SỞ GD&ĐT PHÚ YÊN TRƯỜNG THPT CHUYÊN LƯƠNG VĂN CHÁNH *(Đề thi gồm 6 trang)*	**ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG** **NĂM HỌC 2019– 2020** **MÔN: VẬT LÝ** *Thời gian làm bài: 50 phút*

Group học tập: https://www.facebook.com/groups/2k2onthidaihoc
Facebook: https://www.facebook.com/hinta.ngocanh

Họ & Tên: ……..
Số Báo Danh:……..

Mã đề thi: 519

Câu 1: [VNA] Sóng truyền trên sợi dây thẳng, dài với phương trình u = 5cos(20πt − 0,5πx) cm. Biên độ sóng của một phần tử trên dây có giá trị là

A. A = 2,5 cm. **B.** A = 10,0 cm. **C.** A = 5,0 cm. **D.** A = 20,0 cm

Câu 2: [VNA] Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào

A. pha ban đầu của ngoại lực **B.** tần số của ngoại lực.

C. tần số dao động riêng của hệ **D.** biên độ của ngoại lực.

Câu 3: [VNA] Mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 1 mH và tụ điện. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I_0 = 1 mA, hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ là U_0 = 10 V. Điện dung của tụ có giá trị

A. C = 10 pF. **B.** C = 10 μF **C.** C = 0,1 μF **D.** C = 0,1 pF

Câu 4: [VNA] Sóng cơ truyền trong môi trường với vận tốc v và có bước sóng λ. Chu kì của sóng là

A. $T = \frac{\lambda}{v}$ **B.** $T = \lambda v$ **C.** $T = \frac{2v}{\lambda}$ **D.** $T = \frac{v}{\lambda}$

Câu 5: [VNA] Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ xảy ra khi hai nguồn ánh sáng là hai nguồn

A. đơn sắc **B.** cùng tần số **C.** kết hợp **D.** cùng cường độ sáng

Câu 6: [VNA] Một diện tích điểm q > 0 chuyển động trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$. Khi điện tích điểm có vận tốc $\vec{v}$ hợp với $\vec{B}$ góc α, lực Lorenzơ tác dụng lên điện tích có độ lớn là

A. $F = qBv\sin\alpha$ **B.** $F = \frac{q}{Bv\sin\alpha}$ **C.** $F = qBv\cos\alpha$ **D.** $F = \frac{Bv\sin\alpha}{q}$

Câu 7: [VNA] Dòng điện xoay chiều $i = \sqrt{2}\cos(100\pi t)$ A chạy qua một cuộn dây thuần cảm có cảm kháng 100 Ω. Điện áp giữa hai đầu cuộn dây là

A. $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/2)$ V **B.** $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ V

C. $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/2)$ V **D.** $u = 100\cos(100\pi t + \pi/2)$ V

Câu 8: [VNA] Một vật nhỏ dao động điều hòa với phương trình $x = 10\cos\left(\pi t + \pi/6\right)\ cm,$ t tính bằng s. Vật dao động với tần số góc

A. π/6 rad/s. **B.** π rad/s **C.** 10 rad/s. **D.** 10π rad/s.

Câu 9: [VNA] Trong máy phát điện xoay chiều 3 pha

A. stato là phần ứng, rotor là phần cảm. **B.** stato là phần cảm, rotor là phần ứng

C. phần quay là phần ứng **D.** phần đứng yên là phần tạo ra từ trường

Câu 10: [VNA] Hai điện tích điểm q_1 và q_2 đặt cách nhau khoảng r trong không khí. Lực Cu–lông tương tác giữa chúng có độ lớn là

A. $F = \dfrac{|q_1 q_2|}{r^2}$ **B.** $F = 9.10^9 \dfrac{|q_1 q_2|}{r^2}$ **C.** $F = 9.10^9 . \dfrac{|q_1 q_2|}{r}$ **D.** $F = \dfrac{1}{9.10^9} . \dfrac{|q_1 q_2|}{r^2}$

Câu 11: [VNA] Một vật dao động điều hòa với phương trình x = Acos(ωt + φ). Quỹ đạo của vật có chiều dài bằng

A. A **B.** 3A. **C.** 2A. **D.** 4A.

Câu 12: [VNA] Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0\cos(\omega t)$ vào hai đầu một đoạn mạch thì dòng điện qua mạch có cường độ $i = I_0\cos(\omega t + \varphi)$. Công suất của dòng điện sinh ra trên đoạn mạch là

A. $P = U_0 I_0 \cos\varphi$ **B.** $P = \dfrac{1}{2} U_0 I_0 \cos\varphi$ **C.** $P = \dfrac{1}{2} U_0 I_0$ **D.** $P = U_0 I_0$

Câu 13: [VNA] Dao động của một vật là tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương $x_1 = 3\cos\left(4\pi t + \pi/3\right)\ cm$ và $x_2 = 3\cos 4\pi t\ (cm)$. Phương trình dao động tổng hợp của vật đó là

A. $x = 3\sqrt{2}\cos\left(4\pi t + \pi/3\right)\ cm$ **B.** $x = 3\sqrt{2}\cos\left(4\pi t - \pi/3\right)\ cm$

C. $x = 3\sqrt{3}\cos\left(4\pi t + \pi/6\right)\ cm$ **D.** $x = 3\cos\left(4\pi t + \pi/6\right)\ cm$

Câu 14: [VNA] Mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung biến thiên. Để trong mạch có dao động điện từ tự do với tần số f thì tụ điện có điện dung

A. $C = \dfrac{1}{4\pi f^2 L}$ **B.** $C = \dfrac{1}{4\pi^2 f^2 L}$ **C.** $C = \dfrac{1}{2\pi^2 f^2 L}$ **D.** $C = \dfrac{1}{4\pi^2 fL}$

Câu 15: [VNA] Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Y–âng, khoảng cách giữa hai khe a = 0,35 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn D = 1,5 m và ánh sáng làm thí nghiệm có bước sóng λ = 0,7 μm. Hình ảnh giao thoa trên màn có khoảng vân

A. i = 4,0 mm. **B.** i = 3,0 mm **C.** i = 2,5 mm. **D.** i = 1,5 mm.

Câu 16: [VNA] Một máy biến áp lí tưởng với cuộn dây sơ cấp có N_1 vòng, cuộn dây thứ cấp có N_2 vòng. Máy có tác dụng hạ áp nếu

A. $N_2 = N_1$ **B.** $N_2 > N_1$ **C.** $N_2 < N_1$ **D.** $N_2 < 2N_1$

Câu 17: [VNA] Sóng âm lần lượt truyền trong các môi trường kim loại, nước và không khí. Tốc độ truyền âm có giá trị

A. lớn nhất khi truyền trong nước và nhỏ nhất khi truyền trong không khí

B. lớn nhất khi truyền trong kim loại và nhỏ nhất khi truyền trong không khí

C. lớn nhất khi truyền trong kim loại và nhỏ nhất khi truyền trong nước.

D. như nhau khi truyền trong ba môi trường

Câu 18: [VNA] Con lắc đơn có chiều dài ℓ, dao động điều hòa tự do tại nơi có gia tốc rơi tự do g. Chu kì của con lắc là

A. $T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$ **B.** $T = 2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}$ **C.** $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\ell}{g}}$ **D.** $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$

Câu 19: [VNA] Một dòng điện xoay chiều có cường độ $i = 5\sqrt{2}\cos 100\pi t\ (A)$. Số lần dòng điện đổi chiều trong thời gian 1 s kể từ thời điểm t = 0 là

A. 50 lần **B.** 25 lần **C.** 100 lần. **D.** 2 lần

Câu 20: [VNA] Một vật dao động điều hòa, kết luận nào sau đây là **sai** ?

A. Khi tốc độ của vật dao động giảm thì độ lớn gia tốc cũng giảm.

B. Gia tốc của vật dao động luôn ngược pha với li độ

C. Vận tốc của vật dao động luôn sớm pha hơn li độ $\pi/2$

D. Gia tốc, vận tốc và li độ của vật biến thiên điều hòa với cùng tần số

Câu 21: [VNA] Sợi dây AB dài 90 cm, đầu A gắn cố định, đầu B gắn với nguồn dao động có biên độ nhỏ và coi như một nút sóng. Trên dây có sóng dừng với 3 bụng sóng. Bước sóng có giá trị bằng

A. 270 cm. **B.** 90 cm. **C.** 60 cm **D.** 30 cm

Câu 22: [VNA] Điều nào sau đây là **sai** khi nói về quang phổ liên tục ?

A. Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng.

B. Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng

C. Quang phổ liên tục có hình ảnh là những vạch màu riêng biệt hiện trên một nền tối.

D. Quang phổ liên tục do các vật rắn, lỏng hoặc khi có áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra

Câu 23: [VNA] Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, hai khe Yâng S_1 và S_2 cách nhau a, màn quan sát đặt cách hai khe Y−âng khoảng D, ánh sáng làm thí nghiệm có bước sóng λ. Trên màn quan sát, vị trí vân sáng bậc k được xác định bằng công thức

A. $x = \frac{k\lambda D}{a}$ **B.** $x = \frac{k\lambda a}{D}$ **C.** $x = \frac{k\lambda}{Da}$ **D.** $x = \frac{kD}{a\lambda}$

Câu 24: [VNA] Một mạch dao động gồm một tụ điện có điện dung C = 10 pF và một cuộn cảm có độ tự cảm L = 1 mH. Tại thời điểm ban đầu, cường độ dòng điện đạt cực đại $i = I_0 = 10\ mA$. Biểu thức của cường độ dòng điện tức thời trong mạch là

A. $i = 10\cos 10^7 t\ (mA)$ **B.** $i = 10^{-2}\cos\left(10^{14}t + \pi/2\right)\ mA$

C. $i = 10\cos\left(10^{14}t + \pi/2\right)\ mA$ **D.** $i = 10^{-2}\cos\left(10^{7}t + \pi/2\right)\ mA$

Câu 25: [VNA] Phát biểu nào sau đây **đúng** với tia tử ngoại ?

A. Là một trong những bức xạ mà mắt thường có thể nhìn thấy.

B. Là bức xạ không nhìn thấy, có bước sóng trong chân không nhỏ hơn 0,38 μm đến cỡ 10^{-9} m.

C. Có tính chất nổi bật là tác dụng nhiệt.

D. Bị lệch trong điện trường và từ trường

Câu 26: [VNA] Một vật dao động điều hòa với biên độ A và tần số góc ω. Mỗi khi qua vị trí cân bằng, tốc độ của vật đạt cực đại và bằng

A. $v_{max} = \dfrac{2A}{\omega}$ **B.** $v_{max} = 2\omega A$ **C.** $v_{max} = \dfrac{2\omega}{A}$ **D.** $v_{max} = \omega A$

Câu 27: [VNA] Điều nào sau đây là **sai** khi nói về sóng điện từ ?

A. Trong quá trình lan truyền, sóng điện từ mang theo năng lượng

B. Sóng điện từ là sóng ngang

C. Sóng điện từ có tần số tăng khi truyền từ không khí vào nước.

D. Sóng điện từ có thể xảy ra hiện tượng phản xạ, giao thoa và nhiễu xạ.

Câu 28: [VNA] Mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung **C.** Khi trong mạch có dao động điện từ tự do, chu kì dao động là

A. $T = \pi\sqrt{LC}$ **B.** $T = 2\pi\sqrt{\dfrac{L}{C}}$ **C.** $T = 2\pi\sqrt{LC}$ **D.** $T = 2\pi\sqrt{\dfrac{C}{L}}$

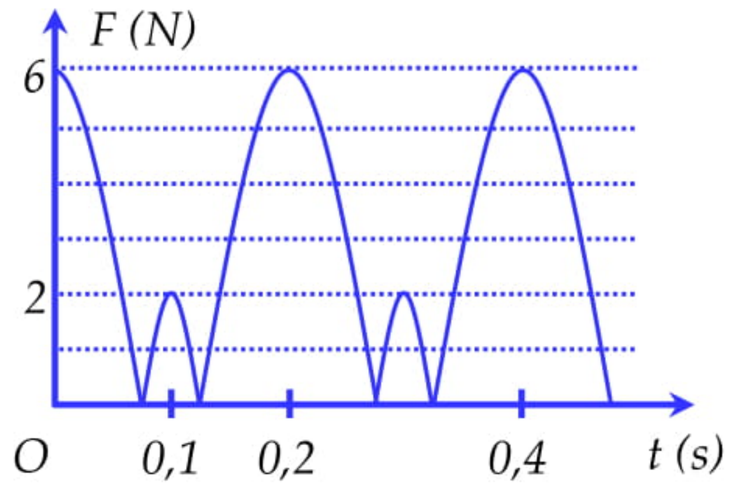
Câu 29: [VNA] Đặt điện áp xoay chiều có tần số f = 50 Hz, điện áp hiệu dụng U = 200 V vào hai đầu mạch điện gồm điện trở R = 100 Ω và cuộn cảm thuần L mắc nối tiếp. Dòng điện xoay chiều trong mạch có cường độ hiệu dụng I = 1 A. Độ tự cảm của cuộn cảm thuần là

A. $L = \dfrac{\sqrt{3}}{\pi}\ H$ **B.** $L = \dfrac{3}{\pi}\ H$ **C.** $L = \dfrac{1}{2\pi}\ H$ **D.** $L = \dfrac{1}{3\pi}\ H$

Câu 30: [VNA] Đặt điện áp xoay chiều có tần số f vào hai đầu một tụ điện có điện dung **C.** Dung kháng của tụ là

A. $Z_C = 2\pi fC$ **B.** $Z_C = \dfrac{C}{2\pi f}$ **C.** $Z_C = \dfrac{2\pi f}{C}$ **D.** $Z_C = \dfrac{1}{2\pi fC}$

Câu 31: [VNA] Con lắc gồm lò xo nhẹ gắn cố định một đầu, đầu kia treo vật nhỏ tại nơi có gia tốc rơi tự do g = 10 m/s². Khi con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, lực đàn hồi trên lò xo có độ lớn được biểu diễn bằng đồ thị như hình vẽ. Biết gốc tọa độ tại vị trí cân bằng, chiều dương hướng lên, lấy $\pi^2 = 10$. Phương trình dao động của con lắc là



A. $x = 6\cos\left(10\pi t + \pi\right)\ cm$

B. $x = 4\cos\left(10\pi t + \pi/2\right)\ cm$

C. $x = 2\cos\left(10\pi t + \pi\right)\ cm$

D. $x = 6\cos\left(10\pi\right)\ cm$

Câu 32: [VNA] Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng, nguồn S phát ra đồng thời ba bức xạ đơn sắc có bước sóng là λ_1 = 0,4 μm, λ_2 = 0,5 μm, λ_3 = 0,6 μm. Trên màn, trong khoảng giữa hai vân sáng liên tiếp có màu trùng màu vân trung tâm, nếu hai vân sáng của hai bức xạ trùng nhau ta chỉ tính là một thì số vân sáng quan sát được

A. 24. **B.** 34. **C.** 27 **D.** 30.

Câu 33: [VNA] Một thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 20 cm. Trên trục chính của thấu kính có vật sáng S dao động điều hòa dọc theo trục chính với chu kì T = 1 s, biên độ A = 5 cm và vị trí cân bằng cách thấu kính 35 cm. S' là ảnh của S qua thấu kính. Tốc độ trung bình của S’ trong khoảng thời gian giữa hai lần S’ đổi chiều là

A. 40 m/s. B 20 cm s. **C.** 120 cm/s **D.** 80 cm/s.

Câu 34: [VNA] Mạch điện xoay chiều AB gồm điện trở thuần R, cuộn cầm thuần có độ tự cảm L, tụ điện có điện dung C thay đổi được mắc nối tiếp theo đúng thứ tự. Điểm M nằm giữa cuộn cảm và tụ điện. Đặt vào hai đầu mạch điện một điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2}\cos\omega t$ (V). Điều chỉnh C sao cho điện á hiệu dụng của hai đầu đoạn mạch MB đạt giá trị cực đại, khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở là 75 V. Trong điều kiện đó, khi điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch AB là $75\sqrt{6}$ V thì điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch AM là $25\sqrt{6}$ V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AB là

A 150 V. **B.** $75\sqrt{2}$ V. **C.** 75 V. **D.** $50\sqrt{3}$ V

Câu 35: [VNA] Biến trở R_a mắc vào hai cực của nguồn điện có suất điện động E và điện trở trong r. Điều chỉnh biến trở để công suất toả nhiệt của dòng điện qua nó đạt cực đại. Giá trị công suất cực đại là

A. $P_m = \frac{E}{4r}$ **B.** $P_m = \frac{E}{2r}$ **C.** $P_m = \frac{E^2}{2r}$ **D.** $P_m = \frac{E^2}{4r}$

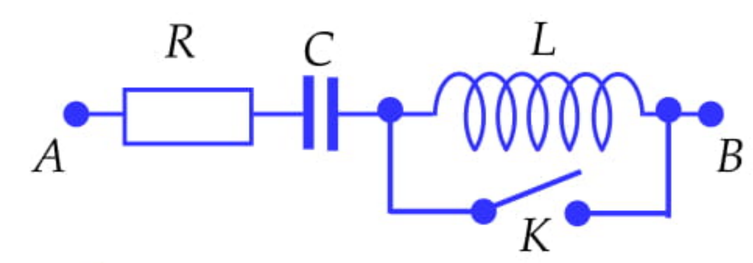
Câu 36: [VNA] A, B, C là ba điểm trên mặt thoáng của một chất lỏng, tạo thành một tam giác đều cạnh a = 20 cm. Đặt tại A và B hai nguồn sóng kết hợp, cùng pha và có bước sóng λ = 2 cm. Đồng thời đưa hai nguồn chuyển động ngược chiều, ra xa nhau. Nguồn xuất phát từ A có tốc độ $v_1 = 5\ cm/s,$ nguồn xuất phát từ B có tốc độ $v_2 = 8\ cm/s.$ Trong khoảng thời gian 10 s kể từ lúc hai nguồn bắt đầu chuyển động, số lần điểm C thuộc đường cực tiểu giao thoa là

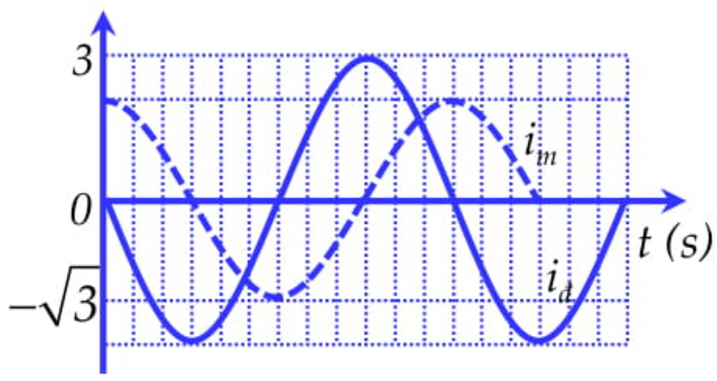
A. 12 **B.** 13. **C.** 15. **D.** 14

Câu 37: [VNA] Hai con lắc lò xo cùng dao động điều hòa theo phương Ox nằm ngang trên hai quỹ đạo rất gần nhau. Vị trí cân bằng của hai con lắc xem như trùng nhau. Vật nặng của con lắc thứ nhất có khối lượng $m_1 = 500\ g,$ dao cộng với phương trình $x_1 = 3\cos 3\pi t\ (cm).$ Vật nặng của con lắc thứ hai có khối lượng $m_2 = 400\ g,$ dao động với phương trình $x_2 = 5\cos(3\pi t - \pi/2)\ cm.$ Trong một lần gặp nhau ở vị trí có tọa độ dương, hai vật va chạm mềm với nhau. Ngay lập tức vât m_1 rời khỏi lò xo, gần chặt vào vật m_2 và tiếp tục dao động. Kể từ thời điểm va cham, hai vật đến vị trí biên sau khoảng thời gian ngắn nhất là

A. 0,179 s. **B.** 0,025 s **C.** 0,087 s. **D.** 0,254 s.

Câu 38: [VNA] Cho mạch điện như hình vẽ. Điện áp xoay chiều ổn định giữa hai đầu A và B là $u = 120\sqrt{3}\cos(\omega t + \varphi)\ V.$ Khi K mở hoặc đóng, thì đồ thị cường độ dòng điện qua mạch theo thời gian tương ứng là i_m và $i_đ$ được biểu diễn như hình bên. Giá trị của R bằng





A. 60 Ω

B. $30\sqrt{3}$ Ω

C. $60\sqrt{2}$ Ω

D. 30 Ω

Câu 39: [VNA] Một đường dây có điện trở 200 Ω truyền tải dòng điện xoay chiều một pha từ Sông Hinh đến Thành phố Tuy Hòa. Điện áp hiệu dụng ở đầu nguồn điện là U = 110 kV, công suất điện cần truyền tải là 4 MW. Hệ số công suất của mạch điện là cosφ = 0,8. Có khoảng bao nhiêu phần trăm công suất bị mất mát trên đường đi do tỏa nhiệt ?

A. 8,05% **B.** 12,26% **C.** 16,65% **D.** 10,33%

Câu 40: [VNA] Thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 20 cm. Một vật sáng nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính và cách thấu kính khoảng d = 30 cm. Ảnh A'B' của AB

A. cùng chiều và cao gấp 1,5 lần vật AB **B.** ngược chiều và cao gấp 2 lần vật AB.

C. cùng chiều và cao gấp 3 lần vật AB **D.** ngược chiều và cao gấp 1,5 lần vật AB

--- HẾT ---