz B. 1,59 MHz C. 796 kHz D. 925 kHz

Câu 48: Khi tia sáng đơn sắc truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt, từ một môi trường sang môi trường có chiết suất lớn hơn với góc tới nhỏ hơn 90° thì

- A. góc khúc xạ lớn hơn góc tới. B. bước sóng của ánh sáng giảm.
C. màu sắc của tia sáng thay đổi. D. tia có tần số lớn hơn thì lệch ít hơn.

Câu 49: Hai nguồn sóng cơ kết hợp, cùng pha A và B cách nhau 20 cm dao động với tần số $f = 20 \text{ Hz}$. Tốc độ truyền sóng là $0,6 \text{ m/s}$. Một điểm C nằm trên đoạn AB cách A là 12 cm, trên đường tròn tâm C bán kính là 7 cm có bao nhiêu điểm dao động với biên độ cực đại?

- A. 17 B. 20 C. 18 D. 19

Câu 50: Chọn đáp án sai.

Dòng điện xoay chiều ba pha là hệ thống ba dòng điện hình sin

- A. có cùng biên độ. B. do máy phát điện xoay chiều ba pha phát ra.
C. có cùng tần số. D. lệch pha với nhau $2\pi/3$ từng đôi một.