|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO BÌNH ĐỊNH  **Trường THPT số 1 An Nhơn**  *(Đề này có 3 trang)* | **KIỂM TRA GIỮA KỲ I - NĂM HỌC 2022 – 2023**  ***Môn: VẬT LÍ - Khối: 12***  *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* | |
|  |  | **Mã đề**  **130** |
| **Họ và tên:**………………………………….**Khối:**…………….............……..…… | |

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN**

**Câu 1.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có phương trình pha ban đầu của dao động tổng hợp xác định bởi công thức

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

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

**Câu 2.** Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

**A.** tốc độ trung bình của phần tử môi trường.

**B.** tốc độ lan truyền dao động trong môi trường.

**C.** quãng đường sóng truyền được trong một chu kì sóng.

**D.** tốc độ dao động của các phần tử môi trường.

**Câu 3.** Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

**A.**  với . **B.**  với

**C.**  với . **D.**  với .

**Câu 4.** Một con lắc đơn có chiều dài , dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường . Chu kỳ dao động riêng của con lắc này là

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

**Câu 5.** Dao động của con lắc đơn được xem gần đúng là dao động điều hoà khi

**A.** biên độ dao động nhỏ.

**B.** không có ma sát.

**C.** không có ma sát và dao động với biên độ nhỏ.

**D.** chu kì dao động không đổi.

**Câu 6.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình toạ độ x theo thời gian t là: , trong đó ω có giá trị dương. Đại lượng ω gọi là

**A.** tần số góc của dao động. **B.** pha ban đầu của dao động.

**C.** biên độ dao động. **D.** chu kì của dao động.

**Câu 7.** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng tần số, cùng phương có li độ dao động lần lượt là ; . Biên độ của dao động tổng hợp là

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

**Câu 8.** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **sai**?

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

**B.** Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số riêng của hệ dao động.

**C.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức.

**D.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

**Câu 9.** Dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ **không phụ thuộc** vào

**A.** biên độ dao động thành phần thứ nhất.

**B.** tần số của hai dao động thành phần.

**C.** độ lệch pha giữa hai dao động thành phần.

**D.** biên độ của dao động thành phần thứ hai.

**Câu 10.** Sóng ngang truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

**A.** trùng với phương truyền sóng. **B.** là phương ngang.

**C.** vuông góc với phương truyền sóng. **D.** là phương thẳng đứng.

**Câu 11.** Sóng ngang (cơ học) truyền được trong

**A.** chất rắn và bề mặt chất lỏng. **B.** chất khí và trong lòng chất rắn.

**C.** chất rắn và trong lòng chất lỏng. **D.** chất khí và bề mặt chất rắn.

**Câu 12.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình Lấy Pha ban đầu của vật là

**A.** 4π+π/3 rad. **B.** 6 rad. **C.** π/3 rad. **D.** 4π rad.

**Câu 13.** Trong dao động cưỡng bức, biên độ của dao động cơ cưỡng bức

**A.** không phụ thuộc vào biên độ lực cưỡng bức.

**B.** đạt cực đại khi tần số lực cưỡng bức bằng số nguyên lần tần số riêng của hệ.

**C.** phụ thuộc vào độ chệnh lệch giữa tần số cưỡng bức và tần số riêng của hệ.

**D.** không phụ thuộc vào tần số lực cưỡng bức.

**Câu 14.** Tại hai điểm A, B trên mặt nước có hai nguồn sóng cơ kết hợp, dao động cùng biên độ, cùng pha, theo phương thẳng đứng. Coi biên độ sóng lan truyền trên mặt nước không đổi trong quá trình truyền sóng. Phần tử nước thuộc trung điểm của đoạn AB

**A.** dao động với biên độ bằng biên độ dao động của mỗi nguồn.

**B.** dao động với biên độ cực đại.

**C.** dao động với biên độ nhỏ hơn biên độ dao động của mỗi nguồn.

**D.** dao động với biên độ cực tiểu.

**Câu 15.** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k, vật nặng khối lượng m. Chu kì dao động của vật được xác định bởi biểu thức

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

**Câu 16.** Con lắc đơn có chiều dài dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường . Tần số góc của con lắc là

**A.** 4,25 rad/s. **B.** 2,00 rad/s. **C.** 3,16 rad/s. **D.** 0,50 rad/s.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 17.** Một sóng truyền được biểu diễn như hình. và là hai phần tử thuộc môi trường sóng truyền qua, khi đó  Hướng truyền sóng  **A.**  chuyển động xuống còn thì lên. **B.** Cả hai đang dừng lại.  **C.**  chuyển động lên còn thì xuống. **D.** Cả hai đang chuyển động về phía phải. |  |

**Câu 18.** Một con lắc lò xo gồm vật có khối lượng m và lò xo có độ cứng k, dao động điều hòa. Nếu tăng độ cứng k lên 2 lần và giảm khối lượng m đi 8 lần thì tần số dao động của vật sẽ

**A.** giảm 2 lần. **B.** giảm 4 lần. **C.** tăng 2 lần. **D.** tăng 4 lần.

**Câu 19.** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng 10 N/m và vật nặng khối lượng 100 g. Con lắc dao động cưỡng bức dưới tác dụng của ngoại lực tuần hoàn có tần số góc thay đổi được, biên độ của ngoại lực cưỡng bức không đổi. Khi tăng dần từ 5 rad/s lên 20 rad/s thì biên độ dao động của con lắc sẽ

**A.** giảm đi rồi tăng. **B.** tăng lên 4 lần.

**C.** giảm đi 4 lần. **D.** tăng lên rồi giảm.

**Câu 20.** Một vật dao động điều hoà đi được quãng đường 16 cm trong một chu kì dao động. Biên độ dao động của vật là

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

**Câu 21.** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là A1 = 5 cm; A2 = 12 cm và lệch pha nhau 0,5π rad. Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng

**A.** 2,4 cm. **B.** 7 cm. **C.** 6 cm. **D.** 13 cm.

**Câu 22.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là  Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

**A.** . **B.** . **C.** 1,0 cm. **D.** .

**Câu 23.** Con lắc lo xo treo thẳng đứng dao động điều hòa với tần số 3 Hz. Nếu **gắn thêm** vào vật nặng một vật khác có khối lượng lớn gấp 3 lần khối lượng của vật nặng thì tần số dao động mới sẽ là

**A.** 1,5 Hz. **B.** 9 Hz. **C.** 0,5 Hz. **D.** H z.

**Câu 24.** Phương trình dao động của con lắc lò xo có dạng . Gốc thời gian được chọn vào lúc

**A.** vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm.

**B.** vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương.

**C.** vật qua vị trí .

**D.** vật qua vị trí

**Câu 25.** Nhận định nào sau đây là **sai**khi nói về dao động cơ học tắt dần?

**A.** Dao động tắt dần có động năng giảm còn thế năng biến thiên điều hòa theo thời gian.

**B.** Lực ma sát càng lớn thì dao động tắt dần càng nhanh.

**C.** Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian.

**D.** Trong dao động tắt dần cơ năng giảm dần theo thời gian.

**Câu 26.** Trên mặt chất lỏng, tại hai điểm S1 và S2, người ta đặt hai nguồn sóng cơ kết hợp dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với phương trình . Coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Điểm M trên mặt chất lỏng cách đều hai nguồn S1, S2 dao động với biên độ

**A.** 52 mm. **B.** 10 mm. **C.** 5 mm. **D.** 0 mm.

**Câu 27.** Phương trình của một sóng cơ lan truyền dọc theo trục Ox có dạng , trong đó t tính bằng giây. Chu kì sóng bằng

**A.** 0,1 s. **B.** 2 s. **C.** 10 s. **D.** 20 s.

**Câu 28.** Một con lắc đơn, quả nặng có khối lượng 40 g dao động nhỏ với chu kì 2s. Nếu gắn thêm một gia trọng có khối lượng 120 g thì con lắc sẽ dao động nhỏ với chu kì

**A.** 2 s. **B.** 0,25 s. **C.** 4 s. **D.** .

**PHẦN II: TỰ LUẬN *(HS khuyết tật không làm câu 30 và 32)***

***Câu 29.*** *(1 điểm)* Một vật nhỏ dao động điều hoà với phương trình vận tốc là v = 5πcos(πt + π/6) cm/s. Lấy π2≈10.

**a)** Viết phương trình li độ của vật.

**b)** Tính quãng đường vật đi từ thời điểm ban đầu đến lúc động năng bằng không lần thứ 2.

***Câu 30.*** *(0,5 điểm)* Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ 2 cm. Tỉ số giữa độ lớn cực đại của lực đàn hồi và độ lớn cực đại của lực kéo về bằng 4, lấy g = 10 m/s2. Tính chu kì dao động của con lắc.

***Câu 31.*** *(1 điểm)* 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 2 điểm nằm trên Ox, ở cùng một phía so với O và cách nhau 10cm. Hai phần tử môi trường tại A và B luôn dao động ngược pha với nhau. Tính tốc độ truyền sóng.

***Câu 32.*** *(0,5 điểm)* Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với 2 nguồn kết hợp cùng pha, ta quan sát được một hệ vân giao thoa.Khi dịch chuyển một trong hai nguồn một đoạn ngắn nhất 5 cm thì vị trí điểm O trên đoạn thẳng nối 2 nguồn đang có biên độ cực đại chuyển thành biên độ cực tiểu. Tính bước sóng trên mặt nước của 2 nguồn?

**------------- HẾT -------------**