|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPTC LÊ THÁNH TÔNG****TỔ VẬT LÝ** | **KIỂM TRA GIỮA KỲ - HỌC KỲ I****NĂM HỌC 2021 - 2022***Môn: VẬT LÝ - Lớp 12 - Chương trình chuẩn* |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề này có 3 trang)* | *Thời gian: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)* |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. SBD:.....................** | **Mã đề thi****155** |

**Câu 1.** Một con lắc lò xo có độ cứng k và vật nặng có khối lượng m. Biểu thức tính tần số của con lắc là

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

**Câu 2.** Bộ phận giám xóc trong xe máy là một trong các ứng dụng của

 **A.** dao động duy trì. **B.** dao động tắt dần.

 **C.** dao động điều hòa. **D.** dao động cướng bức.

**Câu 3.** Đại lượng sau đây **không phải** là đặc trưng vật lý của sóng âm?

 **A.** Đồ thị dao động âm. **B.** Cường độ âm.

 **C.** Tần số âm. **D.** Độ to của âm.

**Câu 4.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình vận tốc là v = - ωA sin (ωt + φ) (cm/s). Tốc độ cực đại là

 **A.** (cm/s) **B.** (cm/s). **C.**  (cm/s). **D.**  (cm/s).

**Câu 5.** Một chất điểm dao động điều hoà theo phương trình: *x =* 3cos(πt + π) (x tính bằng *cm, t tính bằng s).* Tần số góc của dao động là

 **A.** 1 (rad/s). **B.** π (rad/s). **C.** 0,5π (rad/s). **D.** 0,5 (rad/s).

**Câu 6.** Một sợi dây đàn hồi có chiều dài 100cm, có hai đầu Avà B cố định. Một sóng truyền trên dây với tần số 50Hz thì ta đếm được trên dây có 3 nút sóng, không kể hai nút A,B. Vận tốc truyền sóng trên dây là

 **A.** 20m/s. **B.** 15m/s. **C.** 30m/s. **D.** 25m/s.

**Câu 7.** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về sóng cơ?

 **A.** Sóng truyền trên mặt nước là sóng ngang.

 **B.** Sóng dọc truyền được trong chất rắn.

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

 **D.** Sóng cơ là sự lan truyền dao động cơ trong môi trường vật chất.

**Câu 8.** Để có hiện tượng giao thoa thì hai nguồn sóng phải dao động

 **A.** cùng phương, tần số và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

 **B.** khác tần số nhưng cùng pha.

 **C.** cùng tần số.

 **D.** cùng pha.

**Câu 9.** Có 2 nguồn tại S1 và S2 phát sóng cùng phương, cùng pha, cùng tần số. Tập hợp các điểm nằm trên đường trung trực của S1S2 dao động với

 **A.** biên độ bằng một nửa biên độ của nguồn S2. **B.** biên độ cực đại.

 **C.** biên độ cực tiểu.  **D.** biên độ bằng một nửa biên độ của nguồn S**1.**

**Câu 10.** Một vật chịu đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số biết phương trình dao động tổng hợp của vật là x = 5cos(10πt + π) cm và phương trình của dao động thứ nhất là x1 = 5cos(10πt + π). Phương trình dao động thứ hai là

 **A.** x2 = 5cos(10πt + π/3) cm  **B.** x2 = 5cos(10πt - π/2) cm

 **C.** x2 = 5cos(10πt + π/2) cm  **D.** x2 = 5cos(10πt + 2π/3) cm

**Câu 11.** Hai nguồn sóng O1, O2 cách nhau 20cm dao động theo phương trình u1 = u2 = 2cos40πt cm. Biết tốc độ truyền sóng là 1,2m/s. Số điểm không dao động trên đoạn thẳng nối O1O2 là

 **A.** 7 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 6

**Câu 12.** Hai dao động cùng phương, có phương trình lần lượt là và . Pha ban đầu của dao động tổng hợp được tính theo biểu thức

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

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

**Câu 13.** Một vật dao động điều hoà với biên độ A, li độ x và gia tốc a. Đồ thị nào sau đây là đúng?

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

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

**Câu 14.** Từ nguồn O, một sóng cơ học lan truyền trong một môi trường với biên độ không đổi. Ở thời điểm t=0, điểm O đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Một điểm M cách nguồn một khoảng bằng 1/6 bước sóng có li độ 2cm ở thời điểm bằng 1/4 chu kỳ. Biên độ sóng là

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

**Câu 15.** Một sóng cơ học có tần số 120 Hz truyền trong một môi trường với tốc độ 60 m/s. Bước sóng của nó là

 **A.** 2m. **B.** 0,5 m. **C.** 0,25 m. **D.** 1m.

**Câu 16.** Một vật dao động điều hòa trong một chu kỳ vật đi được 20 cm. Biên độ dao động của vật là

 **A.** 20 cm **B.** 10 cm **C.** 4cm **D.** 5cm

**Câu 17.** Tai người nghe được sóng âm có tần số nằm trong khoảng

 **A.** 16Hz đến 200KHz **B.** 16Hz đến 2KHz

 **C.** 16Hz đến **2.**104 Hz **D.** 16Hz đến 20MHz

**Câu 18.** Cho hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số và vuông pha với nhau. Biên độ của dao động tổng hợp được xác định theo biểu thức

 **A.** A1 + A2 **B.** | A1 + A2 |

 **C. D.** .

**Câu 19.** Một trong các ứng dụng của con lắc đơn dao động điều hòa là

 **A.** đo nhiệt độ của một vật.

 **B.** đo chiều dài của một vật.

 **C.** đo gia tốc trọng trường.

 **D.** đo khối lượng của một người trong tàu vũ trụ.

**Câu 20.** Dao động tắt dần có đặc điểm nào sau đây?

 **A.** Biên độ giảm dần theo thời gian. **B.** Năng lượng không đổi.

 **C.** Năng lượng tăng dần theo thời gian. **D.** Biên độ không đổi.

**Câu 21.** Một dây đàn hồi có chiều dài , hai đầu cố định. Sóng dừng trên dây có bước sóng dài nhất là

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

**Câu 22.** Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng có khối lượng m gắn với lò xo có k = 100 N/m. Kích thích cho vật dao động điều hoà với động năng cực đại 0,5 J. Biên độ dao động của con lắc là

 **A.** 15 cm. **B.** 5 cm. **C.** 20 cm. **D.** 10 cm.

**Câu 23.** Cho cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m**2.** Một âm có mức cường độ âm là 80 dB thì cường độ âm bằng

 **A.** 10-4 W/m2 **B. 3.**10-5 W/m2 **C.** 105 W/m2 **D.** 10-3 W/m2.

**Câu 24.** Thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước với hai nguồn kết hợp dao động cùng pha. Sóng do hai nguồn phát ra có bước sóng . Cực tiểu giao thoa cách hai nguồn những đoạn  và  thỏa mãn

 **A.**  với  **B.**  với 

 **C.**  với  **D.**  với 

**Câu 25.** Chu kỳ của một vật dao động điều hòa là T = 2s thì tần số của vật là

 **A.** 0,05 Hz. **B.** 0,5 Hz. **C.** 2 Hz. **D.** 2π Hz.

**Câu 26.** Trên mặt chất lỏng có điểm M cách hai nguồn kết hợp dao động cùng pha O1, O2 lần lượt là 21 cm và 15cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 15cm/s, chu kì dao động của nguồn là 0,4s. Nếu qui ước đường trung trực của hai nguồn là vân giao thoa số 0 thì điểm M sẽ nằm trên vân giao thoa cực đại hay cực tiểu và là vân số mấy?

 **A.** Vân cực tiểu số **2. B.** Vân cực tiểu số **1.**

 **C.** Vân cực đại số **1. D.** Vân cực đại số **2.**

**Câu 27.** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Biên độ dao động của hệ phụ thuộc vào tần số của ngoại lực cưỡng bức.

 **B.** Biên độ dao động của hệ phụ thuộc vào lực cản môi trường.

 **C.** Tần số ngoại lực cưỡng bức tăng thì biên độ dao động của hệ cũng tăng.

 **D.** Tần số dao động của hệ bằng tần số của ngoại lực cưỡng bức.

**Câu 28.** Một con lắc lò xo nằm ngang có độ cứng k, m = 500g, dao động điều hòa theo phương trình

x = 4cos (cm,s). Lấy . Độ lớn của lực hồi phục ở thời điểm t = 1,125s là

 **A.** 1,6N. **B.** 3,2N. **C.** 0,8N. **D.** 1,2N.

**Câu 29.** Hai âm có cùng độ cao thì có

 **A.** cùng tần số. **B.** cùng biên độ.

 **C.** cùng truyền trong một môi trường. **D.** cùng pha dao động.

**Câu 30.** Trong một dao động tắt dần, sau mỗi chu kỳ biên độ giảm 2%. Phần trăm năng lượng còn lại sau mỗi chu kỳ bằng

 **A.** 96,04%. **B.** 3,96%. **C.** 84,25%. **D.** 15,75%.

**------------- HẾT -------------**