|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT PHẠM VĂN SÁNG**  Năm học: 2016 – 2017  ***MÃ ĐỀ:***  **278** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I – NGÀY 22/12/2016**  ***MÔN:*** **VẬT LÝ**  ***LỚP: 12*** *Thời gian:* 50 phút |

**I/ PHẦN CHUNG** (Câu 1 đến Câu 24) **(24 CÂU: 6 điểm)**

**Câu 1) Một vật dao động điều hòa trên đoạn thẳng 40cm. Biên độ dao động của vật là**

**A.** 40 cm **B.** 80 cm **C.** 10 cm **D.** 20 cm

**Câu 2) Một vật dao động điều hòa xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình x =2 cos(10 πt + π/4)(cm) Chu kỳ dao động là**

**A.** 0,2. **B.** 2s. **C.** 5s. **D.** 2s.

**Câu 3) Cường độ của một dòng điện xoay chiều có biểu thức i = cos 100πt (V). Cường độ hiệu dụng là**

**A.** 1 A. **B.** A. **C.** A. **D.** A.

**Câu 4) Cường độ dòng điện trong một đoạn mạch có biểu thức: i = 5cos(100πt + π) (A). Ở thời điểm t = (s), CĐDĐ trong mạch có giá trị**

**A.** 5A. **B.** 0. **C.** 2,5A. **D.** -5A.

**Câu 5) Con lắc lò xo gồm vật có khối lượng m và lò xo có độ cứng k, dao động điều hòa với chu kỳ:**

**A.** . **B.** .  **C.** . **D.** .

**Câu 6) Hãy chọn câu đúng?** Trong một hệ sóng dừng trên sợi dây khoảng cách giữa hai nút hoặc hai bụng liên tiếp bằng

**A.** một bước sóng. **B.** nửa bước sóng. **C.** hai lần bước sóng. **D.** một phần tư bước sóng.

**Câu 7) Hãy chọn câu đúng. Người ta có thể nghe được âm có tần số**

**A.** từ 16 Hz đến 20.000 Hz. **B.** trên 20.000 Hz. **C.** dưới 16 Hz. **D.** từ thấp đến cao.

**Câu 8) Mạch R,L,C nối tiếp gồm R = 40 Ω, L = H, C = 31,8μF. Hiệu điện thế hai đầu mạch U = 100 V, f = 50Hz. Tổng trở là**

**A.** 100 Ω. **B.** 70Ω. **C.** 50Ω. **D.** 50Ω.

**Câu 9) Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là 10-5 W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm đó bằng**

**A.** 50 dB. **B.** 70 dB. **C.** 60 dB. **D.** 80 dB.

**Câu 10) Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào có dùng giá trị hiệu dụng?**

**A.** Điện áp **B.** Công suất **C.** Tần số **D.** Chu kỳ

**Câu 11) Điều nào sau đây đúng khi nói về phương dao động của các phần tử tham gia sóng ngang?**

**A.** Nằm theo phương ngang. **B.** Trùng với phương truyền sóng.

**C.** Nằm theo phương thẳng đứng. **D.** Vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 12) Máy biến áp có số vòng của cuộn sơ cấp là 250 vòng, cuộn thứ cấp 5000 vòng, cường độ hiệu dụng qua cuộn sơ cấp là 4A. Cường độ hiệu dụng trong cuộn thứ cấp là**

**A.** 8A. **B.** 0,02A. **C.** 0,2A. **D.** 0,8A.

**Câu 13) Điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch xoay chiều là . Tần số dòng điện là**

**A.** 100 Hz. **B.** 120π Hz. **C.** 120 Hz. **D.** 60 Hz.

**Câu 14) Mạch điện nối tiếp gồm R = 50 Ω, cuộn dây thuần cảm L = 0.159 H. Cường độ dòng điện chạy trong mạch có biểu thức: i = 2cos(314 t - π/3(A). Biểu thức hiệu điện thế hai đầu mạch là**

**A.** u = 100 cos(314 t + π/12) (V). **B.** u = 100cos(314 t - π/3 ) (V).

**C.** u = 100cos(314 t - π/12 ) (V). **D.** u = 100 cos(314 t - π/12) (V).

**Câu 15) Một vật dao động điều hoà có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10cm. Biên độ dao động của vật là**

**A.** 2,5cm. **B.** 12,5cm. **C.** 10cm. **D.** 5cm.

**Câu 16) Trong dao động điều hòa**

**A.** vận tốc biến đổi điều hòa sớm pha π/2 so với li độ. **B.** vận tốc biến đổi điều hòa cùng pha với li độ.

**C.** vận tốc biến đổi điều hòa chậm pha π/2 so với li độ. **D.** vận tốc biến đổi điều hòa ngược pha với li độ.

**Câu 17) Hai nguồn kết hợp là hai nguồn phát sóng**

**A.** có cùng tần số và cùng phương truyền.

**B.** độ lệch pha không thay đổi theo thời gian.

**C.** có cùng tần số và có độ lệch pha không thay đổi theo thời gian.

**D.** có cùng biên độ và có độ lệch pha không thay đổi theo thời gian.

**Câu 18) Cường độ dòng điện trong mạch không phân nhánh có dạng . Cường độ hiệu dụng trong mạch là**

**A.** I = 4 A **B.** I = 2,83 A **C.** I = 1,41 A **D.** I = 2 A

**Câu 19) Vật dao động điều hòa theo phương trình:  Tọa độ của vật tại thời điểm t = 10s là**

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 20) Một sóng cơ học lan truyền với vận tốc 320 m/s, bước sóng 32 m. Chu kỳ của sóng đó là**

**A.** T = 0,01 s **B.** T = 50 s **C.** T = 0,1 s **D.** T = 100 s

**Câu 21) Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình lần lượt là: x1 = 4cos2πt (cm) và x2 = 4cos(2πt+ ) (cm). Phương trình dao động tổng hợp là**

**A.** x = 4cos(2πt -)(cm). **B.** x = 4cos(2πt +)(cm).

**C.** x = 4cos(2πt -)(cm). **D.** x = 4cos(2πt+)(cm).

**Câu 22) Hãy chọn câu đúng.**

Máy phát điện xoay chiều được tạo ra trên cơ sở hiện tượng.

**A.** tác dụng của dòg điện lên nam châm. **B.** cảm ứng điện từ.

**C.** tức dụng của từ trường lên dòng điện. **D.** hưởng ứng tĩnh điện.

**Câu 23) Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình  Chu kỳ dao động của chất điểm là**

**A.** 1 s **B.** 2 s **C.** 1,5 s **D.** 0,5 s

**Câu 24) Đặt vào hai đầu cuộn cảm một hiệu điện thế xoay chiều u = 141cos(100πt). Cảm kháng của cuộn dây là**

**A.** ZL = 25Ω **B.** ZL =50Ω **C.** ZL =100Ω **D.** ZL = 200Ω

**II/ PHẦN RIÊNG (16 CÂU: 4 điểm)**

**Lưu ý: Học sinh học theo Ban nào thì chỉ được làm phần dành riêng cho Ban đó (Ban Tự Nhiên (A) hoặc Ban Xã Hội (B)). Nếu làm cả hai phần riêng hoặc làm không đúng theo Ban đang theo học thì bài làm phần riêng không được chấm.**

**A/ THEO BAN TỰ NHIÊN** (Câu 25 đến Câu 40)

**Câu 25) Sóng ngang truyền trên mặt chất lỏng với tần số 100Hz. Trên cùng phương truyền sóng, hai điểm cách nhau 15cm dao động cùng pha với nhau. Biết vận tốc truyền sóng trên dây khoảng từ 2,8m/s đến 3,4m/s. Vận tốc truyền sóng chính xác là**

**A.** 3m/s. **B.** 3,1m/s. **C.** 3,3m/s. **D.** 2,9m/s.

**Câu 26) Mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp, với R = 10 Ω, cảm kháng ZL = 10Ω, dung kháng ZC = 5 Ω ứng với tần số f. Khi f thay đổi đến f’ thì trong mạch có hiện tượng cộng hưởng điện. Hỏi tỷ ℓệ nào sau đây ℓà đúng?**

**A.** f = 4f’ **B.** f = f’ **C.** f = f’ **D.** f = 0,5f’

**Câu 27) Một đoạn mạch gồm một điện trở thuần R mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần L. Biết điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở R là UR = 40 V và điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn cảm L là UL = 30 V. Điện áp hiệu dụng U ở hai đầu mạch điện trên có giá trị là**

**A.** U = 10 V. **B.** U = 35 V. **C.** U = 70 V. **D.** U = 50 V.

**Câu 28) Trong đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp, tần số dòng điện 50 Hz, độ tự cảm của cuộn cảm thuần là 0,2 H. Muốn có hiện tượng cộng hưởng điện xảy ra trong đoạn mạch thì điện dung của tụ điện phải có giá trị là**

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 29) Cường độ dòng điện giữa hai đầu một đoạn mạch xoay chiều chỉ có cuộn thuần cảm L = 1/π (H) và điện trở R = 100 Ω mắc nối tiếp có biểu thức i = 2cos(100 πt - π/6) (A). Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là**

**A.** u = 400cos(100 πt + π/12) (V) **B.** u = 200cos(100 πt + π/12) (V)

**C.** u = 200cos(100 πt - π/12) (V) **D.** u = 400cos(100 πt + 5π/6) (V)

**Câu 30) Một chất điểm thực hiện dao động điều hoà với chu kì T = 3,14 s và biên độ A = 10 cm. Khi chất điểm qua vị trí cân bằng thì vận tốc của nó bằng**

**A.** 10 cm/s. **B.** 30 cm/s. **C.** 5 cm/s. **D.** 20 cm/s.

**Câu 31) Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có dạng . Điện áp hiệu dụng hai đầu mạch**

**A.** U = 100 V. **B.** U = 50V. **C.** U = 141V. **D.** U = 200V.

**Câu 32) Trong cùng một khoảng thời gian con lắc đơn thực hiện 15 dao động. Giảm chiều dài của nó một đoạn 16 cm thì nó thực hiện được 25 dao động. Chiều dài ban đầu của con lắc là**

**A.** 20cm. **B.** 25cm. **C.** 50cm. **D.** 40cm.

**Câu 33) Đặt vào hai đầu tụ điện (F) một hiệu điện thế xoay chiều u = 141cos(100V, cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ điện là**

**A.** I = 100 A **B.** I = 1,00 A **C.** I = 2,00 A **D.** I = 1,41 A

**Câu 34) Một dây dài 1m, hai đầu cố định, khi dây dao động với tần số 600Hz vận tốc truyền sóng trên dây là 300m/s. Trên dây có bao nhiêu nút, bao nhiêu bụng?**

**A.** 3 nút 4 bụng. **B.** 3 bụng 4 nút. **C.** 4 nút 5 bụng. **D.** 4 bụng 5 nút.

**Câu 35) Một vật dao động điều hoà theo phương trình : x = 20cos(4πt) cm. Lấy π2 = 10. Tại li độ x = 10 cm vật có gia tốc là**

**A.** -8 m/s2. **B.** -16 m/s2. **C.** -8 cm/s2. **D.** -16 cm/s2.

**Câu 36) Thực hiện thí nghiệm giao thoa với hai điểm S1, S2 trên mặt thoáng của một chất lỏng, cách nhau 16 cm, dao động cùng pha với biên độ A và tần số f = 20Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là v = 1,2 m/s. Số gợn sóng lồi hình hypebol giữa S1S2 bằng:**

**A.** 5. **B.** 4. **C.** 10. **D.** 11.

**Câu 37) Vật dao động điều hòa theo phương trình x = 4 cos20t(cm). Quãng đường vật đi được trong 0,05 s kể từ thời điểm ban đầu là**

**A.** 4 cm. **B.** 16 cm. **C.** 2 cm. **D.** 8 cm.

**Câu 38) ột vật dao động điều hoà với tần góc 10 rad/s. Kéo vật khỏi vị trí cân bằng x = +3cm, và truyền cho vật vận tốc v = 30cm/s, ngược chiều dương, chọn t = 0 là lúc vật bắt đầu chuyển động. Phương trình dao động của vật là**

**A.** x = 3cos(10t +) cm. **B.** x = 3cos(10t +) cm.

**C.** x = 3cos(10t -) cm. **D.** x = 3cos(10t +) cm

**Câu 39) Một con lắc lò xo có khối lượng 250g dao động điều hòa với biên độ 8cm và chu kì T = 0,5s. Lấy π2=10. Cơ năng của dao động là**

**A.** 0,064J. **B.** 1,28 J. **C.** 0,64J. **D.** 0,128J.

**Câu 40) Sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình u = cos (20t – 4x) (cm) (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng này trên bằng**

**A.** 4 m/s. **B.** 40 cm/s. **C.** 5 m/s. **D.** 5 cm/s.

**B/ THEO BAN XÃ HỘI** (Câu 41 đến Câu 56)

**Câu 41) Cho điện áp tức thời giữa hai đầu mạch là . Điện áp hiệu dụng là bao nhiêu?**

**A.**  **B.** 40V. **C.** . **D.** 80V.

**Câu 42) Một sóng cơ học có tần số f lan truyền trong một môi trường vật chất đàn hồi với vận tốc v, khi đó bước sóng được tính theo công thức**

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 43) Phương trình dao động điều hòa của một vật là: . Vận tốc của vật có độ lớn cực đại là**

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 44) Trong dao động điều hòa, giá trị cực đại của gia tốc là**

**A.**  **B.** . **C.** **. D.** **.**

**Câu 45) Trên một sợi dây đàn hồi dài 1m, hai đầu cố định, có sóng dừng với 2 bụng sóng. Bước sóng của sóng truyền trên dây là**

**A.** 1m **B.** 0,25m **C.** 2m **D.** 0,5m

**Câu 46) Con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 100g gắn với một lò xo nhẹ. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình x = 10cos10πt (cm). Lấy π2 = 10. Cơ năng của con lắc bằng**

**A.** 0,10 J. **B.** 0,50 J. **C.** 1,00 J. **D.** 0,05 J.

**Câu 47) Mạch điện xoay chiều gồm RLC mắc nối tiếp, có R = 30, ZC = 20, ZL = 60. Tổng trở của mạch là**

**A.** Z = 2500 **B.** Z = 70 **C.** Z = 110 **D.** Z = 50

**Câu 48) Một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm , mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung . Biết điện áp giữa hai đầu cuộn dây có dạng . Biểu thức điện áp ở hai dầu tụ điện có dạng**

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 49) Đặt điện áp vào hai đầu một đoạn mạch. Sau 2s điện áp này bằng**

**A.** 60 V. **B.** 0 V. **C.** 120 V. **D.** .

**Câu 50) Cho hai nguồn kết hợp S1, S2 giống hệt nhau cách nhau 5cm. Sóng do hai nguồn này tạo ra có bước sóng 2cm. Trên S1S2 quan sát được số cực đại giao thoa là**

**A.** 9 **B.** 3 **C.** 5 **D.** 7

**Câu 51) Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng chu kỳ có phương trình lần lượt là:**

; . Phương trình dao động tổng hợp của hai dao động trên là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 52) Đặt vào hai đầu một tụ điện có điện dung là (μF) một điện áp xoay chiều có tần số góc 200π (rad/s). Dung kháng của tụ điện là**

**A.** 200 () **B.** 25 () **C.** 50 () **D.** 100 ()

**Câu 53) Một vật thực hiện dao động điều hòa xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình: (cm). Chu kỳ của dao động là**

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 54) Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên**

**A.** hiện tượng tạo ra từ trường quay. **B.** hiện tượng tự cảm.

**C.** hiện tượng quang điện. **D.** hiện tượng cảm ứng điện từ.

**Câu 55) Một vật dao động điều hòa với biên độ A = 12 (cm) và chu kì T = 2 (s). Tại thời điểm t = 0 vật có li độ cực đại dương ( x = + A ). Phương trình dao động của vật là**

**A.** x = 12cos( + ) (cm, s) **B.** x = 12cos (cm, s)

**C.** x = 12cos (cm, s) **D.** x = 12cos (cm, s)

**Câu 56) Một sóng cơ học lan truyền với vận tốc 320 m/s, bước sóng 3,2 m. Chu kỳ của sóng đó là**

**A.** T = 100 s **B.** T = 0,1s **C.** T = 50 s **D.** T = 0,01s

**-------------------------------------------------Hết------------------------------------------------**

**Họ và tên học sinh:** ………………………………….**Lớp:** …… **SBD:**………