**ĐỀ KIỂM TRA HK1 - MÔN VẬT LÝ 12**

**<g3>**

**Câu 1:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = A cos(ωt + φ) với A > 0, ω > 0. Đại lượng được gọi là

 **A.** tần số của dao động. **B.** li độ của dao động.

 **C.** pha của dao động. **D.** chu kì của dao động.

**Câu 2:** Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là m dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình x = Acosωt. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

 **A.** mωA2. **B.** mω2A2. **C.** mω2A2. **D.** mωA2.

**Câu 3:** Tại một nơi xác định, chu kỳ của con lắc đơn tỉ lệ thuận với

 **A.** gia tốc trọng trường **B.** căn bậc hai gia tốc trọng trường

 **C.** chiều dài con lắc **D.** căn bậc hai chiều dài con lắc

Câu 4: Điều kiện nào sau đây là điều kiện của sự cộng hưởng?

 A. Chu kì của lực cưỡng bức phải lớn hơn chu kì riêng của hệ

 B. Lực cưỡng bức phải lớn hơn hoặc bằng một giá trị F0 nào đó

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

 D. Tần số của lực cưỡng bức phải lớn hơn nhiều tần số riêng của hệ

Câu 5: Hai dao động củng phương, cùng tần số, cùng pha nhau khi độ lệch pha của chúng là

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

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

**Câu 6:** Sóng cơ không lan truyền được trong môi trường nào sau đây?

 **A.** Chất lỏng. **B.** Chất khí. **C.** Chất rắn. **D.** Chân không.

Câu 7: Ở mặt nước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, cùng tần số, cùng pha. Trong miền gặp nhau giữa hai sóng, những điểm mà ở đó các phần tử nước dao động cới 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 nguyên lần bước sóng.

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

Câu 8: Khi có sóng dừng trên một dây đàn hồi, khoảng cách từ một bụng đến nút gần nó nhất bằng

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

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

Câu 9: Những đặc trưng vật lý của âm là

 **A.** tần số, cường độ âm và đồ thị dao động của âm

 **B.** độ to, tần số và cường độ âm.

 **C.** độ cao, độ to và đồ thị dao động của âm.

 **D.** độ to, âm sắc và cường độ âm.

Câu 10: Cường độ âm chuẩn là 10-12W/m2. Một âm có mức cường độ âm 50dB thì có cường độ âm là

 **A.** 10-8W/m2  **B.** 10-7W/m2  **C.** 10-5W/m2  **D**. 10-6W/m2

**Câu 11:** Điện áp  đặt vào 2 đầu đoạn mạch. Điện áp hiệu dụng trong mạch bằng

 **A.** 220V. **B.** 60πV. **C.** 440V. **D.** V.

**Câu 12:** Dòng điện xoay chiều trong đoạn mạch chỉ có điện trở thuần

 **A.** có giá trị hiệu dụng tỉ lệ thuận với điện trở của mạch.

 **B.** cùng tần số với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch và có pha ban đầu luôn bằng 0.

 **C.** cùng tần số và cùng pha với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.

 **D.** luôn lệch pha π/2 so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.

**Câu 13:** Hệ số công suất của mạch điện xoay chiều là:

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

**Câu 14:** Công thức tính tổng trở của đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm có cảm kháng ZL và tụ điện có dung kháng ZC mắc nối tiếp là:

 **A.**  **B.** Z = R + ZL + ZC

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

**Câu 15:** Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều dựa trên

 **A.** hiện tượng cảm ứng điện từ.

 **B.** tác dụng của từ trường quay.

 **C.** tác dụng của dòng điện trong từ trường.

 **D.** hiện tượng tự cảm.

**Câu 16:** Trong quá trình truyền tải điện năng, biện pháp giảm hao phí trên đường dây tải điện được sử dụng chủ yếu hiện nay là

 **A.** tăng tiết diện dây.

 **B.** giảm công suất truyền tải.

 **C.** tăng chiều dài đường dây tải điện .

 **D.** tăng điện áp trước khi truyền tải.

**Câu 17:** Vật dao động điều hòa có phương trình li độ $x=5\cos(()4t-\frac{π}{2})(cm;s)$. Tốc độ cực đại của vật là

 **A**. vmax = 12 cm/s **B.** vmax = 24 cm/s **C.** vmax = 36 cm/s **D.** vmax = 20 cm/s

**Câu 18:** Con lắc lò xo có vật nặng m = 400 g và lò xo có độ cứng k = 100 N/m. Lấy π2 = 10. Chu kì dao động của con lắc là

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

**Câu 19:** Tại nơi có gia tốc trọng trường g = π2 = 10 m/s2, một con lắc đơn dao động điều hoà với chu kì 4s. Chiều dài của con lắc đơn đó là

 **A.** 2 m. **B.** 4 cm. **C.** 4 m. **D.** 1m.

**Câu 20:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số với các phương trình  và . Dao động tổng hợp có biên độ là

 **A.** A1 + A2 **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 21:** Một sóng truyền từ O, dọc theo chiều dương trục Ox, với phương trình $u=5cos[100πt-\frac{πx}{10}]$ ; trong đó u, x bằng cm; t đo bằng giây. Vận tốc truyền sóng là

 **A.** 10 m/s. **B.** 50 m/s. **C.** 100 m/s. **D.** 500 m/s.

**Câu 22:** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m, hai đầu cố định, có sóng dừng với 4 bụng sóng. Bước sóng của sóng truyền trên dây là

 **A.** 2,4 m **B.** 1,2 m **C.** 0,24 m **D.** 0,6 m

**Câu 23:** Trong thí nghiệm giao thoa của hai nguồn đồng bộ S1, S2 dao động với tần số 20Hz, ta đo được khoảng cách giữa hai vân giao thoa cực đại liên tiếp dọc trên đoạn thẳng S1S2 là 4cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

 **A.** 1,6 cm/s **B.** 80 m/s **C.** 80 cm/s **D.** 1,6 m/s

**Câu 24:** Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, khi cường độ âm tăng gấp 100 lần giá trị cường độ âm ban đầu thì mức cường độ âm

 **A.** tăng thêm 10 dB. **B.** giảm đi 10 dB. **C.** giảm đi 20 B. **D.** tăng thêm 20 dB.

**Câu 25:** Cho đoạn mạch AB chỉ chứa một trong ba phần tử: điện trở thuần, tụ điện và cuộn cảm. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp $u = U\_{0}cos(100πt -\frac{π}{4})$ thì cường độ dòng điện qua mạch là $i = I\_{0}cos(100πt+\frac{π}{4})$. Đoạn mạch AB chứa

 **A.** cuộn cảm thuần.  **B.** cuộn dây có điện trở thuần.

**C.** điện trở thuần. **D.** tụ điện.

**Câu 26:** Biểu thức cường độ dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch điện là i = 2cos(100πt – π/6) (A). Số chỉ ampe kế mắc trong đoạn mạch điện đó là

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

**Câu 27:** Cho mạch có R, L, C mắc nối tiếp có R = 40Ω, L = (H), C =  (F). Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là u = 120cos100t(V), công suất của mạch có giá trị là

**A.** 10W **B.** 90W **C.** 180W **D.** 150W

**Câu 28:** Về mặt kĩ thuật, để giảm tốc độ quay của roto trong máy phát điện xoay chiều, người ta thường dùng roto có nhiều cặp cực**.** Roto của một máy phát điện xoay chiều một pha có p cặp cực quay với tốc độ 600 vòng/phút. Dòng điện do máy phát ra có tần số 50 Hz. Số cặp cực của roto là

 **A.** 2 **B.** 6 **C.** 4 **D.** 5

**<g3>**

**Câu 29:** Một vật nhỏ khối lượng 100 g dao động điều hòa với chu kì 0,2 s và cơ năng là 0,36 J (mốc thế năng tại vị trí cân bằng); lấy π2 = 10. Tại li độ 3 cm, tỉ số động năng và thế năng là

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

**Câu 30:** Tại một nơi trên mặt đất, một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 2,2 s. Lấy g = 10 m/s2, . Khi giảm chiều dài dây treo của con lắc 21 cm thì con lắc mới dao động điều hòa với chu kì là

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

**Câu 31:** Một vật nhỏ có khối lượng 100 g thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số  Hz. Biên độ của các dao động thành phần là 2 cm và 3 cm; độ lệnh pha giữa hai dao động là rad. Năng lượng dao động

 **A.** 0,552J **B.** 0,026 J **C.** 0,038 J **D.** 0,076 J

**Câu 32:** Một sóng hình sin truyền theo phương Ox từ nguồn O với tần số 20 Hz, có tốc độ truyền sóng nằm trong khoảng từ 0,7 m/s đến 1 m/s. Gọi A và B là hai điểm nằm trên Ox, ở cùng một phía so với O và cách nhau 10 cm. Hai phần tử môi trường tại A và B luôn dao động ngược pha với nhau. Tốc độ truyền sóng là

 **A.** 90 cm/s. **B.** 80cm/s **C.** 100 cm/s. **D.** 85 cm/s.

**Câu 33:** Hai nguồn phát sóng điểm M, N cách nhau 10 cm dao động cùng pha nhau, cùng tần số là 20Hz, cùng biên độ là 5mm và tạo ra một hệ vòng giao thoa trên mặt nước. Tốc độ truyền sóng là 0,4m/s. Số các điểm có biên độ 5mm trên đường nối hai nguồn là

 **A.** 20 **B.**  11 **C.**  10 **D.**  21

**Câu 34:** Dây AB dài 90 cm đầu A gắn với nguồn dao động (xem A là nút) và đầu B tự do. Quan sát thấy trên dây có 8 nút sóng dừng và khoảng thời gian 6 lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là 0,25 s. Tính tốc độ truyền sóng trên dây.

 **A.** 10 m/s **B.** 2,25 m/s **C.** 2,4 m/s **D.** 4,8 m/s

**Câu 35:** Một nhạc cụ phát ra âm có tần số âm cơ bản là f = 420Hz. Một người có thể nghe được âm có tần số cao nhất là 18000 Hz. Tần số âm cao nhất mà người này nghe được do dụng cụ này phát ra là

 **A.** 17850(Hz) **B.** 17640(Hz) **C.** 18000(Hz) **D.** 17000(Hz)

**Câu 36:** Mạch điện RLC nối tiếp. Gọi U, UL, UC, UR lần lượt là điện áp hiệu dụng ở hai đầu mạch, cuộn thuần cảm, tụ điện và điện trở thuần. Biết U = 2UC = 3UL. Hệ số công suất của mạch là

 **A.** $\frac{2}{3}$ **B.**  $\frac{\sqrt{35}}{6}$ **C.** $ \frac{1}{6}$ **D.** $\frac{\sqrt{5}}{3}$

**<g3>**

**Câu 37:** Một lò xo nhẹ treo thẳng đứng có chiều dài tự nhiên là 30 cm. Treo vào đầu dưới lò xo một vật nhỏ thì thấy hệ cân bằng khi lò xo giãn 10 cm. Kéo vật theo phương thẳng đứng cho tới khi lò xo có chiều dài 42 cm, rồi truyền cho vật vận tốc 20 cm/s hướng lên trên thì thấy vật dao động điều hòa. Chọn gốc thời gian khi vật được truyền vận tốc, chiều dương hướng lên. Lấy g = 10 m/s2. Phương trình dao động của vật là

 **A**. x = $2\sqrt{2}\cos((1)0πt+\frac{π}{4})$ (cm). **B**. x = $2\sqrt{2}\cos(()10t-\frac{3π}{4})$ (cm).

 **C**. x = $\sqrt{2}\cos((1)0πt-\frac{3π}{4})$ (cm). **D**. x = $\sqrt{2}\cos(()10t-\frac{π}{4})$ (cm).

**Câu 38:** Một sóng cơ học lan truyền dọc theo một đường thẳng với biên độ không đổi, phương trình sóng tại nguồn O là u = Acos2πt/T. Một điểm M cách nguồn O bằng 1/3 bước sóng ở thời điểm t = 0,5T có li độ 3 (cm). Biên độ sóng A là:

 **A.** 6 (cm).      **B.** 5 (cm). **C.** 4 (cm).      **D.** 3√3 (cm).

**Câu 39:** Ở mặt chất ℓỏng có hai nguồn sóng A, B cách nhau 18 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình ℓà  (với t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng ở mặt chất ℓỏng ℓà 25 cm/s. Gọi O ℓà trung điểm của AB, điểm M ở mặt chất ℓỏng nằm trên đường trung trực của AB và gần O nhất sao cho phần tử chất ℓỏng tại M dao động cùng pha với phần tử chất ℓỏng tại O. Khoảng cách MO ℓà

 **A.** 3,04cm. **B.** 9,5 cm. **C.** 10cm **D.**  cm

**Câu 40:** Đặt điện áp u = U0cosωt; (U0 và ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch xoay chiều nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần L và tụ điện có điện dung C điều chỉnh được. Khi dung kháng là 100 thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch đạt cực đại là 125 W. Khi dung kháng là 200Ω thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện là 100 V. Giá trị của điện trở thuần R là

 **A**. 100 Ω. **B**. 50 Ω. **C**. 160 Ω. **D**. 120 Ω.

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I - LÝ 12TN (Mức độ đề: 4 - 3- 2-1)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Biết** | **Hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | **Tổng** |
| **Bài 1** | 1 | 1 |  |  | 2 |
| **Bài 2** | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| **Bài 3** | 1 | 1 | 1 |  | 3 |
| **Bài 4,5** | 2 | 1 | 1 |  | 4 |
| **Bài 7** | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| **Bài 8** | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| **Bài 9** | 1 | 1 | 1 |  | 3 |
| **Bài 10, 11** | 2 | 1 | 1 |  | 4 |
| **Bài 12** | 1 | 1 |  |  | 2 |
| **Bài 13** | 1 | 1 |  |  | 2 |
| **Bài 14,15** | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| **Bài 16, 17, 18** | 2 | 1 |  |  | 3 |
| **Tổng** | 16 câu (40%) | 12 câu (30%) | 8 câu (20%) | 4 câu (10%) | 40 |

**Lưu ý:**

-Câu mức độ biết: chỉ cho lý thuyết đơn giản, công thức hay bài tập chỉ 1 phép tính hay nhận ra kết quả ngay

-Câu mức độ hiểu: trắc nghiệm định tính suy luận hay bài tập đơn giản tối đa 3 phép tính

**-** Số lượng câu lí thuyết: từ 16 đến 18 câu.