**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN**

**Tổ Vật lý**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1, VẬT LÍ 12, NĂM HỌC 2023-2024**

*Hình thức: Trắc nghiệm, 30 câu, thời gian 45 phút.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo các mức độ** | | | | **Tổng** | **% tổng**  **điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **Số CH** | **Số CH** | **Số CH** | **Số CH** |
| **1** | **Mô tả dao động** | * 1. Kháiniệm:Biên độ,chu kì,tần số,tần số góc,độ lệch pha | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 6,67% |
| 1.2. Dùng đồ thị để xác định Biên độ,chu kì,tần số,tần số góc,độ lệch pha |  |  | 1 | 0 | 1 | 3,33% |
| **2** | **Phương trình dao động điều hòa** | 2.1. Vận dụng các phương trình về li độ,vận tốc,gia tốc | 1 | 1 |  | 0 | 2 | 6,67% |
| 2.2. Sử dụng đồ thị xác định các đại lượng trong dao động điều hòa |  |  | 1 |  | 1 | 3,3% |
| **3** | **Năng lượng trong dao động điều hòa** | 3.1Thực hiện phép tính mô tả sự chuyển hóa động năng và thế năng |  | 1 |  | 0 | 1 | 3,33% |
| 3.2 phân tích sự chuyển hóa động năng và thế năng | 0 |  | 0 | 1 | 1 | 3,33% |
| **4** | **Dao động tắt dần,hiện tượng cộng hưởng** | 4.1 Lý thuyết về dao động tắt dần,cưỡng bức,cộng hưởng | 1 |  | 0 | 0 | 1 | 3,33% |
| 4.2 Bài tập về dao động tắt dần,cộng hưởng | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3.33% |
| **5** | **Các đặc trưng vật lý của sóng** | 6.1 Khái niệm bước sóng,tần số, tốc độ | 1 |  |  |  | 1 | 3.33% |
| 6.2 Nêu mối liên các đại lượng đặc trưng của sóng với các đại lượng đặc trưng cho dao động của phân tử môi trường | 1 | 1 |  |  | 2 | 6,67% |
| **8** | **Giao thoa sóng** | 8.1.Giao thoa của hai sóng kết hợp | 1 |  |  |  | 1 | 3,33% |
| 8.2 Bài tập giao thoa của hai nguồn cùng pha |  | 1 | 1 | 1 | 3 | 10% |
| 9 | **Sóng dừng** | xác định vị trí nút và bụng của sóng dừng và tần số sóng dừng |  | 1 |  |  | 1 | 3,33% |
| **10** | **Đại cương diện xc i,u,𝜑, 𝜱,e..** |  | 3 |  | 1 |  | 4 | 13,3% |
| **11** | **Mạch R,L,C** |  | 2 | 1 | 2 | 1 | 6 | 20% |
| **12** | **Cộng hưởng** |  | 1 | 1 |  |  | 2 | 6,67% |
| **Tổng** | |  | **12** | **9** | **6** | **3** |  | **30** |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |  | **100%** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | |  | **70%** | | **30%** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP HCM  **TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN**   |  | | --- | | **ĐỀ CHÍNH THỨC** | | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 1 (2023 – 2024)**  **Môn: VẬT LÝ 12 (TN)**  *Thời gian làm bài: 45 phút*  *(30 câu trắc nghiệm)* |

|  |
| --- |
| **Mã đề: 201** |

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

***Họ, tên thí sinh:..................................................................... Mã số/ SBD: ...........................***

**Câu 1:** Tại nguồn O, phương trình dao động của sóng là u = acos(ωt), gọi là bước sóng, v là tốc độ truyền sóng. Điểm M nằm trên phương truyền sóng cách O một đoạn d sẽ dao động chậm pha hơn nguồn O một góc:

**A.** Δφ= ωd/λ. **B.** Δφ= ωd/v. **C.** Δφ= 2πd/v. **D.** Δφ= 2πv/d

**Câu 2:** Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa gia tốc và li độ là một

**A.** đường elip **B.** đoạn thẳng

**C.** đường parabol **D.** đường hình sin.

**Câu 3:** Mạch điện xoay chiều gồm RLC mắc nối tiếp, có R = 30 Ω, ZC = 20 Ω, ZL = 60 Ω. Tổng trở của mạch là

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

**Câu 4:** Với mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện thì dòng điện trong mạch

**A.** trễ pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/2.

**B.** sớm pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/2.

**C.** sớm pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/4.

**D.** trễ pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/4.

**Câu 5:** Trong đoạn mạch điện không phân nhánh gồm điện trở thuần R và tụ điện C, mắc vào điện áp xoay chiều u = Uocos(ωt) V. Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

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

**Câu 6:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa, vật có khối lượng m = 0,2 kg, lò xo có độ cứng k = 50 N/m. Chu kỳ dao động của con lắc lò xo là (lấy π2 =10)

**A.** T = 4 (s). **B.** T = 5 (s). **C.** T = 0,4 (s). **D.** T = 25 (s).

**Câu 7:** Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

**A.** tần số dao động bằng tần số riêng của hệ.

**B.** tần số của lực cưỡng bức nhỏ hơn tần số riêng của hệ.

**C.** tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

**D.** tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số riêng của hệ.

**Câu 8:** Khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng dao động ngược pha bằng:

**A.** λ/4. **B.** 2λ. **C.** λ/2 **D.** λ

**Câu 9:** Tại thời điểm t = 0,5 (s), cường độ dòng điện xoay chiều qua mạch bằng 4 A, đó là:

**A.** cường độ trung bình. **B.** cường độ hiệu dụng.

**C.** cường độ cực đại. **D.** cường độ tức thời.

**Câu 10:** Nguồn sóng kết hợp là các nguồn sóng có

**A.** Cùng tần số và hiệu số pha không đổi.

**B.** cùng biên độ.

**C.** Độ lệch pha không đổi theo thời gian.

**D.** cùng tần số.

**Câu 11:** Phát biểu nào sau đây về sự so sánh li độ, vận tốc và gia tốc là đúng. Trong dao động điều hòa, li độ, vận tốc và gia tốc là ba đại lượng biến đổi điều hòa theo thời gian và có:

**A.** cùng pha. **B.** cùng tần số góc

**C.** cùng biên độ **D.** cùng pha ban đầu.

**Câu 12:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt chất lỏng, tại hai điểm *S*1 và *S*2 có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng, phát ra hai sóng kết hợp có bước sóng 1,2 cm. Trên đoạn thẳng *S*1*S*2 khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp bằng

**A.** 1,2 cm. **B.** 2,4 cm. **C.** 0,6 cm. **D.** 0,3 cm.

**Câu 13:** Một con lắc đơn đang dao động điều hòa với biên độ góc α0 = 0,1 (rad) ở nơi có gia tốc trọng trường g = 10 (m/s2). Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc m = 50 (g). Lực kéo về tác dụng vào vật có giá trị cực đại là

**A.** 0,25 (N). **B.** 0,5 (N). **C.** 0,025 (N). **D.** 0,05 (N).

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 14:** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc vào thời gian của li độ có dạng như hình vẽ bên. Phương trình dao động của li độ là |  |

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

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

**Câu 15:** Đặt vào hai đầu cuộn cảm L = 1/π (H) một điện áp xoay chiều u = 141cos(100πt) V. Cảm kháng của cuộn cảm có giá trị là

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

**Câu 16:** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với biên độ 5 cm, chu kì 2 s. Tại thời điểm t = 1 s vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

**A.** x = 5cos(πt - ) cm **B.** x = 5cos(2πt - ) cm

**C.** x = 5cos(πt + ) cm **D.** x = 5cos(2πt + ) cm

**Câu 17:** Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai ngọn sóng liên tiếp bằng 2 m và có 6 ngọn sóng qua trước mặt trọng 8 s. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là:

**A.** 3,2 m/s **B.** 1,25 m/s **C.** 2,5 m/s **D.** 3 m/s

**Câu 18:** Một sợi dây đàn hồi AB dài 1,2 m đầu A cố định, đầu B tự do, dao động với tần số ƒ = 85 Hz. Quan sát sóng dừng trên dây người ta thấy có 9 bụng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 24 m/s **B.** 12 cm/s **C.** 12 m/s. **D.** 24 cm/s

**Câu 19:** Cho mạch điện RLC mắc nối tiếp: cuộn dây thuần cảm có L = 0,318 H và tụ C biến đổi. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có tần số f = 50 Hz. Điện dung của tụ phải có giá trị nào sau để trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện?

**A.** 3,18 . **B.** 38,1 . **C.** 31,8 . **D.** 3,18 nF.

**Câu 20:** Khi mắc lần lượt R, L, C vào một điện áp xoay chiều ổn định thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua của chúng lần lượt là 2 (A), 1 (A), 3 (A). Khi mắc mạch gồm R, L, C nối tiếp vào điện áp trên thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch bằng

**A.** 1,25 (A) **B.** 6 (A) **C.** 3 (A) **D.** 1,2 (A)

**Câu 21:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn kết hợp A, B dao động cùng pha với tần số ƒ = 16 Hz tại M cách các nguồn những khoảng 30 cm và 25,5 cm thì dao động với biên độ cực đại, giữa M và đường trung trực của AB có 2 dãy cực đại khác.Tốc độ truyền sóng bằng:

**A.** 52 cm/s. **B.** 26 cm/s. **C.** 13 cm/s. **D.** 24 cm/s.

**Câu 22:** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần với hệ số tự cảm L = 1/2π (H). Tại thời điểm t điện áp và dòng điện qua cuộn cảm có giá trị lần lượt là 25 (V); 0,3 (A). Tại thời điểm t2 điện áp và dòng điện qua cuộn cảm có giá trị lần lượt là 15 (V); 0,5 (A). Chu kỳ của dòng điện có giá trị là

**A.** T = 0,01 (s). **B.** T = 0,05 (s). **C.** T = 0,04 (s). **D.** T = 0,02 (s).

**Câu 23:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều c ó tần số 50 Hz. Biết điện trở thuần R = 25 Ω, cuộn cảm thuần có L =  H. Để điện áp ở hai đầu đoạn mạch trễ pha  so với cường độ dòng điện thì dung kháng của tụ điện là

**A.** 125 Ω. **B.** 150 Ω. **C.** 75 Ω. **D.** 100 Ω.

**Câu 24:** Một vật dao động điều hòa với phương trình x = 4cos(4πt + π/6) cm. Thời điểm thứ 3 vật qua vị trí x = 2 cm theo chiều dương là

**A.** t = 5/8 (s). **B.** t = 9/8 (s). **C.** t = 1,5 (s). **D.** t = 11/8 (s).

**Câu 25:** Đặt một điện áp *u* = 40cos(100π*t* + ) (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm biến trở R và cuộn cảm thuần mắc nối tiếp. Điều chỉnh R đến giá trị để công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch đạt cực đại. Khi đó, biểu thức điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là

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

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

**Câu 26:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với cơ năng dao động là 1 J và lực đàn hồi cực đại là10 N. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Gọi Q là đầu cố định của lò xo, khoảng thời gian ngắn nhất giữa 2 lần liên tiếp Q chịu tác dụng lực kéo của lò xo có độ lớn 5 N là 0,1 s. Quãng đường lớn nhất mà vật nhỏ của con lắc đi được trong 0,4 s là

**A.** 40 cm. **B.** 60 cm. **C.** 80 cm. **D.** 115 cm.

**Câu 27:** Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Biết động năng cực đại của con lắc là 80 (mJ), lực kéo về cực đại tác dụng lên vật nhỏ của con lắc là 4 (N). Khi vật ở vị trí cách vị trí biên 1 (cm) thì thế năng của con lắc có giá trị là:

**A.** 45 mJ. **B.** 50 mJ. **C.** 450 mJ. **D.** 5 mJ.

**Câu 28:** Trong thí nghiệm về giao thoa sóng ở mặt chất lỏng, hai nguồn kết hợp đặt tại A và B cách nhau 16 (cm), dao động cùng pha, cùng tần số 20 (Hz) theo phương thẳng đứng, phát ra hai sóng lan truyền trên mặt chất lỏng với tốc độ 60 (cm/s). Ở mặt chất lỏng, M và N là hai điểm sao cho ABMN là hình thang cân có đáy MN dài 8 (cm) và đường cao dài 8 (cm). Số điểm cực đại giao thoa trên đoạn thẳng AN là

**A.** 4. **B.** 7. **C.** 10. **D.** 3.

**Câu 29:** Đặt điện áp u = 40cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp, trong đó cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Biết giá trị điện trở là 10Ω và dung kháng của tụ điện là  Ω. Khi L = L1 thì điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là uL = UL0cos (V) khi  thì biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

**A.**  (A) **B.**  (A)

**C.**  (A) **D.**  (A)

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 30:** Một mạch điện RLC nối tiếp như hình vẽ. Biết L =(H), C = (F). Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp có biểu thức u = U0cos100πt V thì thấy điện áp uAN lệch pha  so với u. Giá trị R là |  |

**A.** R = 20 Ω. **B.** R = 40 Ω. **C.** R = 48 Ω. **D.** R = 140 Ω.

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP HCM | | | | |  | **ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ 2 (2023 – 2024)** | | | |
| **TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN** | | | |  |  | Môn: VẬT LÝ 12 |  |  |  |
| Tổ Vật Lý |  |  |  |  |  | Thời gian làm bài: 45 phút |  |  |  |
| ĐỀ CHÍNH THỨC | |  |  |  |  | (30 câu trắc nghiệm) |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| B | B | A | B | A | C | C | C | D | A | B | C | D | D | C | C | B | A | C | D | D | D | A | D | B | B | A | A | A | B |