|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG TH, THCS, THPT VIỆT MỸ**  (*Đề thi có 04 trang*) | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **MÔN VẬT LÝ** **– Khối lớp 11**  *Thời gian làm bài : 45 phút*  *(không kể thời gian phát đề)* |

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

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1.** Nêu loại sóng điện từ ứng với tần số 200 kHz

**A.** Sóng vô tuyến **B.** Tia X  **C.** Tia hồng ngoại **D.** Sóng Viba

**Câu 2.** Một sóng có tần số 120Hz truyền trong một môi trường với tốc độ 60 m/s. Bước sóng của nó là

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

**Câu 3.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động tắt dần?

**A.** Lực cản càng lớn thì sự tắt dần càng nhanh.

**B.** Cơ năng của dao động giảm dần.

**C.** Tần số của dao động càng lớn thì dao động tắt dần càng chậm.

**D.** Biên độ của dao động giảm dần.

**Câu 4.** Một vật dao động điều hòa có phương trình cm. Li độ của vật tại thời điểm t = 0,25 (s) là

**A.** 2 cm.  **B.** 1 cm.  **C.** 2,5 cm.  **D.** 1,5 cm.

**Câu 5.** Sóng ngang truyền được trong các loại môi trường nào?

**A.** Truyền được trong môi trường rắn và lỏng.

**B.** Chỉ truyền được trong chất rắn và bề mặt chất lỏng.

**C.** Cả rắn, lỏng, khí.

**D.** Chỉ truyền được trong chất rắn.

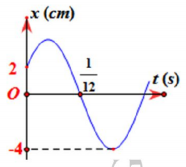
**Câu 6.** Một chất điểm dao động điều hòa có li độ phụ thuộc thời gian theo hàm cosin như hình vẽ. Chất điểm có biên độ là:

**A.** 4 cm

**B.** - 4 cm

**C.** 8 cm

**D.** -8 cm



**Câu 7.** Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp A, B cùng pha, điều kiện để tại điểm M cách các nguồn d1, d2 dao động với biên độ cực đại là

**A.** d2 – d1 = (2k + 1)λ/4. **B.** d2 – d1 = kλ.

**C.** d2 – d1 = (2k + 1)λ/2.  **D.** d2 – d1 = kλ/2.

**Câu 8.** Trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với tốc độ

**A.** 2.108m/s.  **B.** 3.108m/s. **C.** 2.10-8m/s.  **D.** 3.10-8m/s.

**Câu 9.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về quá trình truyền sóng?

**A.** Quá trình truyền sóng là quá trình truyền pha dao động

**B.** Quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng

**C.** Quá trình truyền sóng là quá trình truyền dao động trong môi trường đàn hồi

**D.** Quá trình truyền sóng là quá trình truyền các phần tử vật chất.

**Câu 10.** Trong hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây có hai đầu cố định, khoảng cách giữa hai nút hoặc hai bụng liên tiếp bằng

**A.** Hai bước sóng. **B.** Một bước sóng.

**C.** Một phần tư bước sóng.  **D.** Một nửa bước sóng.

**Câu 11.** Khi một sóng cơ học truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không thay đổi:

**A.** Tần số.  **B.** Bước sóng.  **C.** Vận tốc.  **D.** Năng lượng.

**Câu 12.** Hiện tượng nào trong các hiện tượng sau đây không liên quan đến hiện tượng cộng hưởng?

**A.** Đồng hồ quả lắc hoạt động ổn định.

**B.** Giọng hát opêra có thể làm vỡ cốc rượu.

**C.** Một số nhạc cụ phải có hộp đàn.

**D.** Đoàn quân đi đều bước qua cầu có thể làm sập cầu.

**Câu 13.** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng bao nhiêu?

**A.** Bằng một bước sóng. **B.** Bằng một phần tư bước sóng.

**C.** Bằng một nửa bước sóng.  **D.** Bằng hai lần bước sóng.

**Câu 14.** Trong dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây không có giá trị âm?

**A.** Pha dao động  **B.** Li độ  **C.** Pha ban đầu  **D.** Biên độ.

**Câu 15.** Sóng điện từ và sóng âm khi truyền từ không khí vào thủy tinh thì tần số:

**A.** **.** Của cả hai sóng đều không đổi.

**B.** Của hai sóng đều giảm

**C.** Của sóng điện từ tăng, của sóng âm giảm

**D.** Của sóng điện từ giảm, của sóng âm tăng

**Câu 16.** Theo định nghĩa. Sóng cơ là

**A.** Sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử môi trường.

**B.** Chuyển động tương đối của vật này so với vật khác.

**C.** Những dao động cơ lan truyền trong môi trường đàn hồi.

**D.** Sự truyền chuyển động cơ trong không khí.

**Câu 17.** Khi nói về sóng ngắn, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Sóng ngắn phản xạ tốt trên mặt đất

**B.** Sóng ngắn có mang năng lượng.

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

**D.** Sóng ngắn phản xạ tốt trên tầng điện li.

**Câu 18.** Xét sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi rất dài có bước sóng, tại A và B là các nút sóng. Quan sát cho thấy giữa hai điểm A và B còn có thêm hai nút khác nữa. Khoảng cách AB bằng

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

**Câu 19.** Ứng dụng của hiện tượng giao thoa ánh sáng là

**A.** đo tốc độ ánh sáng. **B.** đo bước sóng ánh sáng.

**C.** đo chiết suất môi trường.  **D.** đo năng lượng phô-tôn.

**Câu 20.** Khi xảy ra hiện tượng giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp cùng pha A,

**A.** Những điểm trên mặt nước nằm trên đường trung trực của AB sẽ

**B.** Đứng yên không dao động.

**C.** Dao động với biên độ bé nhất.

**D.** Dao động với biên độ có giá trị trung bình.

**E.** Dao động với biên độ lớn nhất.

**Câu 21.** Sóng cơ lan truyền trong môi trường đàn hồi với tốc độ v không đổi, khi tăng tần số sóng lên 2 lần thì bước sóng

**A.** Giảm 2 lần. **B.** Tăng 2 lần.  **C.** Tăng 1,5 lần.  **D.** Không đổi.

**Câu 22.** Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, người ta dùng nguồn dao động có tần số 50Hz và đo được khoảng cách giữa hai cực tiểu liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm dao động là 4 mm. Bước sóng của sóng trên mặt nước là bao nhiêu?

**A.** λ = 4mm.  **B.** λ = 2mm.  **C.** λ = 8mm. **D.** λ = 1mm.

**Câu 23.** Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng pha với cùng biên độ 2 mm**.** Khi xảy ra hiện tượng giao thoa của hai sóng này trên mặt nước, trung điểm của đoạn S1S2 dao động với biên độ bằng

**A.** 5 mm **B.** 2 mm  **C.** 4 mm  **D.** 3 mm

**Câu 24.** Sóng dừng trên một sợi dây dài 1 m (hai đầu cố định) có 4 bụng sóng. Bước sóng trên dây là

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

**Câu 25.** Trong sóng dừng nút sóng và bụng sóng liên tiếp cách nhau.

**A.** Một bước sóng. **B.** Một phần tư bước sóng.

**C.** Một nửa bước sóng.  **D.** Hai lần tư bước sóng.

**Câu 26.** Chọn phát biểu đúng.Bước sóng là

**A.** khoảng cách giữa hai vị trí trên cùng phương truyền sóng dao động cùng pha.

**B.** khoảng cách giữa hai phần tử sóng gần nhất dao động cùng pha.

**C.** quãng đường mà mỗi phần tử của môi trường đi được trong 1 s.

**D.** khoảng cách giữa hai phần tử sóng gần nhất trên phương truyền sóng dao động cùng pha.

**Câu 27.** Hai nguồn kết hợp là hai nguồn có

**A.** Cùng tần số.

**B.** Cùng biên độ.

**C.** Cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**D.** Cùng pha ban đầu.

**Câu 28.** Khi nói về sóng dừng. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Những điểm luôn dao động với biên độ cực tiểu gọi là bụng sóng.

**B.** Những điểm luôn đứng yên gọi là nút sóng.

**C.** Những điểm luôn đứng yên gọi là bụng sóng.

**D.** Những điểm luôn dao động với biên độ cực đại gọi là nút sóng.

**PHẦN II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

1. Một vật dao động điều hòa với tần số góc . Tại thời điểm t = 0 vật đi qua vị trí có li độ  thì vận tốc của vật là . Viết phương trình dao động của vật?
2. Thực hiện thí nghiệm giao thoa sóng cơ trên mặt chất tông với 2 nguồn cùng pha có tần số , vận tốc truyền sóng trong môi trường là 150 cm/s. Trên mặt chất lỏng có 4 điểm có tọa độ so với các nguồn lần lượt như sau: M (d1 = 25 cm; d2 = 30 cm); N (d1 = 5 cm; d2 = 10 cm); O (d1 = 7 cm; d2 = 12 cm); P (d1 = 27,5 cm; d2 = 30 cm). Hỏi có mấy điểm nằm trên đường cực đại số 1.
3. Thực hiện giao thoa Y-âng với hai bức xạ và . Biết khoảng cách giữa hai khe sáng là 2mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn M là .

a)Tính khoảng cách từ vân tối thứ 3 của bức xạ và vân sáng thứ 5 của bức xạ ở cùng một phía so với vân trung tâm.



b) Xác định vị trí trùng nhau đầu tiên của hai bức xạ.

***------ HẾT ------***

**ĐÁP ÁN LÝ 11**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM ( 7 điểm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.A** | **2.D** | **3.C** | **4.A** | **5.B** | **6.A** | **7.B** | **8.B** | **9.D** | **10.D** |
| **11.A** | **12.A** | **13.C** | **14.D** | **15.A** | **16.C** | **17.C** | **18.B** | **19.B** | **20.D** |
| **21.A** | **22.A** | **23.C** | **24.D** | **25.B** | **26.D** | **27.C** | **28.D** |  |  |

**PHẦN II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1 | Ta có:  -  - Viết được: x = Acos(10π- π/4) (cm) | 0,25  0,25  0,5 |
| 2 | + Ta có:  + Tại M:  nằm trên đường cực đại số 1  +Tại N:  nằm trên đường cực đại số 1  + Tại O:  nằm trên đường cực đại số 1  + Tại P:  nằm trên đường cực tiểu số 1  Có 3 điểm nằm trên đường cực đại số 1 | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 3 | a.  + Tính được  + Tính được  +Tính đươc khoảng cách    b. Vị trí vân sáng của bức xạ thứ nhất:  Vị trí vân sáng của bức xạ thứ hai:  Vì hai vân sáng trùng nhau  Vị trí trùng nhau đầu tiên  mm | 0,25  0,25  0,25  0,25 |