|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT ĐẮK LẮK  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ**  (*Đề thi có 04 trang*) | **KIỂM TRA GIỮA KỲ I**  **NĂM HỌC 2020 - 2021**  **MÔN Vật Lý** **– Khối lớp 12**  *Thời gian làm bài : 45 phút*  *(không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 018**

Họ và tên học sinh :..................................................... Số báo danh : ...................

**Câu 1.** Đặc trưng nào sau đây không phải là đặc trưng vật lí của âm?

**A.** Đồ thị dao động của âm **B.** Tần số âm.

**C.** Âm sắc. **D.** Cường độ (hoặc mức cường độ âm).

**Câu 2.** Gia tốc của một chất điểm dao động điều hòa biến thiên

**A.** cùng tần số và cùng pha với li độ. **B.** cùng tần số và ngược pha với li độ.

**C.** khác tần số và cùng pha với li độ. **D.** khác tần số và ngược pha với li độ.

**Câu 3.** Theo định nghĩa. Dao động điều hoà là

**A.** chuyển động có phương trình li độ được mô tả bởi hàm sin hoặc cosin theo thời gian.

**B.** hình chiếu của chuyển động tròn đều lên một đường thẳng nằm trong mặt phẳng quỹ đạo.

**C.** chuyển động mà trạng thái chuyển động của vật được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.

**D.** chuyển động của một vật dưới tác dụng của một lực không đổi.

**Câu 4.** Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

**A.** trùng với phương truyền sóng. **B.** vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** là phương ngang.  **D.** là phương thẳng đứng.

**Câu 5.** Điều kiện để có giao thoa sóng là

**A.** có hai sóng cùng biên độ, cùng tốc độ giao nhau.**B.** có hai sóng chuyển động ngược chiều giao nhau.

**C.** có hai sóng cùng bước sóng giao nhau.  **D.** có sự gặp nhau của hai sóng kết hợp.

**Câu 6.** Biên độ của dao động cưỡng bức *không* phụ thuộc vào

**A.** biên độ của ngoại lực tuần hoàn. **B.** tần số của ngoại lực tuần hoàn.

**C.** hệ số lực cản tác dụng lên hệ dao động  **D.** pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn.

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

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

**Câu 8.** Nhận định nào sau đây là **sai** khi nói về dao động cơ học tắt dần?

**A.** Dao động tắt dần có biên độ giảm dần theo thời gian.

**B.** Dao động tắt dần có vận tốc giảm dần theo thời gian.

**C.** Dao động tắt dần có cơ năng giảm dần theo thời gian.

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

**Câu 9.** Hai âm có cùng độ cao là hai âm có

**A.** cùng bước sóng. **B.** cùng biên độ. **C.** cùng biên độ và tần số. **D.** cùng tần số.

**Câu 10.** Phương trình dao động điều hòa của một chất điểm là . Hỏi gốc thời gian được chọn lúc nào?

**A.** Lúc chất điểm ở vị trí biên x = - A  **B.** Lúc chất điểm đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương

**C.** Lúc chất điểm ở vị trí biên x = +A  **D.** Lúc chất điểm đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm

**Câu 11.** Một dây đàn hồi có chiều dài , hai đầu cố định. Khi có sóng dừng trên dây, gọi  là số bụng sóng, chiều dài dây thỏa mãn điều kiện là

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

**Câu 12.** Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ , quãng đường mà chất điểm đi được trong một chu kỳ bằng

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

**Câu 13.** Một sóng cơ lan truyền trong môi trường với tốc độ m/s, có bước sóngm. Chu kì dao động của sóng là

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

**Câu 14.** Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là  Biết cường độ âm chuẩn là  Mức cường độ âm tại điểm đó bằng

**A.** 60 dB. **B.** 70 dB. **C.** 50 dB. **D.** 80 dB.

**Câu 15.** Một vật dao động điều hòa với phương trình  Pha ban đầu của dao động là

**A.**  **B.**  **C.** 2 rad. **D.** 

**Câu 16.** Chu kì dao động điều hòa của con lắc đơn có chiều dài  tại nơi có gia tốc trọng trường  là

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

**Câu 17.** Công thức nào sau đây biểu diễn sự liên hệ giữa tần số góc , tần số  và chu kì  của một dao động điều hòa?

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

**Câu 18.** Một vật dao động điều hòa có phương trình li độ cm. Biên độ dao động của vật là

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

**Câu 19.** Một vật dao động điều hòa với phương trình cm,  được tính bằng giây. Tốc độ cực đại của vật là

**A.** 4 cm/s.  **B.** 5 cm/s. **C.** 20 cm/s.  **D.** 25 cm/s.

**Câu 20.** Sóng cơ học lan truyền từ nguồn O dọc theo trục Ox với vận tốc v = 1 m/s. Phương trình dao động của nguồn O là (cm). Coi biên độ sóng không đổi khi lan truyền. Phương trình sóng tại điểm M trên trục Ox cách O một đoạn 25 cm là

**A.** (cm)  **B.** (cm)

**C.** (cm) **D.** (cm)

**Câu 21.** Trên một sợi dây hai đầu cố định dài 80 cm đang có sóng dừng ổn định với 8 bụng sóng. Tần số sóng là 10 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** cm/s.  **B.** m/s.  **C.** cm/s. **D.** m/s.

**Câu 22.** Hai dao động trên cùng trục  theo các phương trình  cm và cm. Phương trình dao động tổng hợp hai dao động trên là

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

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

**Câu 23.** Trên dây AB có sóng dừng với đầu B là một nút. Sóng trên dây có bước sóng . Hai điểm gần B nhất có biên độ dao động bằng một nửa biên độ dao động cực đại của sóng dừng cách nhau một khoảng là:

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

**Câu 24.** Tại thời điểm t thì tích của li độ và vận tốc của vật dao động điều hòa âm (xv < 0), khi đó:

**A.** Vật đang chuyển động nhanh dần về vị trí cân bằng **B.** Vật đang chuyển động chậm dần về biên

**C.** Vật đang chuyển động nhanh dần theo chiều dương **D.** Vật đang chuyển động chậm dần theo chiều âm

**Câu 25.** Một sóng cơ truyền dọc theo trục  có phương trình cm, trong đó  là toạ độ được tính bằng mét,  là thời gian được tính bằng giây. Tốc độ truyền sóng có giá trị xấp xỉ là

**A.** 33,1 m/s. **B.** 31,4 m/s.  **C.** 10,0 m/s.  **D.** 33,4 m/s.

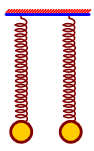
**Câu 26.** Một vật có khối lượng 400 g dao động điều hòa với phương trình (cm). Lấy . Năng lượng dao động của vật là

**A.** 20 J.  **B.** 200 J.  **C.** 2 J.  **D.** 0,2 J.

**Câu 27.** Có hai con lắc lò xo giống hệt nhau dao động điều hoà trên mặt phẳng nằm ngang dọc theo hai đường thẳng song song cạnh nhau và song song với trục Ox. Vị trí cân bằng hai con lắc nằm trên đường vuông góc Ox đi qua O. Biên độ của con lắc một là A1 = 4 cm, của con lắc hai là A2 = cm. Trong quá trình dao động, khoảng cách lớn nhất giữa hai vật dọc theo trục Ox là 4 cm. Khi động năng của con lắc hai đạt cực đại là W thì động năng của con lắc một là

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

**Câu 28.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B cách nhau 8 cm, dao động cùng pha với tần số 20 Hz. Tại điểm M trên mặt nước cách A và B lần lượt là 25 cm và 20,5 cm dao động với biên độ cực đại, giữa M và đường trung trực của AB có hai dãy cực đại khác. Điểm C cách A khoảng L thỏa mãn CA vuông góc với AB. Giá trị cực đại của L để điểm C dao động với biên độ cực đại **gần nhất** với giá trị nào sau đây?



**A.** 17,3 cm.  **B.** 20,6 cm.  **C.** 23,7 cm. **D.** 24,9 cm.

**Câu 29.** Hai con lắc lò xo giống hệt nhau được treo vào hai điểm ở cùng độ cao, cách nhau 3 cm. Kích thích cho hai con lắc dao động điều hòa theo phương thang đứng với phương trình lần lượt x1 = 5cosωt (cm) và x2 = 6cos(ωt + π/3) (cm). Trong quá trình dao động, khoảng cách lớn nhất giữa hai vật nhỏ của các con lắc bằng

**A.** 6 cm. **B.** 6,3 cm **C.** 8,5 cm.  **D.** 5,6 cm.

**Câu 30.** Ở mặt chất lỏng có hai nguồn kết hợp đặt tại  và  cách nhau 10 cm dao động điều hòa cùng pha cùng tần số 50 Hz theo phương thẳng đứng. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 75 cm/s. Gọi C là điểm trên mặt chất lỏng thỏa mãn . Xét các điểm trên đoạn thẳng , điểm mà phần tử tại đó dao động với biên độ cực đại cách điểm  một đoạn nhỏ nhất bằng.

**A.** 7,12 mm **B.** 6,79 mm **C.** 7,28 mm **D.** 5,72 mm

***------ HẾT ------***