**TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM**

**TỔ : VẬT LÝ**

**NỘI DUNG ÔN TẬP CUỐI KỲ I – MÔN LÝ 12**

**NĂM HỌC : 2023 - 2024**

**I. CHƯƠNG I: DAO ĐỘNG CƠ**

1/ Tính ly độ, vận tốc, gia tốc, chu kỳ, tần số, tần số góc của dao động điều hòa, con lắc lò xo

2/ Viết phương trình dao động điều hòa + con lắc lò xo

3/ Tính động năng, thế năng, cơ năng con lắc lò xo

4/ Tính lực đàn hồi – lực phục hồi (lực kéo về) con lắc lò xo

5/ Chiều dài con lắc lò xo

6/ Tính tốc độ trung bình trong 1 chu kỳ, nữa chu kỳ, 1/4 chu kỳ kể từ VTCB hoặc từ biên.

7/ Tính chu kỳ, tần số, tần số góc con lắc đơn

8/ Viết phương trình dao động con lắc đơn

9/ Tính động năng, thế năng, cơ năng con lắc đơn

10/ Tính biên độ, pha ban đầu của dao động tổng hợp, viết phương trình dao động tổng hợp.

**II. CHƯƠNG II: SÓNG CƠ**

11/ Tính tốc độ sóng, bước sóng, chu kỳ - tần số sóng

12/ Viết phương trình sóng

13/ Độ lệch pha của hai sóng trên cùng phương truyền sóng

14/ Tính biên độ sóng tổng hợp trong hiện tương giao thoa

15/ Viết phương trình sóng tổng hợp

16/ Cực đại – cực tiểu giao thoa

17/ Tìm số điểm – số đường cực đại giao thoa

18/ Tính tốc độ sóng, bước sóng, chu kỳ - tần số sóng trong hiện tượng sóng dừng

19/ Tìm số bụng – số nút – số bó trong sóng dừng

**III. CHƯƠNG III: DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU**

20/ Tính từ thông, suất điện động xoay chiều.

21/ Tính cảm kháng, dung kháng, tổng trở, độ lệch pha, điện áp, cường độ dòng điện.

22/ Cho biểu thức u viết i và ngược lại.

23/ Cho u này viết u kia **(cho đơn giãn)**

24/ Tính công suất mạch điện xoay chiều.

25/ Cộng hưởng mạch RLC nối tiếp

26/ Khảo sát công suất theo biến trở R.

* **CHÚ Ý:**

**- Không cho các khoảng thời gian trong DĐĐH**

- Không cho bài toán con lắc đơn chịu tác dụng lực quán tính, lực điện trường, chu kỳ thay đổi theo nhiệt độ.

- Không cho con lắc đơn có biên độ lớn – không cho tính lực căng dây con lắc đơn.

- Chỉ cho giao thoa sóng với hai nguồn kết hợp **cùng pha**

- Không cho viết phương trình sóng dừng.

- Không cho bài toán: L thay đổi để UL(max) ; C thay đổi để UC(max) ; ω thay đổi để UL(max) hoặc UC(max)

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KỲ - MÔN LÝ 12 – HỌC KỲ I (2023-2024)**

*(Đính kèm văn bản số 3333/GDĐT-TrH ngày 09 tháng 10 năm 2020)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **stt** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | **Tổng số câu** | | **Tổng thời gian** | **TỈ LỆ %** |
| **NHẬN BIÊT** | | **THÔNG HIỂU** | | **VẬN DỤNG** | | **VẬN DỤNG CAO** | |
| 2 | 1p | 1 | 1p | 1 | 2p | **Ch TN** | **Thời gian** | 4 |  |
| 1 | **Dao động cơ** | Dao động ĐH | 1 | 0,5p | 1 | 1p | 1 | 2p |  |  | 4 |  | 4p | 10% |
| Con lắc lò xo | 1 | 0,5p | 1 | 1p | 1 | 2p | 1 | 3,5p | 3 |  | 6p | 10% |
| Con lắc đơn | 1 | 0,5p |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 3,5p | 7,5% |
| Tổng hợp 2 DĐĐH | 1 | 0,5p | 1 | 1p |  |  | 1 | 3,5p | 2 |  | 4p | 5% |
| dđ cưỡng bức – sự cộng hưởng | 2 | 1p | 1 | 1p | 1 | 2p |  |  | 4 |  | 1,5p | 5% |
| 2 | **Sóng cơ** | Sóng cơ – sự truyền sóng cơ | 1 | 0,5p | 1 | 1p | 1 | 2p | 1 | 3,5p | 4 |  | 4p | 10% |
| Giao thoa sóng | 1 | 0,5p | 1 | 1p | 1 | 2p |  |  | 3 |  | 7p | 10% |
| Sóng dừng | 1 | 0,5p | 1 | 1p |  |  |  |  | 2 |  | 3,5p | 7,5% |
| Sóng âm |  |  | 1 | 1p |  |  |  |  | 1 |  | 1,5p | 5% |
| 3 | **Dòng điện xoay chiều** | Từ thông – suất điện động | 2 | 1p |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 1p | 2,5% |
| Các loại mạch điện XC | 1 | 0,5p | 1 | 1p |  |  |  |  | 3 |  | 1p | 5% |
| Mạch R, L, C mắc nối tiếp | 1 | 0,5p | 1 | 1p | 1 | 2p | 1 | 3,5p | 3 |  | 5p | 7,5% |
| Công suất của DĐXC | 1 | 0,5p |  |  | 1 | 2p |  |  | 2 |  | 3,5p | 7,5% |
| Cộng hưởng điện. |  |  | 1 | 1p |  |  |  |  | 1 |  | 2,5p | 5% |
| Khảo sát công suất theo R |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1p | 2,5% |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***tổng*** | |  | **16** | **8p** | **12** | **12p** | **8** | **16p** | **4** | **14p** | **40** |  | **50p** | **100%** |
| ***tỉ lệ*** | |  | 40% | | 30% | | 20% | | 10% | | 100% |  |  |  |
| **Tổng điểm** | |  | **4** | | **3** | | **2** | | **1** | | **10** |  |  |  |

**TỔ TRƯỞNG**

**HOÀNG VĂN ĐỨC**

**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TPHCM KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**TRƯỜNG** **THPT HOÀNG HOA THÁM** **NĂM HỌC 2023 - 2024**

**ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

**(Đề có 03 trang)** *Thời gian làm bài 50 phút, không kể thời gian phát đề*

*(Đề dành cho lớp KHTN)*

|  |
| --- |
| **Mã đề: 193** |

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm*

*Họ tên học sinh:…………………………………………..Số Báo Danh:……………..*

**Câu 1:** Một đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung C, điện trở thuần R, cuộn dây có điện trở trong r và hệ số tự cảm L mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế u = Ucosωt (V) thì dòng điện trong mạch có giá trị hiệu dụng là I. Biết cảm kháng và dung kháng trong mạch là khác nhau. Công suất tiêu thụ trong đoạn mạch này là

**A.** (r + R) I2. **B.** I2R. **C.** U2/(R + r). **D.** UI.

**Câu 2:** Một đoạn mạch điện gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 1/π (H) và điện trở thuần R = 100 Ω. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều u = 200cos(100πt + π/4) V thì biểu thức nào sau đây là của điện áp hai đầu cuộn cảm thuần?

**A.** uL = 100cos(100πt + π/2) V. **B.** uL = 100cos(100πt + π/4) V.

**C.** uL = 100cos(100πt - π/2) V. **D.** uL = 100cos(100πt + π/2) V.

**Câu 3:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử R và L. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch được cho bởi công thức

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

**Câu 4:** điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C. Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở và hai đầu tụ điện lần lượt là 100V và 100V. Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

**Câu 5:** Một sóng cơ học có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với vận tốc v, khi đó bước sóng được tính theo công thức

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

**Câu 6:** Đặt vào 2 đầu đoạn mạch R, L, C một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 240cosωt(V). Điện trở R = 60. Khi trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch bằng

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

**Câu 7:** Đặt vào hai đầu cuộn cảm  một hiệu điện thế xoay chiều u = 100cos(100t) (V). Cảm kháng của cuộn cảm là

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

**Câu 8:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về bước sóng.

**A.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 chu kì.

**B.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 giây.

**C.** Trên phương truyền sóng, các điểm cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

**D.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động cùng pha.

**Câu 9:** Đặt điện áp xoay chiều (U0 không đổi) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,318 H và tụ điện C thay đổi được. Để cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch đạt giá trị cực đại thì tụ điện có điện dung C là

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

**Câu 10:** Một khung dây dẫn có diện tích S = 50 cm2 gồm 250 vòng dây quay đều trong một từ trường đều có véctơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay của khung, và có độ lớn B = 0,02 (T). Từ thông cực đại gửi qua khung là

**A.** 0,025 Wb. **B.** 0,15 Wb. **C.** 1,5 Wb. **D.** 15 Wb.

**Câu 11:** Một vật nhỏ khối lượng 100g, dao động điều hòa với biên độ 4 cm và tần số 5 Hz. Lấy π2 =10. Lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn cực đại bằng

**A.** 6 N. **B.** 8 N. **C.** 4 N. **D.** 2 N.

**Câu 12:** công suất trung bình của mạch RLC nối tiếp được tính bằng công thức nào dưới đây?

**A.** P = Z.I 2 **B.** P = U.I **C.** P = U.I cosϕ **D.** P = R.I.cosϕ.

**Câu 13:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa, vật có có khối lượng m = 0,2 kg, độ cứng của lò xo k = 50 N/m. Tần số góc của dao động là (lấy π2 = 10)

**A.** ω = 4 rad/s **B.** ω = 0,4 rad/s. **C.** ω = 25 rad/s. **D.** ω = 5π rad/s.

**Câu 14:** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k, vật nặng treo vào đầu lò xo có khối lượng m. Con lắc lò xo dao động động điều hòa với biên độ A. Chọn gốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng toàn phần của con lắc là

**A.** W = . **B.** W =  **C.** W =  . **D.** W = 

**Câu 15:** Cho hai nguồn kết hợp S1, S2 giống hệt nhau cách nhau 5 cm. Sóng do hai nguồn này tạo ra có bước sóng 2 cm. Trên S1, S2 quan sát được số cực đại giao thoa là

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

**Câu 16:** Nguồn phát sóng tại O có phương trình: u0 = 3 cos20πt (cm). Tốc độ truyền sóng là 4 m/s. Phương trình dao động của một phần tử vật chất trong môi trường truyền sóng cách nguồn 20cm là

**A.** u = 3 cos (20πt) (cm). **B.** u = 3 cos (20πt – π/2) (cm).

**C.** u = 3 cos (20πt + π/2) (cm). **D.** u = 3 cos (20πt – π) (cm).

**Câu 17:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương và cùng tần số góc, với các biên độ lần lượt A1 và A2. Dao động tổng hợp có biên độ  khi độ lệch pha của chúng bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 0

**Câu 18:** Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì:

**A.** tần số của nó không thay đổi. **B.** bước sóng của nó không thay đổi.

**C.** bước sóng của nó giảm. **D.** chu kì của nó tăng.

**Câu 19:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có phương trình x1 = A1cos(ωt + φ1) cm, x2 = A2cos(ωt + φ2) cm thì biên độ của dao động tổng hợp lớn nhất khi

**A.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π/2 **B.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π

**C.** φ2 – φ1 = k2π. **D.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π/4

**Câu 20:** Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất và dao động cùng pha với nhau gọi là

**A.** bước sóng. **B.** độ lệch pha. **C.** chu kỳ. **D.** vận tốc truyền sóng.

**Câu 21:** Hiện tượng sóng dừng xảy ra trên dây có một đầu cố định, một đầu tự do. Chiều dài tối thiểu của dây bằng một

**A.** phần tám bước sóng. **B.** nửa bước sóng. **C.** bước sóng. **D.** phần tư bước sóng.

**Câu 22:** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Sóng âm trong không khí là sóng dọc.

**B.** Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.

**C.** Sóng âm trong không khí là sóng ngang.

**D.** Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí.

**Câu 23:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử R và L. Tổng trở của mạch được cho bởi công thức

**A.**  **B.** ZRL= R2+ **C.**  **D.** ZRL= R + ZL

**Câu 24:** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

**B.** Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**C.** Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

**D.** Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 25:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với tần số góc  tại nơi có gia tốc trọng trường g. Khi đi qua vị trí cân bằng độ dãn của lò xo là:

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

**Câu 26:** Khi một vật dao động điều hòa, vận tốc của nó cũng biến đổi điều hòa và

**A.** ngược pha so với li độ. **B.** sớm pha π/2 so với li độ.

**C.** cùng pha so với li độ. **D.** chậm pha π/2 so với li độ.

**Câu 27:** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình là  (x tính bằng cm, t tính bằng giây). Dao động này có

**A.** tần số góc 5 rad/s. **B.** tần số 2,5Hz. **C.** chu kì 0,2s. **D.** biên độ 0,05cm.

**Câu 28:** Ở một thời điểm, vận tốc của vật dao động điều hoà bằng 50% vận tốc cực đại. Tỉ số giữa thế năng và động năng là

**A.** 3. **B.** 1/3. **C.** 1/2. **D.** 2.

**Câu 29:** Đặt điện áp vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp (L là cuộn cảm thuần). Biết R = 100 Ω, dung kháng của tụ điện bằng 400 Ω và cường độ dòng điện trong mạch trễ pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch. Giá trị của L là

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

**Câu 30:** Con lắc lò xo treo thẳng đứng, dao động điều hòa với phương trình x = 2cos20t (cm). Chiều dài tự nhiên của lò xo là l0 = 30cm, lấy g = 10m/s2. Chiều dài nhỏ nhất và lớn nhất của lò xo trong quá trình dao động lần lượt là

**A.** 28,5cm và 33cm. **B.** 31cm và 36cm. **C.** 30,5cm và 34,5cm. **D.** 28,5 cm và 34,5 cm

**Câu 31:** Phương trình dao động của một con lắc lò xo là x = 4cos(8πt + ) (cm), với x tính bằng cm, t tính bằng s. Chu kì dao động của con lắc là

**A.** 0,5s. **B.** 0,25s. **C.** 0,125s. **D.** 4s.

**Câu 32:** Từ nguồn S phát ra âm có công suất P không đổi và truyền về mọi phương như nhau. Xem như môi trường không hấp thụ sóng âm. Tại điểm A cách S một đoạn R1 = 1m , mức cường độ âm là L1 = 70 dB. Tại điểm B cách S một đoạn R2 = 10 m , mức cường độ âm là

**A.** 7 dB. **B.** 50 dB **C.** dB. **D.** 35dB

**Câu 33:** Trong hiện tượng truyền sóng với bước sóng λ = 8cm. Hai điểm cách nhau một khoảng d = 4cm trên một phương truyền sóng dao động lệch pha:

**A.** 2π rad **B.** π rad **C.** π/2 rad **D.** 8π rad

**Câu 34:** Cho đoạn mạch xoay chiều gồm biến trở R, cuộn thuần cảm L = H và tụ điện C = F mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều u = 120cos100πt(V). Điện trở của biến trở phải có giá trị bao nhiêu để công suất của mạch đạt giá trị cực đại? Giá trị cực đại của công suất là bao nhiêu ?

**A.** R = 120Ω, Pmax = 60W. **B.** R = 400Ω, Pmax = 180W

**C.** R = 60Ω, Pmax = 1200W. **D.** R = 60Ω, Pmax = 120W

**Câu 35:** Một con lắc đơn có dây treo dài 1 m và vật có khối lượng 1 kg dao động với biên độ góc 0,1 rad. Chọn gốc thế năng tại vị trí cân bằng của vật, lấy g = 10 m/s2 . Cơ năng toàn phần của con lắc là

**A.** 0,02J. **B.** 0,24J. **C.** 0,05J. **D.** 0,64J.

**Câu 36:** Cho hai nguồn sóng đồng bộ S1, S2 trên mặt nước dao động với chu kỳ T, tốc độ truyền sóng là v. Khoảng cách giữa hai điểm có cực tiểu giao thoa cạnh nhau trên đoạn thẳng S­1S2 là  
 **A.**  . **B.** . **C.** . **C.** .

**Câu 37:** Cho một đoạn mạch RLC nối tiếp. Biết L = H, C = F, R thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp có biểu thức: u = U0cos100πt(V). Để uC chậm pha  so với uAB thì R phải có giá trị

**A.** R = 60 **B.** R = 30 . **C.** R = 20 **D.** R = 30

**Câu 38:** Con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hoà . Khi vật nặng ở vị trí cách vị trí cân bằng một đoạn 9 cm thì vận tốc của vật bằng không và lúc này lò xo không bị biến dạng . Lấy g = m/s2 . Tốc độ của vật khi qua vị trí cân bằng là

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

**Câu 39:** Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, tại hai điểm A và B cách nhau 10cm, người ta tạo ra hai nguồn đồng bộ với tần số 40Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 0,6m/s. Xét trên đường thẳng đi qua B và vuông góc với AB, điểm dao động với biên độ cực đại cách B một đoạn lớn nhất là

**A.** 32,6cm **B.** 23,5cm **C.** 31,42cm **D.** 25,3cm

**Câu 40:** Một đoạn mạch AB gồm 2 đoạn AM và MB nối tiếp: Đoạn AM chứa điện trở thuần R và cuộn dây thuần cảm L; đoạn MB chỉ chứa tụ điện C. Đặt vào 2 đầu AB một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 120cosωt (V). Biết khi trong mạch xảy ra cộng hưởng thì điện áp hiệu dụng hai đầu MB là 90V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn AM là

**A.** 120V **B.** 90V **C.** 200V **D.** 150V

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

----------- HẾT ----------

**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TPHCM KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**TRƯỜNG** **THPT HOÀNG HOA THÁM** **NĂM HỌC 2023 - 2024**

**ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

**(Đề có 03 trang)** *Thời gian làm bài 50 phút, không kể thời gian phát đề*

*(Đề dành cho lớp KHTN)*

|  |
| --- |
| **Mã đề: 284** |

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm*

*Họ tên học sinh:…………………………………………..Số Báo Danh:……………..*

**Câu 1:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với tần số góc  tại nơi có gia tốc trọng trường g. Khi đi qua vị trí cân bằng độ dãn của lò xo là

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

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

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

**Câu 3:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử R và L. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch được cho bởi công thức

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

**Câu 4:** Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì:

**A.** bước sóng của nó giảm. **B.** tần số của nó không thay đổi.

**C.** chu kì của nó tăng. **D.** bước sóng của nó không thay đổi.

**Câu 5:** Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất và dao động cùng pha với nhau gọi là

**A.** bước sóng. **B.** vận tốc truyền sóng. **C.** chu kỳ. **D.** độ lệch pha.

**Câu 6:** Nguồn phát sóng tại O có phương trình: u0 = 3 cos20πt (cm). Tốc độ truyền sóng là 4 m/s. Phương trình dao động của một phần tử vật chất trong môi trường truyền sóng cách nguồn 20cm là

**A.** u = 3 cos (20πt) (cm). **B.** u = 3 cos (20πt + π/2) (cm).

**C.** u = 3 cos (20πt – π) (cm). **D.** u = 3 cos (20πt – π/2) (cm).

**Câu 7:** Một đoạn mạch điện gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 1/π (H) và điện trở thuần R = 100 Ω. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều u = 200cos(100πt + π/4) V thì biểu thức nào sau đây là của điện áp hai đầu cuộn cảm thuần?

**A.** uL = 100cos(100πt + π/4) V. **B.** uL = 100cos(100πt + π/2) V.

**C.** uL = 100cos(100πt - π/2) V. **D.** uL = 100cos(100πt + π/2) V.

**Câu 8:** Đặt điện áp xoay chiều (U0 không đổi) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,318H và tụ điện C thay đổi được. Để cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch đạt giá trị cực đại thì tụ điện có điện dung C là

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

**Câu 9:** Cho đoạn mạch xoay chiều gồm biến trở R, cuộn thuần cảm L = H và tụ điện C = F mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều u = 120cos100πt(V). Điện trở của biến trở phải có giá trị bao nhiêu để công suất của mạch đạt giá trị cực đại? Giá trị cực đại của công suất là bao nhiêu ?

**A.** R = 400Ω, Pmax = 180W **B.** R = 60Ω, Pmax = 120W

**C.** R = 120Ω, Pmax = 60W. **D.** R = 60Ω, Pmax = 1200W.

**Câu 10:** Một vật nhỏ khối lượng 100g, dao động điều hòa với biên độ 4 cm và tần số 5 Hz. Lấy π2 =10. Lực kéo về tác dụng lên vật nhỏ có độ lớn cực đại bằng

**A.** 8 N. **B.** 2 N. **C.** 4 N. **D.** 6 N.

**Câu 11:** Ở một thời điểm, vận tốc của vật dao động điều hoà bằng 50% vận tốc cực đại. Tỉ số giữa thế năng và động năng là

**A.** 3. **B.** 1/3. **C.** 1/2. **D.** 2.

**Câu 12:** công suất trung bình của mạch RLC nối tiếp được tính bằng công thức nào dưới đây?

**A.** P = Z.I 2 **B.** P = U.I **C.** P = U.I cosϕ **D.** P = R.I.cosϕ.

**Câu 13:** Khi một vật dao động điều hòa, vận tốc của nó cũng biến đổi điều hòa và

**A.** sớm pha π/2 so với li độ. **B.** chậm pha π/2 so với li độ.

**C.** ngược pha so với li độ. **D.** cùng pha so với li độ.

**Câu 14:** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k, vật nặng treo vào đầu lò xo có khối lượng m. Con lắc lò xo dao động động điều hòa với biên độ A, Chọn gốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng toàn phần của con lắc là

**A.** W = . **B.** W =  **C.** W =  . **D.** W = 

**Câu 15:** Đặt vào 2 đầu đoạn mạch R, L, C một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 240cosωt(V). Điện trở R = 60. Khi trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch bằng

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

**Câu 16:** Đặt điện áp vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp (L là cuộn cảm thuần). Biết R = 100 Ω, dung kháng của tụ điện bằng 400 Ω và cường độ dòng điện trong mạch trễ pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch. Giá trị của L là

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

**Câu 17:** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình là  (x tính bằng cm, t tính bằng giây). Dao động này có

**A.** biên độ 0,05cm. **B.** tần số 2,5Hz. **C.** chu kì 0,2s. **D.** tần số góc 5 rad/s.

**Câu 18:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có phương trình x1 = A1cos(ωt + φ1) cm, x2 = A2cos(ωt + φ2) cm thì biên độ của dao động tổng hợp lớn nhất khi

**A.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π/2 **B.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π

**C.** φ2 – φ1 = k2π. **D.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π/4

**Câu 19:** Một sóng cơ học có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với vận tốc v, khi đó bước sóng được tính theo công thức

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

**Câu 20:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương và cùng tần số góc, với các biên độ lần lượt A1 và A2. Dao động tổng hợp có biên độ  khi độ lệch pha của chúng bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 0

**Câu 21:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử R và L. Tổng trở của mạch được cho bởi công thức

**A.**  **B.** ZRL= R + ZL **C.**  **D.** ZRL= R2+

**Câu 22:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa, vật có có khối lượng m = 0,2 kg, độ cứng của lò xo k = 50 N/m. Tần số góc của dao động là (lấy π2 = 10)

**A.** ω = 25 rad/s. **B.** ω = 5π rad/s. **C.** ω = 0,4 rad/s. **D.** ω = 4 rad/s

**Câu 23:** Một khung dây dẫn có diện tích S = 50 cm2 gồm 250 vòng dây quay đều trong một từ trường đều có véctơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay của khung, và có độ lớn B = 0,02 (T). Từ thông cực đại gửi qua khung là

**A.** 15 Wb. **B.** 0,025 Wb. **C.** 1,5 Wb. **D.** 0,15 Wb.

**Câu 24:** Một đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung C, điện trở thuần R, cuộn dây có điện trở trong r và hệ số tự cảm L mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế u = Ucosωt (V) thì dòng điện trong mạch có giá trị hiệu dụng là I. Biết cảm kháng và dung kháng trong mạch là khác nhau. Công suất tiêu thụ trong đoạn mạch này là

**A.** (r + R) I2. **B.** I2R. **C.** U2/(R + r). **D.** UI.

**Câu 25:** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

**B.** Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**C.** Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

**D.** Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 26:** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.

**B.** Sóng âm trong không khí là sóng dọc.

**C.** Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí.

**D.** Sóng âm trong không khí là sóng ngang.

**Câu 27:** điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C, Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở và hai đầu tụ điện lần lượt là 100V và 100V. Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

**Câu 28:** Con lắc lò xo treo thẳng đứng, dao động điều hòa với phương trình x = 2cos20t (cm). Chiều dài tự nhiên của lò xo là l0 = 30cm, lấy g = 10m/s2. Chiều dài nhỏ nhất và lớn nhất của lò xo trong quá trình dao động lần lượt là

**A.** 28,5cm và 33cm. **B.** 31cm và 36cm. **C.** 30,5cm và 34,5cm. **D.** 28,5 cm và 34,5 cm

**Câu 29:** Cho hai nguồn sóng đồng bộ S1, S2 trên mặt nước dao động với chu kỳ T, tốc độ truyền sóng là v. Khoảng cách giữa hai điểm có cực tiểu giao thoa cạnh nhau trên đoạn thẳng S­1S2 là  
 **A.**  . **B.** . **C.** . **C.** .

**Câu 30:** Phương trình dao động của một con lắc lò xo là x = 4cos(8πt + ) (cm), với x tính bằng cm, t tính bằng s. Chu kì dao động của con lắc là

**A.** 0,5s. **B.** 0,25s. **C.** 0,125s. **D.** 4s.

**Câu 31:** Từ nguồn S phát ra âm có công suất P không đổi và truyền về mọi phương như nhau. Xem như môi trường không hấp thụ sóng âm. Tại điểm A cách S một đoạn R1 = 1m , mức cường độ âm là L1 = 70 dB. Tại điểm B cách S một đoạn R2 = 10 m , mức cường độ âm là

**A.** 7 dB. **B.** dB. **C.** 35dB **D.** 50 dB

**Câu 32:** Trong hiện tượng truyền sóng với bước sóng λ = 8cm. Hai điểm cách nhau một khoảng d = 4cm trên một phương truyền sóng dao động lệch pha:

**A.** 2π rad **B.** π rad **C.** π/2 rad **D.** 8π rad

**Câu 33:** Hiện tượng sóng dừng xảy ra trên dây có một đầu cố định, một đầu tự do. Chiều dài tối thiểu của dây bằng một

**A.** nửa bước sóng. **B.** phần tám bước sóng. **C.** bước sóng. **D.** phần tư bước sóng.

**Câu 34:** Một con lắc đơn có dây treo dài 1 m và vật có khối lượng 1 kg dao động với biên độ góc 0,1 rad. Chọn gốc thế năng tại vị trí cân bằng của vật, lấy g = 10 m/s2 . Cơ năng toàn phần của con lắc là

**A.** 0,02J. **B.** 0,24J. **C.** 0,05J. **D.** 0,64J.

**Câu 35:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về bước sóng:

**A.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động cùng pha.

**B.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 chu kì.

**C.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 giây.

**D.** Trên phương truyền sóng, các điểm cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

**Câu 36:** Đặt vào hai đầu cuộn cảm  một hiệu điện thế xoay chiều u = 100cos(100t) (V). Cảm kháng của cuộn cảm là

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

**Câu 37:** Cho một đoạn mạch RLC nối tiếp. Biết L = H, C = F, R thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp có biểu thức: u = U0cos100πt(V). Để uC chậm pha  so với uAB thì R phải có giá trị

**A.** R = 60 **B.** R = 30 . **C.** R = 20 **D.** R = 30

**Câu 38:** Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, tại hai điểm A và B cách nhau 10cm, người ta tạo ra hai nguồn đồng bộ với tần số 40Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 0,6m/s. Xét trên đường thẳng đi qua B và vuông góc với AB, điểm dao động với biên độ cực đại cách B một đoạn lớn nhất là

**A.** 25,3cm **B.** 31,42cm **C.** 23,5cm **D.** 32,6cm

**Câu 39:** Một đoạn mạch AB gồm 2 đoạn AM và MB nối tiếp: Đoạn AM chứa điện trở thuần R và cuộn dây thuần cảm L; đoạn MB chỉ chứa tụ điện C. Đặt vào 2 đầu AB một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 120cosωt (V). Biết khi trong mạch xảy ra cộng hưởng thì điện áp hiệu dụng hai đầu MB là 90V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn AM là

**A.** 120V **B.** 90V **C.** 150V **D.** 200V

**Câu 40:** Con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hoà . Khi vật nặng ở vị trí cách vị trí cân bằng một đoạn 9 cm thì vận tốc của vật bằng không và lúc này lò xo không bị biến dạng . Lấy g = m/s2 . Tốc độ của vật khi qua vị trí cân bằng là

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

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

----------- HẾT ----------

**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TPHCM KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**TRƯỜNG** **THPT HOÀNG HOA THÁM** **NĂM HỌC 2023 - 2024**

**ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

**(Đề có 03 trang)** *Thời gian làm bài 50 phút, không kể thời gian phát đề*

*(Đề dành cho lớp KHTN)*

|  |
| --- |
| **Mã đề: 375** |

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm*

*Họ tên học sinh:…………………………………………..Số Báo Danh:……………..*

**Câu 1:** Trong hiện tượng truyền sóng với bước sóng λ = 8cm. Hai điểm cách nhau một khoảng d = 4cm trên một phương truyền sóng dao động lệch pha:

**A.** π rad **B.** π/2 rad **C.** 8π rad **D.** 2π rad

**Câu 2:** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**B.** Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

**C.** Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

**D.** Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

**Câu 3:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về bước sóng:

**A.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động cùng pha.

**B.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 chu kì.

**C.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 giây.

**D.** Trên phương truyền sóng, các điểm cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

**Câu 4:** Cho đoạn mạch xoay chiều gồm biến trở R, cuộn thuần cảm L = H và tụ điện C = F mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều u = 120cos100πt(V). Điện trở của biến trở phải có giá trị bao nhiêu để công suất của mạch đạt giá trị cực đại? Giá trị cực đại của công suất là bao nhiêu ?

**A.** R = 120Ω, Pmax = 60W. **B.** R = 400Ω, Pmax = 180W

**C.** R = 60Ω, Pmax = 120W **D.** R = 60Ω, Pmax = 1200W.

**Câu 5:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa, vật có có khối lượng m = 0,2 kg, độ cứng của lò xo k = 50 N/m. Tần số góc của dao động là (lấy π2 = 10)

**A.** ω = 25 rad/s. **B.** ω = 5π rad/s. **C.** ω = 0,4 rad/s. **D.** ω = 4 rad/s

**Câu 6:** Một vật nhỏ khối lượng 100g, dao động điều hòa với biên độ 4 cm và tần số 5 Hz. Lấy π2 =10. Lực kéo về tác dụng lên vật nhỏ có độ lớn cực đại bằng

**A.** 4 N. **B.** 2 N. **C.** 8 N. **D.** 6 N.

**Câu 7:** Đặt điện áp xoay chiều (U0 không đổi) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,318H và tụ điện C thay đổi được. Để cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch đạt giá trị cực đại thì tụ điện có điện dung C là

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

**Câu 8:** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k, vật nặng treo vào đầu lò xo có khối lượng m. Con lắc lò xo dao động động điều hòa với biên độ A, Chọn gốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng toàn phần của con lắc là

**A.** W = . **B.** W =  **C.** W =  . **D.** W = 

**Câu 9:** Một đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung C, điện trở thuần R, cuộn dây có điện trở trong r và hệ số tự cảm L mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế u = Ucosωt (V) thì dòng điện trong mạch có giá trị hiệu dụng là I. Biết cảm kháng và dung kháng trong mạch là khác nhau. Công suất tiêu thụ trong đoạn mạch này là

**A.** U2/(R + r). **B.** I2R. **C.** UI. **D.** (r + R) I2.

**Câu 10:** công suất trung bình của mạch RLC nối tiếp được tính bằng công thức nào dưới đây?

**A.** P = U.I **B.** P = Z.I 2 **C.** P = U.I cosϕ **D.** P = R.I.cosϕ.

**Câu 11:** Một khung dây dẫn có diện tích S = 50 cm2 gồm 250 vòng dây quay đều trong một từ trường đều có véctơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay của khung, và có độ lớn B = 0,02 (T). Từ thông cực đại gửi qua khung là

**A.** 15 Wb. **B.** 0,025 Wb. **C.** 1,5 Wb. **D.** 0,15 Wb.

**Câu 12:** Đặt vào 2 đầu đoạn mạch R, L, C một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 240cosωt(V). Điện trở R = 60. Khi trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch bằng

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

**Câu 13:** điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C, Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở và hai đầu tụ điện lần lượt là 100V và 100V. Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

**Câu 14:** Cho hai nguồn sóng đồng bộ S1, S2 trên mặt nước dao động với chu kỳ T, tốc độ truyền sóng là v. Khoảng cách giữa hai điểm có cực tiểu giao thoa cạnh nhau trên đoạn thẳng S­1S2 là  
 **A.**  . **B.** . **C.** . **C.** .

**Câu 15:** Một đoạn mạch điện gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 1/π (H) và điện trở thuần R = 100 Ω. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều u = 200cos(100πt + π/4) V thì biểu thức nào sau đây là của điện áp hai đầu cuộn cảm thuần?

**A.** uL = 100cos(100πt + π/4) V. **B.** uL = 100cos(100πt - π/2) V.

**C.** uL = 100cos(100πt + π/2) V. **D.** uL = 100cos(100πt + π/2) V.

**Câu 16:** Nguồn phát sóng tại O có phương trình: u0 = 3 cos20πt (cm). Tốc độ truyền sóng là 4 m/s. Phương trình dao động của một phần tử vật chất trong môi trường truyền sóng cách nguồn 20cm là

**A.** u = 3 cos (20πt) (cm). **B.** u = 3 cos (20πt + π/2) (cm).

**C.** u = 3 cos (20πt – π) (cm). **D.** u = 3 cos (20πt – π/2) (cm).

**Câu 17:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương và cùng tần số góc, với các biên độ lần lượt A1 và A2. Dao động tổng hợp có biên độ  khi độ lệch pha của chúng bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 0

**Câu 18:** Một sóng cơ học có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với vận tốc v, khi đó bước sóng được tính theo công thức

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

**Câu 19:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử R và L. Tổng trở của mạch được cho bởi công thức

**A.**  **B.** ZRL= R + ZL **C.**  **D.** ZRL= R2+

**Câu 20:** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.

**B.** Sóng âm trong không khí là sóng dọc.

**C.** Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí.

**D.** Sóng âm trong không khí là sóng ngang.

**Câu 21:** Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất và dao động cùng pha với nhau gọi là

**A.** bước sóng. **B.** vận tốc truyền sóng. **C.** chu kỳ. **D.** độ lệch pha.

**Câu 22:** Khi một vật dao động điều hòa, vận tốc của nó cũng biến đổi điều hòa và

**A.** sớm pha π/2 so với li độ. **B.** cùng pha so với li độ.

**C.** ngược pha so với li độ. **D.** chậm pha π/2 so với li độ.

**Câu 23:** Ở một thời điểm, vận tốc của vật dao động điều hoà bằng 50% vận tốc cực đại. Tỉ số giữa thế năng và động năng là

**A.** 1/3. **B.** 3. **C.** 1/2. **D.** 2.

**Câu 24:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với tần số góc  tại nơi có gia tốc trọng trường g. Khi đi qua vị trí cân bằng độ dãn của lò xo là

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

**Câu 25:** Đặt vào hai đầu cuộn cảm  một hiệu điện thế xoay chiều u = 100cos(100t) (V). Cảm kháng của cuộn cảm là

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

**Câu 26:** Cho hai nguồn kết hợp S1, S2 giống hệt nhau cách nhau 5 cm. Sóng do hai nguồn này tạo ra có bước sóng 2 cm. Trên S1, S2 quan sát được số cực đại giao thoa là

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

**Câu 27:** Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì:

**A.** tần số của nó không thay đổi. **B.** bước sóng của nó giảm.

**C.** bước sóng của nó không thay đổi. **D.** chu kì của nó tăng.

**Câu 28:** Từ nguồn S phát ra âm có công suất P không đổi và truyền về mọi phương như nhau. Xem như môi trường không hấp thụ sóng âm. Tại điểm A cách S một đoạn R1 = 1m , mức cường độ âm là L1 = 70 dB. Tại điểm B cách S một đoạn R2 = 10 m , mức cường độ âm là

**A.** 7 dB. **B.** dB. **C.** 35dB **D.** 50 dB

**Câu 29:** Con lắc lò xo treo thẳng đứng, dao động điều hòa với phương trình x = 2cos20t (cm). Chiều dài tự nhiên của lò xo là l0 = 30cm, lấy g = 10m/s2. Chiều dài nhỏ nhất và lớn nhất của lò xo trong quá trình dao động lần lượt là

**A.** 28,5cm và 33cm. **B.** 31cm và 36cm. **C.** 30,5cm và 34,5cm. **D.** 28,5 cm và 34,5 cm

**Câu 30:** Phương trình dao động của một con lắc lò xo là x = 4cos(8πt + ) (cm), với x tính bằng cm, t tính bằng s. Chu kì dao động của con lắc là

**A.** 0,5s. **B.** 0,25s. **C.** 0,125s. **D.** 4s.

**Câu 31:** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình là  (x tính bằng cm, t tính bằng giây). Dao động này có

**A.** biên độ 0,05cm. **B.** tần số 2,5Hz. **C.** tần số góc 5 rad/s. **D.** chu kì 0,2s.

**Câu 32:** Đặt điện áp vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp (L là cuộn cảm thuần). Biết R = 100 Ω, dung kháng của tụ điện bằng 400 Ω và cường độ dòng điện trong mạch trễ pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch. Giá trị của L là

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

**Câu 33:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có phương trình x1 = A1cos(ωt + φ1) cm, x2 = A2cos(ωt + φ2) cm thì biên độ của dao động tổng hợp lớn nhất khi

**A.** φ2 – φ1 = k2π. **B.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π

**C.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π/4 **D.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π/2

**Câu 34:** Một con lắc đơn có dây treo dài 1 m và vật có khối lượng 1 kg dao động với biên độ góc 0,1 rad. Chọn gốc thế năng tại vị trí cân bằng của vật, lấy g = 10 m/s2 . Cơ năng toàn phần của con lắc là

**A.** 0,02J. **B.** 0,24J. **C.** 0,05J. **D.** 0,64J.

**Câu 35:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử R và L. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch được cho bởi công thức

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

**Câu 36:** Hiện tượng sóng dừng xảy ra trên dây có một đầu cố định, một đầu tự do. Chiều dài tối thiểu của dây bằng một

**A.** nửa bước sóng. **B.** bước sóng. **C.** phần tám bước sóng. **D.** phần tư bước sóng.

**Câu 37:** Một đoạn mạch AB gồm 2 đoạn AM và MB nối tiếp: Đoạn AM chứa điện trở thuần R và cuộn dây thuần cảm L; đoạn MB chỉ chứa tụ điện C. Đặt vào 2 đầu AB một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 120cosωt (V). Biết khi trong mạch xảy ra cộng hưởng thì điện áp hiệu dụng hai đầu MB là 90V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn AM là

**A.** 120V **B.** 150V **C.** 90V **D.** 200V

**Câu 38:** Con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hoà . Khi vật nặng ở vị trí cách vị trí cân bằng một đoạn 9 cm thì vận tốc của vật bằng không và lúc này lò xo không bị biến dạng . Lấy g = m/s2 . Tốc độ của vật khi qua vị trí cân bằng là

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

**Câu 39:** Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, tại hai điểm A và B cách nhau 10cm, người ta tạo ra hai nguồn đồng bộ với tần số 40Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 0,6m/s. Xét trên đường thẳng đi qua B và vuông góc với AB, điểm dao động với biên độ cực đại cách B một đoạn lớn nhất là

**A.** 25,3cm **B.** 31,42cm **C.** 23,5cm **D.** 32,6cm

**Câu 40:** Cho một đoạn mạch RLC nối tiếp. Biết L = H, C = F, R thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp có biểu thức: u = U0cos100πt(V). Để uC chậm pha  so với uAB thì R phải có giá trị

**A.** R = 30 . **B.** R = 60 **C.** R = 30 **D.** R = 20

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

----------- HẾT ----------

**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TPHCM KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**TRƯỜNG** **THPT HOÀNG HOA THÁM** **NĂM HỌC 2023 - 2024**

**ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

**(Đề có 03 trang)** *Thời gian làm bài 50 phút, không kể thời gian phát đề*

*(Đề dành cho lớp KHTN)*

|  |
| --- |
| **Mã đề: 466** |

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm*

*Họ tên học sinh:…………………………………………..Số Báo Danh:……………..*

**Câu 1:** Một khung dây dẫn có diện tích S = 50 cm2 gồm 250 vòng dây quay đều trong một từ trường đều có véctơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay của khung, và có độ lớn B = 0,02 (T). Từ thông cực đại gửi qua khung là

**A.** 0,15 Wb. **B.** 0,025 Wb. **C.** 15 Wb. **D.** 1,5 Wb.

**Câu 2:** Con lắc lò xo treo thẳng đứng, dao động điều hòa với phương trình x = 2cos20t (cm). Chiều dài tự nhiên của lò xo là l0 = 30cm, lấy g = 10m/s2. Chiều dài nhỏ nhất và lớn nhất của lò xo trong quá trình dao động lần lượt là

**A.** 28,5cm và 33cm. **B.** 31cm và 36cm. **C.** 30,5cm và 34,5cm. **D.** 28,5 cm và 34,5 cm

**Câu 3:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa, vật có có khối lượng m = 0,2 kg, độ cứng của lò xo k = 50 N/m. Tần số góc của dao động là (lấy π2 = 10)

**A.** ω = 25 rad/s. **B.** ω = 5π rad/s. **C.** ω = 0,4 rad/s. **D.** ω = 4 rad/s

**Câu 4:** Khi một vật dao động điều hòa, vận tốc của nó cũng biến đổi điều hòa và

**A.** ngược pha so với li độ. **B.** sớm pha π/2 so với li độ.

**C.** chậm pha π/2 so với li độ. **D.** cùng pha so với li độ.

**Câu 5:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử R và L. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch được cho bởi công thức

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

**Câu 6:** công suất trung bình của mạch RLC nối tiếp được tính bằng công thức nào dưới đây?

**A.** P = R.I.cosϕ. **B.** P = U.I **C.** P = U.I cosϕ **D.** P = Z.I 2

**Câu 7:** Một sóng cơ học có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với vận tốc v, khi đó bước sóng được tính theo công thức

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

**Câu 8:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử R và L. Tổng trở của mạch được cho bởi công thức

**A.** ZRL= R + ZL **B.**  **C.**  **D.** ZRL= R2+

**Câu 9:** Từ nguồn S phát ra âm có công suất P không đổi và truyền về mọi phương như nhau. Xem như môi trường không hấp thụ sóng âm. Tại điểm A cách S một đoạn R1 = 1m , mức cường độ âm là L1 = 70 dB. Tại điểm B cách S một đoạn R2 = 10 m , mức cường độ âm là

**A.** 7 dB. **B.** dB. **C.** 35dB **D.** 50 dB

**Câu 10:** Một vật nhỏ khối lượng 100g, dao động điều hòa với biên độ 4 cm và tần số 5 Hz. Lấy π2 =10. Lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn cực đại bằng

**A.** 4 N. **B.** 2 N. **C.** 6 N. **D.** 8 N.

**Câu 11:** Ở một thời điểm, vận tốc của vật dao động điều hoà bằng 50% vận tốc cực đại. Tỉ số giữa thế năng và động năng là

**A.** 1/3. **B.** 3. **C.** 1/2. **D.** 2.

**Câu 12:** Một đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung C, điện trở thuần R, cuộn dây có điện trở trong r và hệ số tự cảm L mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế u = Ucosωt (V) thì dòng điện trong mạch có giá trị hiệu dụng là I. Biết cảm kháng và dung kháng trong mạch là khác nhau. Công suất tiêu thụ trong đoạn mạch này là

**A.** I2R. **B.** (r + R) I2. **C.** U2/(R + r). **D.** UI.

**Câu 13:** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k, vật nặng treo vào đầu lò xo có khối lượng m. Con lắc lò xo dao động động điều hòa với biên độ A, Chọn gốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng toàn phần của con lắc là

**A.** W =  . **B.** W =  **C.** W = . **D.** W = 

**Câu 14:** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình là  (x tính bằng cm, t tính bằng giây). Dao động này có

**A.** chu kì 0,2s. **B.** tần số 2,5Hz. **C.** tần số góc 5 rad/s. **D.** biên độ 0,05cm.

**Câu 15:** Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì:

**A.** chu kì của nó tăng. **B.** tần số của nó không thay đổi.

**C.** bước sóng của nó giảm. **D.** bước sóng của nó không thay đổi.

**Câu 16:** Nguồn phát sóng tại O có phương trình: u0 = 3 cos20πt (cm). Tốc độ truyền sóng là 4 m/s. Phương trình dao động của một phần tử vật chất trong môi trường truyền sóng cách nguồn 20cm là

**A.** u = 3 cos (20πt) (cm). **B.** u = 3 cos (20πt + π/2) (cm).

**C.** u = 3 cos (20πt – π) (cm). **D.** u = 3 cos (20πt – π/2) (cm).

**Câu 17:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương và cùng tần số góc, với các biên độ lần lượt A1 và A2. Dao động tổng hợp có biên độ  khi độ lệch pha của chúng bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 0

**Câu 18:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có phương trình x1 = A1cos(ωt + φ1) cm, x2 = A2cos(ωt + φ2) cm thì biên độ của dao động tổng hợp lớn nhất khi

**A.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π/2 **B.** φ2 – φ1 = k2π.

**C.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π/4 **D.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π

**Câu 19:** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.

**B.** Sóng âm trong không khí là sóng dọc.

**C.** Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí.

**D.** Sóng âm trong không khí là sóng ngang.

**Câu 20:** Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất và dao động cùng pha với nhau gọi là

**A.** độ lệch pha. **B.** chu kỳ. **C.** bước sóng. **D.** vận tốc truyền sóng.

**Câu 21:** Một đoạn mạch điện gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 1/π (H) và điện trở thuần R = 100 Ω. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều u = 200cos(100πt + π/4) V thì biểu thức nào sau đây là của điện áp hai đầu cuộn cảm thuần?

**A.** uL = 100cos(100πt + π/2) V. **B.** uL = 100cos(100πt + π/4) V.

**C.** uL = 100cos(100πt - π/2) V. **D.** uL = 100cos(100πt + π/2) V.

**Câu 22:** Cho hai nguồn sóng đồng bộ S1, S2 trên mặt nước dao động với chu kỳ T, tốc độ truyền sóng là v. Khoảng cách giữa hai điểm có cực tiểu giao thoa cạnh nhau trên đoạn thẳng S­1S2 là  
 **A.**  . **B.** . **C.** . **C.** .

**Câu 23:** Đặt vào hai đầu cuộn cảm  một hiệu điện thế xoay chiều u = 100cos(100t) (V). Cảm kháng của cuộn cảm là

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

**Câu 24:** Đặt điện áp vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp (L là cuộn cảm thuần). Biết R = 100 Ω, dung kháng của tụ điện bằng 400 Ω và cường độ dòng điện trong mạch trễ pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch. Giá trị của L là

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

**Câu 25:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về bước sóng:

**A.** Trên phương truyền sóng, các điểm cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

**B.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động cùng pha.

**C.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 chu kì.

**D.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 giây.

**Câu 26:** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

**B.** Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

**C.** Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**D.** Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 27:** điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C, Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở và hai đầu tụ điện lần lượt là 100V và 100V. Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

**Câu 28:** Cho hai nguồn kết hợp S1, S2 giống hệt nhau cách nhau 5 cm. Sóng do hai nguồn này tạo ra có bước sóng 2 cm. Trên S1, S2 quan sát được số cực đại giao thoa là

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

**Câu 29:** Trong hiện tượng truyền sóng với bước sóng λ = 8cm. Hai điểm cách nhau một khoảng d = 4cm trên một phương truyền sóng dao động lệch pha:

**A.** 8π rad **B.** 2π rad **C.** π rad **D.** π/2 rad

**Câu 30:** Phương trình dao động của một con lắc lò xo là x = 4cos(8πt + ) (cm), với x tính bằng cm, t tính bằng s. Chu kì dao động của con lắc là

**A.** 4s. **B.** 0,125s. **C.** 0,25s. **D.** 0,5s.

**Câu 31:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với tần số góc  tại nơi có gia tốc trọng trường g. Khi đi qua vị trí cân bằng độ dãn của lò xo là

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

**Câu 32:** Đặt điện áp xoay chiều (U0 không đổi) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,318H và tụ điện C thay đổi được. Để cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch đạt giá trị cực đại thì tụ điện có điện dung C là

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

**Câu 33:** Một con lắc đơn có dây treo dài 1 m và vật có khối lượng 1 kg dao động với biên độ góc 0,1 rad. Chọn gốc thế năng tại vị trí cân bằng của vật, lấy g = 10 m/s2 . Cơ năng toàn phần của con lắc là

**A.** 0,02J. **B.** 0,24J. **C.** 0,05J. **D.** 0,64J.

**Câu 34:** Đặt vào 2 đầu đoạn mạch R, L, C một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 240cosωt(V). Điện trở R = 60. Khi trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch bằng

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

**Câu 35:** Hiện tượng sóng dừng xảy ra trên dây có một đầu cố định, một đầu tự do. Chiều dài tối thiểu của dây bằng một

**A.** nửa bước sóng. **B.** bước sóng.

**C.** phần tám bước sóng. **D.** phần tư bước sóng.

**Câu 36:** Cho đoạn mạch xoay chiều gồm biến trở R, cuộn thuần cảm L = H và tụ điện C = F mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều u = 120cos100πt(V). Điện trở của biến trở phải có giá trị bao nhiêu để công suất của mạch đạt giá trị cực đại? Giá trị cực đại của công suất là bao nhiêu ?

**A.** R = 400Ω, Pmax = 180W **B.** R = 120Ω, Pmax = 60W.

**C.** R = 60Ω, Pmax = 1200W. **D.** R = 60Ω, Pmax = 120W

**Câu 37:** Con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hoà . Khi vật nặng ở vị trí cách vị trí cân bằng một đoạn 9 cm thì vận tốc của vật bằng không và lúc này lò xo không bị biến dạng . Lấy g = m/s2 . Tốc độ của vật khi qua vị trí cân bằng là

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

**Câu 38:** Một đoạn mạch AB gồm 2 đoạn AM và MB nối tiếp: Đoạn AM chứa điện trở thuần R và cuộn dây thuần cảm L; đoạn MB chỉ chứa tụ điện C. Đặt vào 2 đầu AB một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 120cosωt (V). Biết khi trong mạch xảy ra cộng hưởng thì điện áp hiệu dụng hai đầu MB là 90V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn AM là

**A.** 150V **B.** 120V **C.** 90V **D.** 200V

**Câu 39:** Cho một đoạn mạch RLC nối tiếp. Biết L = H, C = F, R thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp có biểu thức: u = U0cos100πt(V). Để uC chậm pha  so với uAB thì R phải có giá trị

**A.** R = 30 . **B.** R = 60 **C.** R = 30 **D.** R = 20

**Câu 40:** Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, tại hai điểm A và B cách nhau 10cm, người ta tạo ra hai nguồn đồng bộ với tần số 40Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 0,6m/s. Xét trên đường thẳng đi qua B và vuông góc với AB, điểm dao động với biên độ cực đại cách B một đoạn lớn nhất là

**A.** 25,3cm **B.** 31,42cm **C.** 23,5cm **D.** 32,6cm

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

----------- HẾT ----------

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

**TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I – MÔN LÝ 12 (TN)**

**NĂM HỌC 2023-2024**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **MÃ ĐỀ 193** | **MÃ ĐỀ 284** | **MÃ ĐỀ 375** | **MÃ ĐỀ 466** |
| **1** | **A** | **A** | **A** | **B** |
| **2** | **D** | **C** | **A** | **C** |
| **3** | **B** | **B** | **C** | **B** |
| **4** | **A** | **B** | **C** | **B** |
| **5** | **----** | **A** | **B** | **D** |
| **6** | **D** | **C** | **A** | **C** |
| **7** | **B** | **D** | **C** | **----** |
| **8** | **B** | **A** | **D** | **B** |
| **9** | **A** | **B** | **D** | **D** |
| **10** | **A** | **C** | **C** | **A** |
| **11** | **C** | **A** | **B** | **B** |
| **12** | **C** | **C** | **D** | **B** |
| **13** | **D** | **A** | **A** | **D** |
| **14** | **D** | **D** | **C** | **B** |
| **15** | **D** | **A** | **D** | **B** |
| **16** | **D** | **D** | **C** | **C** |
| **17** | **A** | **B** | **C** | **C** |
| **18** | **A** | **C** | **----** | **B** |
| **19** | **C** | **----** | **C** | **D** |
| **20** | **A** | **A** | **D** | **C** |
| **21** | **D** | **C** | **A** | **A** |
| **22** | **C** | **B** | **A** | **C** |
| **23** | **A** | **B** | **B** | **C** |
| **24** | **B** | **A** | **B** | **C** |
| **25** | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **26** | **B** | **D** | **A** | **C** |
| **27** | **B** | **A** | **A** | **A** |
| **28** | **A** | **C** | **D** | **C** |
| **29** | **D** | **A** | **C** | **C** |
| **30** | **C** | **B** | **B** | **C** |
| **31** | **B** | **D** | **B** | **C** |
| **32** | **B** | **B** | **D** | **A** |
| **33** | **B** | **D** | **A** | **C** |
| **34** | **D** | **C** | **C** | **B** |
| **35** | **C** | **C** | **A** | **D** |
| **36** | **B** | **C** | **D** | **D** |
| **37** | **C** | **C** | **B** | **A** |
| **38** | **D** | **D** | **D** | **A** |
| **39** | **A** | **C** | **D** | **D** |
| **40** | **D** | **B** | **D** | **D** |

**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TPHCM KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**TRƯỜNG** **THPT HOÀNG HOA THÁM** **NĂM HỌC 2023 - 2024**

**ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

**(Đề có 03 trang)** *Thời gian làm bài 50 phút, không kể thời gian phát đề*

*(Đề dành cho lớp KHXH)*

|  |
| --- |
| **Mã đề: 193** |

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm*

*Họ tên học sinh:…………………………………………..Số Báo Danh:……………..*

**Câu 1:** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn kết hợp A và B dao động đều hòa cùng pha với nhau và theo phương thẳng đứng. Biết tốc độ truyền sóng không đổi trong quá trình lan truyền, bước sóng do mỗi nguồn trên phát ra bằng 12 cm. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm dao động với biên độ cực đại nằm trên đoạn thẳng AB là

**A.** 12 cm. **B.** 6 cm. **C.** 9 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 2:** Hai nguồn phát sóng A, B trên mặt nước dao động điều hoà với tần số f = 15Hz, cùng pha. Tại điểm M trên mặt nước cách các nguồn đoạn d1 = 14,5cm và d2 = 17,5cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và trung trực của AB có hai dãy cực đại khác. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt nước.

**A.** v = 0,2m/s; **B.** v = 22,5cm/s; **C.** v = 15cm/s; **D.** v = 5cm/s;

**Câu 3:** Tại hai điểm A và B trên mặt nước có 2 nguồn sóng giống hệt nhau với biên độ a, bước sóng là 10cm. Điểm M cách A 25cm, cách B 5cm sẽ dao động với biên độ là

**A.** a **B.** 2a **C.** -2a **D.** 0

**Câu 4:** Trên một sợi dây có chiều dài , một đầu cố định, một đầu tự do, đang có sóng dừng. Trên dây có một bụng sóng. Biết tốc độ truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là

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

**Câu 5:** Một vật dao động điều hoà với biên độ A = 2cm và chu kỳ là 0,5s. Chọn gốc thời gian lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật sẽ là

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

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

**Câu 6:** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng 54 cm2. Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,2 T. Từ thông cực đại qua khung dây là

**A.** 0,81 Wb. **B.** 1,08 Wb. **C.** 0,27 Wb. **D.** 0,54 Wb.

**Câu 7:** Ðặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz. Biết điện trở thuần R = 50 , cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm . Ðể điện áp ở hai đầu đoạn mạch trễ pha  so với cường độ dòng điện thì dung kháng của tụ điện là

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

**Câu 8:** Quan hệ nào sau đây giữa gia tốc và vận tốc trong dao động điều hòa là **đúng**.

**A.** Gia tốc và vận tốc luôn cùng chiều nhau.

**B.** Gia tốc ngược chiều vận tốc khi vật đi từ biên về vị trí cân bằng.

**C.** Gia tốc trễ pha hơn vận tốc góc π/2

**D.** Khi gia tốc có độ lớn cực đại thì vận tốc bằng 0.

**Câu 9:** Một sóng ngang truyền theo chiều dương của trục Ox, có phương trình sóng là u = 6cos(6πt – 0,15πx); với u và x tính bằng m, t tính bằng s. Tốc độ truyền sóng là

**A.** 50 m/s. **B.** 25 m/s. **C.** 40 m/s. **D.** 30 m/s.

**Câu 10:** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

**B.** Sóng cơ là quá trình lan truyền các phần tử vật chất trong một môi trường.

**C.** Sóng cơ không truyền được trong chân không.

**D.** Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.

**Câu 11:** Mạch điện xoay chiều gồm RLC mắc nối tiếp, có R = 30 Ω, ZC = 20 Ω, ZL = 60 Ω. Tổng trở của mạch bằng

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

**Câu 12:** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Siêu âm có tần số lớn hơn 20000 Hz. **B.** Hạ âm có tần số nhỏ hơn 16 Hz.

**C.** Đơn vị của mức cường độ âm là W/m2. **D.** Sóng âm không truyền được trong chân không.

**Câu 13:** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, có phương trình x1 = 3cos(10t + ) cm và x2 = 4cos(10t – ) cm. Biên độ dao động tổng hợp của vật là

**A.** 1 cm **B.** 5 cm **C.** 4 cm **D.** 7 cm

**Câu 14:** Ở mặt nước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình u = Acosωt. Trong miền gặp nhau của hai sóng, những điểm mà ở đó các phần tử nước dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn đến đó bằng

**A.** một số nguyên lần bước sóng. **B.** một số lẻ lần bước sóng.

**C.** một số lẻ lần nửa bước sóng. **D.** một số nguyên lần nửa bước sóng.

**Câu 15:** Một vật dao động điều hoà với biên độ 10 cm. Ở thời điểm khi li độ của vật là x = − 6 cm thì vận tốc của nó là 3,2π m/s. Tần số dao động là:

**A.** 40π (Hz) **B.** 20 (Hz) **C.** 10 (Hz) **D.** 20π (Hz)

**Câu 16:** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện. Nếu điện dung của tụ điện không đổi thì dung kháng của tụ

**A.** không phụ thuộc vào tần số của dòng điện. **B.** lớn khi tần số của dòng điện lớn.

**C.** nhỏ khi tần số của dòng điện lớn. **D.** nhỏ khi tần số của dòng điện nhỏ.

**Câu 17:** Khi đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây và hai bản tụ điện lần lượt là 40 V, 30 V. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch là:

**A.** 50 V **B.** 70 V **C.** V **D.** 10 V.

**Câu 18:** Con lắc lò xo dao động điều hoà với biên độ 6cm, lò xo có độ cứng 100N/m. Động năng cực đại của vật nặng là:

**A.** 3600J **B.** 0,18J **C.** 0,36J **D.** 1800J

**Câu 19:** Một dây đàn dài 40cm, căng ở hai đầu cố định, khi dây dao động với tần số 600Hz ta quan sát trên dây có sóng dừng với hai bụng sóng. Bước sóng trên dây là

**A.** λ = 20cm. **B.** λ = 13,3cm. **C.** λ = 40cm. **D.** λ = 80cm.

**Câu 20:** Một người quan sát trên mặt nước biển thấy một cái phao nhô lên 5 lần trong 20 s và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 2 m. Tốc độ truyền sóng biển là:

**A.** 50 cm/s. **B.** 40 cm/s. **C.** 60 cm/s. **D.** 80 cm/s.

**Câu 21:** Một sóng âm truyền trong thép với tốc độ 5832 m/s. Nếu độ lệch pha của sóng âm đó ở hai điểm gần nhau nhất cách nhau 1 m trên cùng một phương truyền sóng là  rad thì tần số của sóng bằng

**A.** 5832 Hz. **B.** 970 Hz. **C.** 729 Hz. **D.** 1458 Hz.

**Câu 22:** Một sóng cơ có chu kì 2 s truyền với tốc độ 1 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền mà tại đó các phần tử môi trường dao động ngược pha nhau là

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

**Câu 23:** Với k ∈ Z, độ lệch pha giữa hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số , ngược pha nhau là

**A.** ∆φ = (2k+1) **B.** ∆φ = k2π **C.** ∆φ = (2k+1)π **D.** ∆φ = (2k+1)

**Câu 24:** Chọn câu SAI. Cơ năng của vật dao động điều hoà bằng

**A.** Thế năng ở vị trí biên **B.** Động năng vào thời điểm ban đầu.

**C.** Tổng động năng và thế năng ở thời điểm bất kỳ. **D.** Động năng ở vị trí cân bằng.

**Câu 25:** Chọn câu ĐÚNG. Chu kỳ con lắc đơn KHÔNG phụ thuộc vào:

**A.** Vĩ độ địa lý. **B.** Chiều dài l.

**C.** Gia tốc trọng trường g. **D.** Khối lượng vật nặng m.

**Câu 26:** Li độ, vận tốc và gia tốc là 3 đại lượng biến thiên điều hòa theo thời gian và có cùng

**A.** biên độ **B.** pha dao động **C.** pha ban đầu **D.** tần số góc

**Câu 27:** Đặt điện áp u = U0 cosωt ở hai đầu đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần. Cường độ dòng điện tức thời chạy qua mạch là i. Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Dòng điện i luôn ngược pha với điện áp u

**B.** Dòng điện i luôn cùng pha với điện áp u

**C.** Ở cùng thời điểm, dòng điện i chậm pha π/2 so với điện áp u

**D.** Ở cùng thời điểm, điện áp u chậm pha π /2 so với dòng điện i

**Câu 28:** Chọn câu **sai** khi nói về dao động cưỡng bức và dao động duy trì:

**A.** Dao động duy trì có tần số bằng tần số riêng của hệ.

**B.** Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của ngoại lực.

**C.** Dao động duy trì có biên độ phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực.

**D.** Dao động cưỡng bức và dao động duy trìđều là dao động điều hoà.

**Câu 29:** Trong hiện tượng giao thoa sóng cơ học trên mặt chất lỏng với bước sóng λ, khoảng cách giữa hai gợn sóng liên tiếp là:

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

**Câu 30:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C mắc nối tiếp. Kí hiệu uR , uL , uC tương ứng là hiệu điện thế tức thời ở hai đầu các phần tử R, L và C, Quan hệ về pha của các hiệu điện thế này là

**A.** uR trễ pha π/2 so với uC . **B.** uC trễ pha π so với uL .

**C.** uL sớm pha π/2 so với uC. **D.** uR sớm pha π/2 so với uL .

**Câu 31:** Chọn phát biểu **đúng**. Trong dao động điều hoà: gia tốc biến đổi điều hoà

**A.** cùng pha so với vận tốc. **B.** chậm pha π/2 so với vận tốc.

**C.** ngược pha so với vận tốc. **D.** sớm pha π/2 so với vận tốc.

**Câu 32:** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào không dùng giá trị hiệu dụng:

**A.** Suất điện động **B.** Cường độ dòng điện **C.** Tần số **D.** Điện áp

**Câu 33:** Một con lắc lò xo dao động điều hoà với chu kỳ 1s. Thời gian ngắn nhất để động năng tăng từ 0 đến giá trị cực đại là:

**A.** 0,125s **B.** 0,25s **C.** 0,5s **D.** 1s

**Câu 34:** Cho đoạn mạch gồm điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện có điện dung C, Khi dòng điện xoay chiều có tần số góc  chạy qua thì tổng trở của đoạn mạch là

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

**Câu 35:** Quá trình truyền sóng

**A.** là quá trình truyền vật chất **B.** là quá trình truyền dao động, truyền năng lượng

**C.** là quá trình truyền năng lượng, truyền vật chất **D.** là quá trình truyền dao động, truyền vật chất

**Câu 36:** Trong dao động điều hòa, về độ lớn, chất điểm có

**A.** vận tốc cực đại, gia tốc cực đại khi qua vị trí biên.

**B.** vận tốc cực đại, gia tốc cực tiểu khi qua vị trí cân bằng.

**C.** vận tốc cực đại, gia tốc cực đại khi qua vị trí cân bằng.

**D.** vận tốc cực tiểu, gia tốc cực tiểu khi qua vị trí biên.

**Câu 37:** Đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh đặt dưới điện áp(V). Công suất của đoạn mạch là 352 W, hệ số công suất của đoạn mạch là 0,8. Tính cường độ hiệu dụng của dòng điện qua mạch.

**A.**  A. **B.** 2 A. **C.** 2,3 A. **D.** 1,6 A

**Câu 38:** Trong sự giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp, cùng pha, những điểm dao động với biên độ cực tiểu có hiệu khoảng cách từ điểm đó tới các nguồn thỏa mãn điều kiện nào sau đây? (với k là số nguyên)

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

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

**Câu 39:** Một con lắc đơn chiều dài  = 64 cm, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc rơi tự do g = π2. Số dao động mà con lắc này thực hiện trong 8 s là

**A.** 0,5. **B.** 10. **C.** 8. **D.** 5.

**Câu 40:** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

**A.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**B.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**C.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**D.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

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

----------- HẾT ----------

**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TPHCM KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**TRƯỜNG** **THPT HOÀNG HOA THÁM** **NĂM HỌC 2023 - 2024**

**ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

**(Đề có 03 trang)** *Thời gian làm bài 50 phút, không kể thời gian phát đề*

*(Đề dành cho lớp KHXH)*

|  |
| --- |
| **Mã đề: 284** |

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm*

*Họ tên học sinh:…………………………………………..Số Báo Danh:……………..*

**Câu 1:** Chọn câu ĐÚNG. Chu kỳ con lắc đơn KHÔNG phụ thuộc vào:

**A.** Chiều dài l. **B.** Khối lượng vật nặng m.

**C.** Vĩ độ địa lý. **D.** Gia tốc trọng trường g.

**Câu 2:** Một vật dao động điều hoà với biên độ 10 cm. Ở thời điểm khi li độ của vật là x = − 6 cm thì vận tốc của nó là 3,2π m/s. Tần số dao động là:

**A.** 10 (Hz) **B.** 40π (Hz) **C.** 20π (Hz) **D.** 20 (Hz)

**Câu 3:** Tại hai điểm A và B trên mặt nước có 2 nguồn sóng giống hệt nhau với biên độ a, bước sóng là 10cm. Điểm M cách A 25cm, cách B 5cm sẽ dao động với biên độ là

**A.** -2a **B.** 2a **C.** a **D.** 0

**Câu 4:** Con lắc lò xo dao động điều hoà với biên độ 6cm, lò xo có độ cứng 100N/m. Động năng cực đại của vật nặng là:

**A.** 0,36J **B.** 3600J **C.** 1800J **D.** 0,18J

**Câu 5:** Một người quan sát trên mặt nước biển thấy một cái phao nhô lên 5 lần trong 20 s và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 2 m. Tốc độ truyền sóng biển là:

**A.** 50 cm/s. **B.** 80 cm/s. **C.** 60 cm/s. **D.** 40 cm/s.

**Câu 6:** Ðặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz. Biết điện trở thuần R = 50 , cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm . Ðể điện áp ở hai đầu đoạn mạch trễ pha  so với cường độ dòng điện thì dung kháng của tụ điện là

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

**Câu 7:** Hai nguồn phát sóng A, B trên mặt nước dao động điều hoà với tần số f = 15Hz, cùng pha. Tại điểm M trên mặt nước cách các nguồn đoạn d1 = 14,5cm và d2 = 17,5cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và trung trực của AB có hai dãy cực đại khác. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt nước.

**A.** v = 22,5cm/s; **B.** v = 0,2m/s; **C.** v = 15cm/s; **D.** v = 5cm/s;

**Câu 8:** Một sóng ngang truyền theo chiều dương của trục Ox, có phương trình sóng là u = 6cos(6πt – 0,15πx); với u và x tính bằng m, t tính bằng s. Tốc độ truyền sóng là

**A.** 50 m/s. **B.** 25 m/s. **C.** 40 m/s. **D.** 30 m/s.

**Câu 9:** Cho đoạn mạch gồm điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện có điện dung C, Khi dòng điện xoay chiều có tần số góc  chạy qua thì tổng trở của đoạn mạch là

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

**Câu 10:** Quá trình truyền sóng

**A.** là quá trình truyền dao động, truyền năng lượng **B.** là quá trình truyền dao động, truyền vật chất

**C.** là quá trình truyền năng lượng, truyền vật chất **D.** là quá trình truyền vật chất

**Câu 11:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C mắc nối tiếp. Kí hiệu uR , uL , uC tương ứng là hiệu điện thế tức thời ở hai đầu các phần tử R, L và C, Quan hệ về pha của các hiệu điện thế này là

**A.** uR trễ pha π/2 so với uC . **B.** uC trễ pha π so với uL .

**C.** uL sớm pha π/2 so với uC. **D.** uR sớm pha π/2 so với uL .

**Câu 12:** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, có phương trình x1 = 3cos(10t + ) cm và x2 = 4cos(10t – ) cm. Biên độ dao động tổng hợp của vật là

**A.** 1 cm **B.** 5 cm **C.** 4 cm **D.** 7 cm

**Câu 13:** Ở mặt nước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình u = Acosωt. Trong miền gặp nhau của hai sóng, những điểm mà ở đó các phần tử nước dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn đến đó bằng

**A.** một số lẻ lần nửa bước sóng. **B.** một số lẻ lần bước sóng.

**C.** một số nguyên lần bước sóng. **D.** một số nguyên lần nửa bước sóng.

**Câu 14:** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng 54 cm2. Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,2 T. Từ thông cực đại qua khung dây là

**A.** 0,81 Wb. **B.** 1,08 Wb. **C.** 0,27 Wb. **D.** 0,54 Wb.

**Câu 15:** Khi đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây và hai bản tụ điện lần lượt là 40 V, 30 V. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch là:

**A.** 10 V. **B.** V **C.** 70 V **D.** 50 V

**Câu 16:** Đặt điện áp u = U0 cosωt ở hai đầu đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần. Cường độ dòng điện tức thời chạy qua mạch là i. Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Dòng điện i luôn cùng pha với điện áp u

**B.** Dòng điện i luôn ngược pha với điện áp u

**C.** Ở cùng thời điểm, dòng điện i chậm pha π/2 so với điện áp u

**D.** Ở cùng thời điểm, điện áp u chậm pha π /2 so với dòng điện i

**Câu 17:** Chọn câu **sai** khi nói về dao động cưỡng bức và dao động duy trì:

**A.** Dao động duy trì có tần số bằng tần số riêng của hệ.

**B.** Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của ngoại lực.

**C.** Dao động duy trì có biên độ phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực.

**D.** Dao động cưỡng bức và dao động duy trìđều là dao động điều hoà.

**Câu 18:** Một dây đàn dài 40cm, căng ở hai đầu cố định, khi dây dao động với tần số 600Hz ta quan sát trên dây có sóng dừng với hai bụng sóng. Bước sóng trên dây là

**A.** λ = 20cm. **B.** λ = 13,3cm. **C.** λ = 40cm. **D.** λ = 80cm.

**Câu 19:** Một vật dao động điều hoà với biên độ A = 2cm và chu kỳ là 0,5s. Chọn gốc thời gian lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật sẽ là

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

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

**Câu 20:** Trong sự giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp, cùng pha, những điểm dao động với biên độ cực tiểu có hiệu khoảng cách từ điểm đó tới các nguồn thỏa mãn điều kiện nào sau đây? (với k là số nguyên)

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

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

**Câu 21:** Với k ∈ Z, độ lệch pha giữa hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số , ngược pha nhau là

**A.** ∆φ = (2k+1)π **B.** ∆φ = (2k+1)

**C.** ∆φ = (2k+1) **D.** ∆φ = k2π

**Câu 22:** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Siêu âm có tần số lớn hơn 20000 Hz.

**B.** Sóng âm không truyền được trong chân không.

**C.** Hạ âm có tần số nhỏ hơn 16 Hz.

**D.** Đơn vị của mức cường độ âm là W/m2.

**Câu 23:** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.

**B.** Sóng cơ không truyền được trong chân không.

**C.** Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

**D.** Sóng cơ là quá trình lan truyền các phần tử vật chất trong một môi trường.

**Câu 24:** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn kết hợp A và B dao động đều hòa cùng pha với nhau và theo phương thẳng đứng. Biết tốc độ truyền sóng không đổi trong quá trình lan truyền, bước sóng do mỗi nguồn trên phát ra bằng 12 cm. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm dao động với biên độ cực đại nằm trên đoạn thẳng AB là

**A.** 12 cm. **B.** 9 cm. **C.** 6 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 25:** Chọn câu SAI. Cơ năng của vật dao động điều hoà bằng

**A.** Thế năng ở vị trí biên

**B.** Động năng vào thời điểm ban đầu.

**C.** Tổng động năng và thế năng ở thời điểm bất kỳ.

**D.** Động năng ở vị trí cân bằng.

**Câu 26:** Một sóng cơ có chu kì 2 s truyền với tốc độ 1 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền mà tại đó các phần tử môi trường dao động ngược pha nhau là

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

**Câu 27:** Trên một sợi dây có chiều dài , một đầu cố định, một đầu tự do, đang có sóng dừng. Trên dây có một bụng sóng. Biết tốc độ truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là

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

**Câu 28:** Trong hiện tượng giao thoa sóng cơ học trên mặt chất lỏng với bước sóng λ, khoảng cách giữa hai gợn sóng liên tiếp là:

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

**Câu 29:** Mạch điện xoay chiều gồm RLC mắc nối tiếp, có R = 30 Ω, ZC = 20 Ω, ZL = 60 Ω. Tổng trở của mạch bằng

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

**Câu 30:** Chọn phát biểu **đúng**. Trong dao động điều hoà: gia tốc biến đổi điều hoà

**A.** cùng pha so với vận tốc. **B.** chậm pha π/2 so với vận tốc.

**C.** ngược pha so với vận tốc. **D.** sớm pha π/2 so với vận tốc.

**Câu 31:** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào không dùng giá trị hiệu dụng:

**A.** Suất điện động **B.** Tần số

**C.** Điện áp **D.** Cường độ dòng điện

**Câu 32:** Một con lắc lò xo dao động điều hoà với chu kỳ 1s. Thời gian ngắn nhất để động năng tăng từ 0 đến giá trị cực đại là:

**A.** 0,125s **B.** 0,25s **C.** 0,5s **D.** 1s

**Câu 33:** Một sóng âm truyền trong thép với tốc độ 5832 m/s. Nếu độ lệch pha của sóng âm đó ở hai điểm gần nhau nhất cách nhau 1 m trên cùng một phương truyền sóng là  rad thì tần số của sóng bằng

**A.** 970 Hz. **B.** 5832 Hz. **C.** 729 Hz. **D.** 1458 Hz.

**Câu 34:** Li độ, vận tốc và gia tốc là 3 đại lượng biến thiên điều hòa theo thời gian và có cùng

**A.** pha dao động **B.** pha ban đầu **C.** biên độ **D.** tần số góc

**Câu 35:** Trong dao động điều hòa, về độ lớn, chất điểm có

**A.** vận tốc cực đại, gia tốc cực đại khi qua vị trí biên.

**B.** vận tốc cực đại, gia tốc cực tiểu khi qua vị trí cân bằng.

**C.** vận tốc cực đại, gia tốc cực đại khi qua vị trí cân bằng.

**D.** vận tốc cực tiểu, gia tốc cực tiểu khi qua vị trí biên.

**Câu 36:** Đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh đặt dưới điện áp(V). Công suất của đoạn mạch là 352 W, hệ số công suất của đoạn mạch là 0,8. Tính cường độ hiệu dụng của dòng điện qua mạch.

**A.**  A. **B.** 2 A. **C.** 2,3 A. **D.** 1,6 A

**Câu 37:** Quan hệ nào sau đây giữa gia tốc và vận tốc trong dao động điều hòa là **đúng**.

**A.** Khi gia tốc có độ lớn cực đại thì vận tốc bằng 0.

**B.** Gia tốc và vận tốc luôn cùng chiều nhau.

**C.** Gia tốc ngược chiều vận tốc khi vật đi từ biên về vị trí cân bằng.

**D.** Gia tốc trễ pha hơn vận tốc góc π/2

**Câu 38:** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

**A.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**B.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**C.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**D.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 39:** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện. Nếu điện dung của tụ điện không đổi thì dung kháng của tụ

**A.** không phụ thuộc vào tần số của dòng điện. **B.** nhỏ khi tần số của dòng điện lớn.

**C.** nhỏ khi tần số của dòng điện nhỏ. **D.** lớn khi tần số của dòng điện lớn.

**Câu 40:** Một con lắc đơn chiều dài  = 64 cm, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc rơi tự do g = π2. Số dao động mà con lắc này thực hiện trong 8 s là

**A.** 10. **B.** 8. **C.** 0,5. **D.** 5.

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

----------- HẾT ----------

**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TPHCM KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**TRƯỜNG** **THPT HOÀNG HOA THÁM** **NĂM HỌC 2023 - 2024**

**ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

**(Đề có 03 trang)** *Thời gian làm bài 50 phút, không kể thời gian phát đề*

*(Đề dành cho lớp KHXH)*

|  |
| --- |
| **Mã đề: 375** |

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm*

*Họ tên học sinh:…………………………………………..Số Báo Danh:……………..*

**Câu 1:** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.

**B.** Sóng cơ không truyền được trong chân không.

**C.** Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

**D.** Sóng cơ là quá trình lan truyền các phần tử vật chất trong một môi trường.

**Câu 2:** Chọn câu SAI. Cơ năng của vật dao động điều hoà bằng

**A.** Động năng vào thời điểm ban đầu. **B.** Động năng ở vị trí cân bằng.

**C.** Thế năng ở vị trí biên **D.** Tổng động năng và thế năng ở thời điểm bất kỳ.

**Câu 3:** Đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh đặt dưới điện áp(V). Công suất của đoạn mạch là 352 W, hệ số công suất của đoạn mạch là 0,8. Tính cường độ hiệu dụng của dòng điện qua mạch.

**A.**  A. **B.** 2 A. **C.** 2,3 A. **D.** 1,6 A

**Câu 4:** Cho đoạn mạch gồm điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện có điện dung C, Khi dòng điện xoay chiều có tần số góc  chạy qua thì tổng trở của đoạn mạch là

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

**Câu 5:** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Siêu âm có tần số lớn hơn 20000 Hz. **B.** Sóng âm không truyền được trong chân không.

**C.** Hạ âm có tần số nhỏ hơn 16 Hz. **D.** Đơn vị của mức cường độ âm là W/m2.

**Câu 6:** Quá trình truyền sóng

**A.** là quá trình truyền dao động, truyền năng lượng

**B.** là quá trình truyền dao động, truyền vật chất

**C.** là quá trình truyền năng lượng, truyền vật chất

**D.** là quá trình truyền vật chất

**Câu 7:** Một sóng ngang truyền theo chiều dương của trục Ox, có phương trình sóng là u = 6cos(6πt – 0,15πx); với u và x tính bằng m, t tính bằng s. Tốc độ truyền sóng là

**A.** 30 m/s. **B.** 25 m/s. **C.** 50 m/s. **D.** 40 m/s.

**Câu 8:** Ở mặt nước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình u = Acosωt. Trong miền gặp nhau của hai sóng, những điểm mà ở đó các phần tử nước dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn đến đó bằng

**A.** một số lẻ lần nửa bước sóng. **B.** một số lẻ lần bước sóng.

**C.** một số nguyên lần bước sóng. **D.** một số nguyên lần nửa bước sóng.

**Câu 9:** Một con lắc lò xo dao động điều hoà với chu kỳ 1s. Thời gian ngắn nhất để động năng tăng từ 0 đến giá trị cực đại là:

**A.** 0,25s **B.** 0,5s **C.** 1s **D.** 0,125s

**Câu 10:** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, có phương trình x1 = 3cos(10t + ) cm và x2 = 4cos(10t – ) cm. Biên độ dao động tổng hợp của vật là

**A.** 5 cm **B.** 1 cm **C.** 4 cm **D.** 7 cm

**Câu 11:** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn kết hợp A và B dao động đều hòa cùng pha với nhau và theo phương thẳng đứng. Biết tốc độ truyền sóng không đổi trong quá trình lan truyền, bước sóng do mỗi nguồn trên phát ra bằng 12 cm. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm dao động với biên độ cực đại nằm trên đoạn thẳng AB là

**A.** 6 cm. **B.** 9 cm. **C.** 3 cm. **D.** 12 cm.

**Câu 12:** Khi đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây và hai bản tụ điện lần lượt là 40 V, 30 V. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch là:

**A.** 70 V **B.** V **C.** 10 V. **D.** 50 V

**Câu 13:** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng 54 cm2. Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,2 T. Từ thông cực đại qua khung dây là

**A.** 0,81 Wb. **B.** 0,27 Wb. **C.** 1,08 Wb. **D.** 0,54 Wb.

**Câu 14:** Một con lắc đơn chiều dài  = 64 cm, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc rơi tự do g = π2. Số dao động mà con lắc này thực hiện trong 8 s là

**A.** 8. **B.** 0,5. **C.** 10. **D.** 5.

**Câu 15:** Hai nguồn phát sóng A, B trên mặt nước dao động điều hoà với tần số f = 15Hz, cùng pha. Tại điểm M trên mặt nước cách các nguồn đoạn d1 = 14,5cm và d2 = 17,5cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và trung trực của AB có hai dãy cực đại khác. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt nước.

**A.** v = 22,5cm/s; **B.** v = 15cm/s; **C.** v = 0,2m/s; **D.** v = 5cm/s;

**Câu 16:** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện. Nếu điện dung của tụ điện không đổi thì dung kháng của tụ

**A.** không phụ thuộc vào tần số của dòng điện. **B.** nhỏ khi tần số của dòng điện lớn.

**C.** nhỏ khi tần số của dòng điện nhỏ. **D.** lớn khi tần số của dòng điện lớn.

**Câu 17:** Trong sự giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp, cùng pha, những điểm dao động với biên độ cực tiểu có hiệu khoảng cách từ điểm đó tới các nguồn thỏa mãn điều kiện nào sau đây? (với k là số nguyên)

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

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

**Câu 18:** Một vật dao động điều hoà với biên độ A = 2cm và chu kỳ là 0,5s. Chọn gốc thời gian lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật sẽ là

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

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

**Câu 19:** Với k ∈ Z, độ lệch pha giữa hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số , ngược pha nhau là

**A.** ∆φ = (2k+1)π **B.** ∆φ = (2k+1) **C.** ∆φ = (2k+1) **D.** ∆φ = k2π

**Câu 20:** Một sóng cơ có chu kì 2 s truyền với tốc độ 1 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền mà tại đó các phần tử môi trường dao động ngược pha nhau là

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

**Câu 21:** Một người quan sát trên mặt nước biển thấy một cái phao nhô lên 5 lần trong 20 s và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 2 m. Tốc độ truyền sóng biển là:

**A.** 50 cm/s. **B.** 80 cm/s. **C.** 60 cm/s. **D.** 40 cm/s.

**Câu 22:** Li độ, vận tốc và gia tốc là 3 đại lượng biến thiên điều hòa theo thời gian và có cùng

**A.** pha dao động **B.** tần số góc **C.** biên độ **D.** pha ban đầu

**Câu 23:** Ðặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz. Biết điện trở thuần R = 50 , cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm . Ðể điện áp ở hai đầu đoạn mạch trễ pha  so với cường độ dòng điện thì dung kháng của tụ điện là

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

**Câu 24:** Chọn câu ĐÚNG. Chu kỳ con lắc đơn KHÔNG phụ thuộc vào:

**A.** Khối lượng vật nặng m. **B.** Chiều dài l.

**C.** Vĩ độ địa lý. **D.** Gia tốc trọng trường g.

**Câu 25:** Mạch điện xoay chiều gồm RLC mắc nối tiếp, có R = 30 Ω, ZC = 20 Ω, ZL = 60 Ω. Tổng trở của mạch bằng

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

**Câu 26:** Một vật dao động điều hoà với biên độ 10 cm. Ở thời điểm khi li độ của vật là x = − 6 cm thì vận tốc của nó là 3,2π m/s. Tần số dao động là:

**A.** 20π (Hz) **B.** 20 (Hz) **C.** 10 (Hz) **D.** 40π (Hz)

**Câu 27:** Trong hiện tượng giao thoa sóng cơ học trên mặt chất lỏng với bước sóng λ, khoảng cách giữa hai gợn sóng liên tiếp là:

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

**Câu 28:** Con lắc lò xo dao động điều hoà với biên độ 6cm, lò xo có độ cứng 100N/m. Động năng cực đại của vật nặng là:

**A.** 1800J **B.** 0,36J **C.** 0,18J **D.** 3600J

**Câu 29:** Chọn phát biểu **đúng**. Trong dao động điều hoà: gia tốc biến đổi điều hoà

**A.** cùng pha so với vận tốc. **B.** ngược pha so với vận tốc.

**C.** chậm pha π/2 so với vận tốc. **D.** sớm pha π/2 so với vận tốc.

**Câu 30:** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào không dùng giá trị hiệu dụng:

**A.** Suất điện động **B.** Tần số

**C.** Điện áp **D.** Cường độ dòng điện

**Câu 31:** Chọn câu **sai** khi nói về dao động cưỡng bức và dao động duy trì:

**A.** Dao động duy trì có tần số bằng tần số riêng của hệ.

**B.** Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của ngoại lực.

**C.** Dao động cưỡng bức và dao động duy trìđều là dao động điều hoà.

**D.** Dao động duy trì có biên độ phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực.

**Câu 32:** Đặt điện áp u = U0 cosωt ở hai đầu đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần. Cường độ dòng điện tức thời chạy qua mạch là i. Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Dòng điện i luôn ngược pha với điện áp u

**B.** Dòng điện i luôn cùng pha với điện áp u

**C.** Ở cùng thời điểm, dòng điện i chậm pha π/2 so với điện áp u

**D.** Ở cùng thời điểm, điện áp u chậm pha π /2 so với dòng điện i

**Câu 33:** Một dây đàn dài 40cm, căng ở hai đầu cố định, khi dây dao động với tần số 600Hz ta quan sát trên dây có sóng dừng với hai bụng sóng. Bước sóng trên dây là

**A.** λ = 13,3cm. **B.** λ = 40cm. **C.** λ = 80cm. **D.** λ = 20cm.

**Câu 34:** Trong dao động điều hòa, về độ lớn, chất điểm có

**A.** vận tốc cực đại, gia tốc cực đại khi qua vị trí biên.

**B.** vận tốc cực đại, gia tốc cực tiểu khi qua vị trí cân bằng.

**C.** vận tốc cực đại, gia tốc cực đại khi qua vị trí cân bằng.

**D.** vận tốc cực tiểu, gia tốc cực tiểu khi qua vị trí biên.

**Câu 35:** Tại hai điểm A và B trên mặt nước có 2 nguồn sóng giống hệt nhau với biên độ a, bước sóng là 10cm. Điểm M cách A 25cm, cách B 5cm sẽ dao động với biên độ là

**A.** 0 **B.** -2a **C.** a **D.** 2a

**Câu 36:** Một sóng âm truyền trong thép với tốc độ 5832 m/s. Nếu độ lệch pha của sóng âm đó ở hai điểm gần nhau nhất cách nhau 1 m trên cùng một phương truyền sóng là  rad thì tần số của sóng bằng

**A.** 970 Hz. **B.** 729 Hz. **C.** 5832 Hz. **D.** 1458 Hz.

**Câu 37:** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

**A.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**B.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**C.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**D.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 38:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C mắc nối tiếp. Kí hiệu uR , uL , uC tương ứng là hiệu điện thế tức thời ở hai đầu các phần tử R, L và C, Quan hệ về pha của các hiệu điện thế này là

**A.** uC trễ pha π so với uL . **B.** uL sớm pha π/2 so với uC.

**C.** uR trễ pha π/2 so với uC . **D.** uR sớm pha π/2 so với uL .

**Câu 39:** Quan hệ nào sau đây giữa gia tốc và vận tốc trong dao động điều hòa là **đúng**.

**A.** Khi gia tốc có độ lớn cực đại thì vận tốc bằng 0.

**B.** Gia tốc và vận tốc luôn cùng chiều nhau.

**C.** Gia tốc ngược chiều vận tốc khi vật đi từ biên về vị trí cân bằng.

**D.** Gia tốc trễ pha hơn vận tốc góc π/2

**Câu 40:** Trên một sợi dây có chiều dài , một đầu cố định, một đầu tự do, đang có sóng dừng. Trên dây có một bụng sóng. Biết tốc độ truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là

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

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

----------- HẾT ----------

**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TPHCM KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**TRƯỜNG** **THPT HOÀNG HOA THÁM** **NĂM HỌC 2023 - 2024**

**ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

**(Đề có 03 trang)** *Thời gian làm bài 50 phút, không kể thời gian phát đề*

*(Đề dành cho lớp KHXH)*

|  |
| --- |
| **Mã đề: 466** |

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm*

*Họ tên học sinh:…………………………………………..Số Báo Danh:……………..*

**Câu 1:** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Sóng cơ là quá trình lan truyền các phần tử vật chất trong một môi trường.

**B.** Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

**C.** Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.

**D.** Sóng cơ không truyền được trong chân không.

**Câu 2:** Trong hiện tượng giao thoa sóng cơ học trên mặt chất lỏng với bước sóng λ, khoảng cách giữa hai gợn sóng liên tiếp là:

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

**Câu 3:** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Siêu âm có tần số lớn hơn 20000 Hz. **B.** Sóng âm không truyền được trong chân không.

**C.** Hạ âm có tần số nhỏ hơn 16 Hz. **D.** Đơn vị của mức cường độ âm là W/m2.

**Câu 4:** Li độ, vận tốc và gia tốc là 3 đại lượng biến thiên điều hòa theo thời gian và có cùng

**A.** biên độ **B.** pha ban đầu **C.** pha dao động **D.** tần số góc

**Câu 5:** Tại hai điểm A và B trên mặt nước có 2 nguồn sóng giống hệt nhau với biên độ a, bước sóng là 10cm. Điểm M cách A 25cm, cách B 5cm sẽ dao động với biên độ là

**A.** a **B.** -2a **C.** 2a **D.** 0

**Câu 6:** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, có phương trình x1 = 3cos(10t + ) cm và x2 = 4cos(10t – ) cm. Biên độ dao động tổng hợp của vật là

**A.** 7 cm **B.** 5 cm **C.** 4 cm **D.** 1 cm

**Câu 7:** Một vật dao động điều hoà với biên độ A = 2cm và chu kỳ là 0,5s. Chọn gốc thời gian lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật sẽ là

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

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

**Câu 8:** Với k ∈ Z, độ lệch pha giữa hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số , ngược pha nhau là

**A.** ∆φ = k2π **B.** ∆φ = (2k+1) **C.** ∆φ = (2k+1)π **D.** ∆φ = (2k+1)

**Câu 9:** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào không dùng giá trị hiệu dụng:

**A.** Suất điện động **B.** Tần số

**C.** Điện áp **D.** Cường độ dòng điện

**Câu 10:** Quá trình truyền sóng

**A.** là quá trình truyền dao động, truyền năng lượng **B.** là quá trình truyền dao động, truyền vật chất

**C.** là quá trình truyền vật chất **D.** là quá trình truyền năng lượng, truyền vật chất

**Câu 11:** Khi đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây và hai bản tụ điện lần lượt là 40 V, 30 V. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch là:

**A.** 70 V **B.** V **C.** 10 V. **D.** 50 V

**Câu 12:** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn kết hợp A và B dao động đều hòa cùng pha với nhau và theo phương thẳng đứng. Biết tốc độ truyền sóng không đổi trong quá trình lan truyền, bước sóng do mỗi nguồn trên phát ra bằng 12 cm. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm dao động với biên độ cực đại nằm trên đoạn thẳng AB là

**A.** 9 cm. **B.** 12 cm. **C.** 6 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 13:** Ở mặt nước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình u = Acosωt. Trong miền gặp nhau của hai sóng, những điểm mà ở đó các phần tử nước dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn đến đó bằng

**A.** một số nguyên lần bước sóng. **B.** một số lẻ lần bước sóng.

**C.** một số lẻ lần nửa bước sóng. **D.** một số nguyên lần nửa bước sóng.

**Câu 14:** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện. Nếu điện dung của tụ điện không đổi thì dung kháng của tụ

**A.** không phụ thuộc vào tần số của dòng điện. **B.** nhỏ khi tần số của dòng điện lớn.

**C.** nhỏ khi tần số của dòng điện nhỏ. **D.** lớn khi tần số của dòng điện lớn.

**Câu 15:** Chọn câu **sai** khi nói về dao động cưỡng bức và dao động duy trì:

**A.** Dao động duy trì có biên độ phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực.

**B.** Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của ngoại lực.

**C.** Dao động cưỡng bức và dao động duy trìđều là dao động điều hoà.

**D.** Dao động duy trì có tần số bằng tần số riêng của hệ.

**Câu 16:** Trong sự giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp, cùng pha, những điểm dao động với biên độ cực tiểu có hiệu khoảng cách từ điểm đó tới các nguồn thỏa mãn điều kiện nào sau đây? (với k là số nguyên)

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

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

**Câu 17:** Một dây đàn dài 40cm, căng ở hai đầu cố định, khi dây dao động với tần số 600Hz ta quan sát trên dây có sóng dừng với hai bụng sóng. Bước sóng trên dây là

**A.** λ = 20cm. **B.** λ = 13,3cm. **C.** λ = 80cm. **D.** λ = 40cm.

**Câu 18:** Con lắc lò xo dao động điều hoà với biên độ 6cm, lò xo có độ cứng 100N/m. Động năng cực đại của vật nặng là:

**A.** 3600J **B.** 1800J **C.** 0,36J **D.** 0,18J

**Câu 19:** Một sóng cơ có chu kì 2 s truyền với tốc độ 1 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền mà tại đó các phần tử môi trường dao động ngược pha nhau là

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

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

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

**Câu 21:** Hai nguồn phát sóng A, B trên mặt nước dao động điều hoà với tần số f = 15Hz, cùng pha. Tại điểm M trên mặt nước cách các nguồn đoạn d1 = 14,5cm và d2 = 17,5cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và trung trực của AB có hai dãy cực đại khác. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt nước.

**A.** v = 5cm/s; **B.** v = 0,2m/s; **C.** v = 22,5cm/s; **D.** v = 15cm/s;

**Câu 22:** Ðặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz. Biết điện trở thuần R = 50 , cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm . Ðể điện áp ở hai đầu đoạn mạch trễ pha  so với cường độ dòng điện thì dung kháng của tụ điện là

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

**Câu 23:** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

**A.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**B.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**C.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**D.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 24:** Đặt điện áp u = U0 cosωt ở hai đầu đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần. Cường độ dòng điện tức thời chạy qua mạch là i. Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Dòng điện i luôn cùng pha với điện áp u

**B.** Dòng điện i luôn ngược pha với điện áp u

**C.** Ở cùng thời điểm, điện áp u chậm pha π /2 so với dòng điện i

**D.** Ở cùng thời điểm, dòng điện i chậm pha π/2 so với điện áp u

**Câu 25:** Quan hệ nào sau đây giữa gia tốc và vận tốc trong dao động điều hòa là **đúng**.

**A.** Gia tốc trễ pha hơn vận tốc góc π/2

**B.** Khi gia tốc có độ lớn cực đại thì vận tốc bằng 0.

**C.** Gia tốc ngược chiều vận tốc khi vật đi từ biên về vị trí cân bằng.

**D.** Gia tốc và vận tốc luôn cùng chiều nhau.

**Câu 26:** Chọn câu SAI. Cơ năng của vật dao động điều hoà bằng

**A.** Thế năng ở vị trí biên **B.** Tổng động năng và thế năng ở thời điểm bất kỳ.

**C.** Động năng vào thời điểm ban đầu. **D.** Động năng ở vị trí cân bằng.

**Câu 27:** Trên một sợi dây có chiều dài , một đầu cố định, một đầu tự do, đang có sóng dừng. Trên dây có một bụng sóng. Biết tốc độ truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là

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

**Câu 28:** Đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh đặt dưới điện áp(V). Công suất của đoạn mạch là 352 W, hệ số công suất của đoạn mạch là 0,8. Tính cường độ hiệu dụng của dòng điện qua mạch.

**A.** 1,6 A **B.** 2 A. **C.**  A. **D.** 2,3 A.

**Câu 29:** Chọn câu ĐÚNG. Chu kỳ con lắc đơn KHÔNG phụ thuộc vào:

**A.** Vĩ độ địa lý. **B.** Gia tốc trọng trường g.

**C.** Chiều dài l. **D.** Khối lượng vật nặng m.

**Câu 30:** Một vật dao động điều hoà với biên độ 10 cm. Ở thời điểm khi li độ của vật là x = − 6 cm thì vận tốc của nó là 3,2π m/s. Tần số dao động là:

**A.** 20 (Hz) **B.** 10 (Hz) **C.** 20π (Hz) **D.** 40π (Hz)

**Câu 31:** Một con lắc lò xo dao động điều hoà với chu kỳ 1s. Thời gian ngắn nhất để động năng tăng từ 0 đến giá trị cực đại là:

**A.** 1s **B.** 0,125s **C.** 0,25s **D.** 0,5s

**Câu 32:** Một sóng ngang truyền theo chiều dương của trục Ox, có phương trình sóng là u = 6cos(6πt – 0,15πx); với u và x tính bằng m, t tính bằng s. Tốc độ truyền sóng là

**A.** 50 m/s. **B.** 25 m/s. **C.** 40 m/s. **D.** 30 m/s.

**Câu 33:** Trong dao động điều hòa, về độ lớn, chất điểm có

**A.** vận tốc cực đại, gia tốc cực đại khi qua vị trí biên.

**B.** vận tốc cực đại, gia tốc cực tiểu khi qua vị trí cân bằng.

**C.** vận tốc cực đại, gia tốc cực đại khi qua vị trí cân bằng.

**D.** vận tốc cực tiểu, gia tốc cực tiểu khi qua vị trí biên.

**Câu 34:** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng 54 cm2. Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,2 T. Từ thông cực đại qua khung dây là

**A.** 1,08 Wb. **B.** 0,54 Wb. **C.** 0,81 Wb. **D.** 0,27 Wb.

**Câu 35:** Một sóng âm truyền trong thép với tốc độ 5832 m/s. Nếu độ lệch pha của sóng âm đó ở hai điểm gần nhau nhất cách nhau 1 m trên cùng một phương truyền sóng là  rad thì tần số của sóng bằng

**A.** 970 Hz. **B.** 729 Hz. **C.** 5832 Hz. **D.** 1458 Hz.

**Câu 36:** Chọn phát biểu **đúng**. Trong dao động điều hoà: gia tốc biến đổi điều hoà

**A.** sớm pha π/2 so với vận tốc. **B.** chậm pha π/2 so với vận tốc.

**C.** ngược pha so với vận tốc. **D.** cùng pha so với vận tốc.

**Câu 37:** Một con lắc đơn chiều dài  = 64 cm, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc rơi tự do g = π2. Số dao động mà con lắc này thực hiện trong 8 s là

**A.** 5. **B.** 10. **C.** 0,5. **D.** 8.

**Câu 38:** Một người quan sát trên mặt nước biển thấy một cái phao nhô lên 5 lần trong 20 s và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 2 m. Tốc độ truyền sóng biển là:

**A.** 40 cm/s. **B.** 60 cm/s. **C.** 50 cm/s. **D.** 80 cm/s.

**Câu 39:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C mắc nối tiếp. Kí hiệu uR , uL , uC tương ứng là hiệu điện thế tức thời ở hai đầu các phần tử R, L và C, Quan hệ về pha của các hiệu điện thế này là

**A.** uC trễ pha π so với uL . **B.** uL sớm pha π/2 so với uC.

**C.** uR trễ pha π/2 so với uC . **D.** uR sớm pha π/2 so với uL .

**Câu 40:** Cho đoạn mạch gồm điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện có điện dung C, Khi dòng điện xoay chiều có tần số góc  chạy qua thì tổng trở của đoạn mạch là

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

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

----------- HẾT ----------

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

**TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I – MÔN LÝ 12 (XH)**

**NĂM HỌC 2023-2024**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **MÃ ĐỀ 193** | **MÃ ĐỀ 284** | **MÃ ĐỀ 375** | **MÃ ĐỀ 466** |
| **1** | **A** | **A** | **A** | **B** |
| **2** | **D** | **C** | **A** | **C** |
| **3** | **B** | **B** | **C** | **B** |
| **4** | **A** | **B** | **C** | **B** |
| **5** | **A** | **A** | **B** | **D** |
| **6** | **D** | **C** | **A** | **C** |
| **7** | **B** | **D** | **C** | **D** |
| **8** | **B** | **A** | **D** | **B** |
| **9** | **A** | **B** | **D** | **D** |
| **10** | **A** | **C** | **C** | **A** |
| **11** | **C** | **A** | **B** | **B** |
| **12** | **C** | **C** | **D** | **B** |
| **13** | **D** | **A** | **A** | **D** |
| **14** | **D** | **D** | **C** | **B** |
| **15** | **D** | **A** | **D** | **B** |
| **16** | **D** | **D** | **C** | **C** |
| **17** | **A** | **B** | **C** | **C** |
| **18** | **A** | **C** | **C** | **B** |
| **19** | **C** | **B** | **C** | **D** |
| **20** | **A** | **A** | **D** | **C** |
| **21** | **D** | **C** | **A** | **A** |
| **22** | **C** | **B** | **A** | **C** |
| **23** | **A** | **B** | **B** | **C** |
| **24** | **B** | **A** | **B** | **C** |
| **25** | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **26** | **B** | **D** | **A** | **C** |
| **27** | **B** | **A** | **A** | **A** |
| **28** | **A** | **C** | **D** | **C** |
| **29** | **D** | **A** | **C** | **C** |
| **30** | **C** | **B** | **B** | **C** |
| **31** | **B** | **D** | **B** | **C** |
| **32** | **B** | **B** | **D** | **A** |
| **33** | **B** | **D** | **A** | **C** |
| **34** | **D** | **C** | **C** | **B** |
| **35** | **C** | **C** | **A** | **D** |
| **36** | **B** | **C** | **D** | **D** |
| **37** | **C** | **C** | **B** | **A** |
| **38** | **D** | **D** | **D** | **A** |
| **39** | **A** | **C** | **D** | **D** |
| **40** | **D** | **B** | **D** | **D** |