|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT THĂNG LONG** | | | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2020 – 2021**  **MÔN VẬT LÍ – LỚP 12**  *Thời gian làm bài: 50 phút (Không kể thời gian phát đề)* |
|  |  |  | *Đề thi có 4 trang, gồm 40 câu.* |

**Câu 1.** Một trong những đặc trưng sinh lí của âm là

**A.** Năng lượng âm. **B.** Âm sắc. **C.** Biên độ âm. **D.** Cường độ âm.

**Câu 2.** Một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 2s thì cơ năng của con lắc biến thiên với chu kỳ là

**A.** 2 s. **B.** 1 s. **C.** 4 s. **D.** Không biến thiên.

**Câu 3.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu tụ điện có điện dungC thì dung kháng của tụ điện được tính bằng công thức.

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

**Câu 4.** Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Trên mặt nước, trong vùng giao thoa, phần tử tại M dao động với biên độ cực đại khi hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn truyền tới M bằng

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

**C.** một số nguyên lần bước sóng. **D.** một số lẻ lần một phần tư bước sóng.

**Câu 5.** Chọn phát biểu đúng: Sóng dọc cơ học

**A.** truyền được trong chất rắn và bề mặt chất lỏng.

**B.** chỉ truyền được trong chất khí.

**C.** chỉ truyền được trong chất rắn.

**D.** truyền được trong chất rắn, chất lỏng và chất khí.

**Câu 6.** Điện áp tức thời giữa hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều có biểu thức Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mạch điện đó có giá trị là

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

**Câu 7.** Một vật nhỏ dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình Gia tốc của vật có biểu thức

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

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

**Câu 8.** Trong các đại lượng điện trở thuần, cảm kháng và dung kháng, đại lượng nào tỉ lệ thuận với tần số của dòng điện?

**A.** Dung kháng. **B.** Cảm kháng.

**C.** Điện trở thuần. **D.** Cảm kháng và dung kháng.

**Câu 9.** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước tạo ra bởi hai nguồn sóng kết hợp S1 và S2, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đoạn thẳng S1S2 bằng

**A.** hai lần bước sóng. **B.** một phần tư bước sóng.

**C.** một bước sóng. **D.** một nửa bước sóng.

**Câu 10.** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có độ lệch pha Δφ. Biên độ của hai dao động lần lượt là 5 cm và 20 cm. Biên độ dao động tổng hợp không thể có giá trị

**A.** 25 cm. **B.** 20 cm. **C.** 30 cm. **D.** 15 cm.

**Câu 11.** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình (t tính bằng s). Tại t = 2 s, pha của dao động là

**A.** 5 rad. **B.** 40 rad. **C.** 20 rad. **D.** 10 rad.

**Câu 12.** Trong dao động duy trì, năng lượng cung cấp thêm cho vật có tác dụng

**A.** làm cho động năng của vật tăng lên.

**B.** bù lại sự tiêu hao năng lượng vì lực cản mà không làm thay đổi chu kì dao động của vật.

**C.** làm cho li độ của dao động không giảm xuống.

**D.** làm cho tần số dao động không giảm đi.

**Câu 13.** Tốc độ của một vật dao động điều hoà cực đại

**A.** tại vị trí biên. **B.** lúc vật đi qua vị trí cân bằng.

**C.** tại thời điểm ban đầu. **D.** sau khi chuyển động một phần tư chu kì.

**Câu 14.** Trong sự truyền sóng cơ, để phân loại sóng ngang và sóng dọc người ta căn cứ vào

**A.** phương dao động của phần tử vật chất.

**B.** phương dao động của phần tử vật chất và phương truyền sóng.

**C.** môi trường truyền sóng.

**D.** vận tốc truyền sóng.

**Câu 15.** Một đoạn mạch xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp trong đó có ZL > ZC. So với cường độ dòng điện, điện áp hai đầu mạch sẽ.

**A.** cùng pha. **B.** chậm pha. **C.** nhanh pha. **D.** vuông pha.

**Câu 16.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động

**A.** vuông pha với nhau. **B.** lệch nhau về pha 1200.

**C.** ngược pha với nhau. **D.** cùng pha với nhau.

**Câu 17.** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình . Biên độ dao động là

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

**Câu 18.** Đặt điện áp vào hai đầu đoạn mạch AB chỉ có cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì biểu thức dòng điện trong mạch là . Nhận định đúng là

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

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

**Câu 19.** Nguyên nhân gây ra sự cản trở dòng điện xoay chiều của cuộn cảm thuần là do hiện tượng

**A.** siêu dẫn. **B.** toả nhiệt. **C.** tự cảm. **D.** cộng hưởng điện.

**Câu 20.** Siêu âm là:

**A.** Âm có tần số trên 20000 Hz. **B.** Âm có tần số nhỏ hơn 16 Hz.

**C.** Âm truyền được trong mọi môi trường. **D.** Âm có cường độ rất lớn.

**Câu 21.** Để đo cường độ dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch, người ta mắc một ampe kế nhiệt lí tưởng nối tiếp với đoạn mạch cần đo. Khi đó, số chỉ của ampe kế là giá trị nào dưới đây của cường độ dòng điện?

**A.** Trung bình. **B.** Tức thời. **C.** Cực đại. **D.** Hiệu dụng.

**Câu 22.** Đặt vào hai đầu cuộn thuần cảm L một điện áp xoay chiều thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là . Độ tự cảm của cuộn dây là

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

**Câu 23.** Cho một vật dao động điều hòa với phương trình li độ Trong đầu tiên, vật đi qua vị trí cân bằng

**A.** 3 lần. **B.** 1 lần. **C.** 2 lần. **D.** 0 lần.

**Câu 24.** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 150 V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần. Điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm là 90 V. Điện áp hiệu dụng hai đầu điện trở là

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

**Câu 25.** Tại cùng một nơi trên Trái Đất, nếumột con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa với chu kỳ 2s thì con lắc đơn khác có chiều dài ℓ/2 thì sẽ dao động điều hòa với chu kỳ

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

**Câu 26.** Lò xo của một con lắc lò xo thẳng đứng bị giãn 4 cm khi vật nặng ở vị trí cân bằng. Lấy , . Con lắc dao động với tần số góc là

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

**Câu 27.** Một sợi dây AB dài 1,5m căng ngang, hai đầu cố định. Trên dây có sóng dừng ổn định với 5 bụng sóng. Sóng dừng trên dây có bước sóng là

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

**Câu 28.** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn sóng kết hợp dao động cùng pha tại hai điểm A và B cách nhau 13 cm. Sóng truyền trên mặt nước với bước sóng 3 cm. Trên đoạn AB, số điểm mà tại đó phần tử nước dao động với biên độ cực đại là

**A.** 9. **B.** 11. **C.** 8. **D.** 7.

**Câu 29.** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m gắn với một vật nhỏ có khối lượng 100 g đang dao động điều hòa. Tác dụng một ngoại lực  (N) để con lắc dao động cưỡng bức. Khi đó, con lắc sẽ dao động với tần số

**A.** 10π Hz. **B.** 5 Hz. **C.** 10 Hz. **D.** 20π Hz.

**Câu 30.** Cho đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp, với F, . Để trong mạch có cộng hưởng điện thì tần số của dòng điện phải bằng

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

**Câu 31.** :D Sóng cơ có bước sóng 5 cm đang lan truyền trong một môi trường. Dao động của các phần tử vật chất tại hai điểm trên một phương truyền sóng, cách nguồn sóng những đoạn lần lượt là 12,5 cm và 15 cm, lệch pha nhau góc

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

**Câu 32.** Gọi Io là cường độ âm chuẩn. Nếu một âm có mức cường độ âm là 5 dB thì cường độ của âm đó là

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

**Câu 33.** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, có hai nguồn sóng A và B cách nhau dao động cùng pha, cùng tần số vuông góc với mặt nước. Gọi d là đường thẳng nằm trên mặt nước, vuông góc với AB tại M (M nằm trên đoạn AB), M cách A một đoạn . Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là . Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đường thẳng d là

**A.** 14. **B.** 12. **C.** 11. **D.** 13.

**Câu 34.** Một vật dao động điều hòa với phương trình Tính từ t = 0, vật đến vị trí biên lần đầu tiên tại thời điểm

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

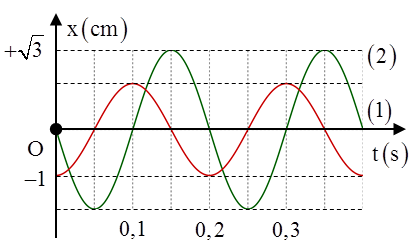
**Câu 35.** Cho một sợi dây đang có sóng dừng với tần số góc . Trên dây, A là một nút sóng, điểm B là bụng sóng gần A nhất, điểm C nằm giữa A vàB**.** Khi sợi dây duỗi thẳng thì khoảng cách AB = 18cm và BC = 2AC. Khi sợi dây biến dạng nhiều nhất thì khoảng cách giữa A và C là 6,5 cm. Tốc độ dao động của điểm B khi nó qua vị trí có li độ bằng biên độ của điểm C là.

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

**Câu 36.** Một nguồn âm là nguồn điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. Giả sử không có sự hấp thụ và phản xạ âm. Tại điểm M cách nguồn âm có mức cường độ âm là , thì tại điểm N cách nguồn âm sẽ có mức cường độ âm bằng

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

**Câu 37.** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, có đồ thị li độ - thời gian được cho như hình vẽ. Kể từ t = 0, tốc độ trung bình của vật khi đi quãng đường 5 cm đầu tiên bằng



**A.** 30 cm/s. **B.** 75 cm/s. **C.** 50 cm/s. **D.** 37,5 cm/s.

**Câu 38.** Đoạn mạch AB gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với cuộn dây. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB điện áp thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây là . Dòng điện trong mạch lệch pha so với điện áp hai đầu đoạn mạch và lệch pha so với điện áp hai đầu cuộn dây. Cường độ hiệu dụng của dòng điện chạy trong mạch là

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

**Câu 39.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang có cơ năng là và lực đàn hồi cực đại là 2 N. Biên độ dao động của con lắc là

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

**Câu 40.** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng gồm vật khối lượng m = 250 g, lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng k = 100 N/m. Kéo vật xuống dưới sao cho lò xo giãn 6,5 cm theo phương thẳng đứng rồi thả nhẹ. Lấy . Tốc độ cực đại của con lắc là

**A.** 40 cm/s. **B.** 50 cm/s. **C.** 130 cm/s. **D.** 80 cm/s.

**------------- HẾT -------------**

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