|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG THPT PHONG PHÚ**TỔ VẬT LÍ – CÔNG NGHỆ** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2023 – 2024**

**MÔN VẬT LÍ - KHỐI 11**

**THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ CHUẨN KIẾN THỨC KĨ NĂNG** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Sóng và sự truyền sóng | Quá trình truyền sóng | **\* Nhận biết**(*0,25 điểm; 1 câu trắc nghiệm*)- Biết được khái niệm sóng.- Xác định được môi trường truyền sóng.- Nêu được một số ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng. | 0,25 điểm nhận biết. |
| Sóng dọc và sóng ngang | **\* Nhận biết.**(*0,25 điểm; 1 câu trắc nghiệm*)- Xác định được sóng dọc.- Xác định được sóng ngang.- Biết được một số ví dụ sóng ngang và sóng dọc. | 0,25 điểm nhận biết. |
| Một số tính chất của sóng | **\* Nhận biết.**(*0,25 điểm; 1 câu trắc nghiệm*)- Nắm được hiện tượng phản xạ, khúc xạ và nhiễu xạ.- Giải thích được sự thu nhận tín hiệu của anten. | 0,25 điểm nhận biết. |
| 2 | Các đặc trưng vật lí của sóng | Các đại lượng đặc trưng của sóng | **\* Nhận biết**(*0,5 điểm; 2 câu trắc nghiệm*)- Nắm được định nghĩa chu kì, tần số và biên độ sóng.- Biết được định nghĩa bước sóng. - Xác định được bước sóng.- Xác định được tốc độ truyền sóng. - Phân biệt được tốc độ truyền sóng và tốc độ dao động.- Nêu được cường độ sóng.- Biết được công thức và đơn vị của cường độ sóng.**\* Thông hiểu**(*0,5 điểm; 2 câu trắc nghiệm*)- Tính được bước sóng và vận tốc truyền sóng.- Xác định được bước sóng và vận tốc truyền sóng khi có n ngọn sóng đi qua.- Thực hiện được phép tính cần thiết để xác định được cường độ sóng. | 0,5 điểm nhận biết.0,5 điểm thông hiểu. |
| Phương trình sóng | **\* Nhận biết**(*0,5 điểm; 2 câu trắc nghiệm*)- Biết được phương trình sóng truyền theo trục Ox:hoặc- Xác định biên độ sóng- Xác định được li độ sóng tại một thời điểm cho trước**\* Thông hiểu**(*1,5 điểm; 2 câu trắc nghiệm; 1 câu tự luận*)- Tính được bước sóng và vận tốc truyền sóng khi biết các đại lượng trong phương trình li độ.- Tính được cường độ sóng và công suất của nguồn.- Xác định được thời gian để phần tử sóng dao động.- Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được biên độ, bước sóng và vận tốc sóng.  | 0,5 điểm nhận biết.1,5 điểm thông hiểu. |
| 3 | Sóng điện từ | Định nghĩa và tính chất của sóng điện từ  | **\* Nhận biết**(*0,5 điểm;2 câu trắc nghiệm*)- Biết được định nghĩa sóng điện từ.- Biết được tốc độ của sóng điện từ.- Xác định được một số hiện tượng đặc trưng của sóng điện từ. | 0,5 điểm nhận biết. |
| Thang sóng điện từ | **\* Nhận biết**(*0,5 điểm; 2 câu trắc nghiệm*)- Xác định được bước sóng của các loại bức xạ khác nhau trong thang sóng điện từ.- Biết được tính chất và ứng dụng của các loại bức xạ trong thang sóng điện từ.**\* Thông hiểu**(*0,25 điểm; 1 câu trắc nghiệm*)- Tính được bước sóng của sóng điện từ- Tính được tần số của sóng điện từ. | 0,5 điểm nhận biết.0,25 điểm thông hiểu |
| 4 | Giao thoa sóng | Giao thoa sóng cơ | **\* Nhận biết**(*0,25 điểm; 1 câu trắc nghiệm*)- Biết được hiện tượng giao thoa sóng.- Biết được điều kiện đề có hiện tượng giao thoa sóng.- Biết được công thức tính hiệu khoảng cách đến hai nguồn. **\* Thông hiểu**(*0,5 điểm; 2 câu trắc nghiệm*)- Giải thích được vị trí các cực đại và cực tiểu giao thoa.- Tính được khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp, hai cực tiểu liên tiếp hoặc giữa cực đại và cực tiểu liên tiếp trên đường thẳng nối hai nguồn.- Xác định được vị trí cực đại hoặc cực tiểu giao thoa.- Tính được tốc độ truyền sóng khi biết vị trí cực đại hoặc cực tiểu giao thoa. | 0,25 điểm nhận biết.0,5 điểm thông hiểu |
| Giao thoa sóng ánh sáng | **\* Nhận biết**(*0,25 điểm; 1 câu trắc nghiệm*)- Xác định được khoảng vân giao thoa trên màn.- Biết được công thức xác định vị trí vân sáng và vân tối và hiệu đường đi.**\* Thông hiểu**(*0,5 điểm; 2 câu trắc nghiệm*)- Xác định được khoảng cách giữa các vân sáng và vân tối trên màn.- Xác định được vị trí của vân sáng và vân tối trên màn.- Tính được bước sóng, khoản vân, khoảng cách giữa hai khe, và khoảng cách từ hai khe đến màn.- Tính được bước sóng khi biết vị trí của vân sáng, vân tối trên màn.**\* Vận dụng**(*1,0 điểm; 1 câu tự luận*)- Tính được số vân sáng và số vân tối quan sát được trên màn.- Xác định được bước sóng khi thay đổi các đại lượng trong công thức tính khoảng vân.- Xác định được số vân sáng đơn sắc tại một điểm trên màn quan sát khi giao thoa với ánh sáng trắng. | 0,25 điểm nhận biết.0,5 điểm thông hiểu1,0 điểm vận dụng |
| 5 | Sóng dừng | Sự phản xạ sóng | **\* Nhận biết**(*0,25 điểm; 1 câu trắc nghiệm*)**-** Nhận biết được sóng tới, sóng phản xạ.- Xác định được độ lệch pha giữa sóng tới và sóng phản xạ trong trường hợp hai đầu dây cố định hoặc một đầu cố định, một đầu tự do. | 0,25 điểm nhận biết. |
| Hiện tượng sóng dừng | **\* Nhận biết**(*0,25 điểm; 1 câu trắc nghiệm*)**-** Biết được sóng dừng.- Nhận biết được bụng sóng và nút sóng.- Nắm được công thức xác định vị trí các bụng sóng và nút sóng.**\* Thông hiểu**(*1,5 điểm; 2 câu trắc nghiệm; 1 câu tự luận*)- Xác định được khoảng cách giữa hai bụng sóng, hai nút sóng, giữa bụng sóng và nút sóng. | 0,25 điểm nhận biết.0,25 điểm thông hiểu |
| Điều kiện để có sóng dừng | **\* Nhận biết**(*0,25 điểm; 1 câu trắc nghiệm*)- Nắm được công thức tính chiều dài sợi dây có hai đầu cố định.- Nắm được công thức tính chiều dài sợi dây có một đầu cố định, một đầu tự do.**\* Thông hiểu**(*1,5 điểm; 2 câu trắc nghiệm; 1 câu tự luận*)- Xác định được số nút sóng và số bụng sóng trên dây.- Tìm được chiều dài, bước sóng khi biết số bụng sóng và số nút sóng.- Tính được số bụng, số nút sóng trên dây khi biết phương trình sóng.- Tính được tần số của họa âm. | 0,25 điểm nhận biết.1,5 điểm thông hiểu |

**CẤU TRÚC ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2023 – 2024**

**Phần A: Trắc nghiệm**: (7 điểm - Nhận biết và thông hiểu).28 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu 0,25 điểm

**Phần B: Tự luận: 3 đểm**

**Câu 1:** (1 điểm – Thông hiểu) – Dựa vào đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được biên độ, bước sóng và vận tốc sóng.

**Câu 2:** (1 điểm – Thông hiểu) Tính được số bụng sóng, số nút sóng, bước sóng và tần số sóng trên dây có hai đầu cố định hoặc một đầu cố định, một đầu tự do.

**Câu 3:** (1 điểm – Vận dụng) Tính được số vân sáng, số vân tối, bước sóng khi thay đổi các đại lượng trong công thức tính khoảng vân. Xác định được số vân sáng đơn sắc tại một điểm trên màn quan sát khi giao thoa với ánh sáng trắng.

|  |  |
| --- | --- |
| **DUYỆT CỦA BAN GIÁM HIỆU****PHÓ HIỆU TRƯỞNG****Phạm Văn Thiện** | **TỔ TRƯỞNG CHUYÊN MÔN****Lê Bá Tuấn** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT PHONG PHÚ***(Đề kiểm tra có 03 trang)***ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I****NĂM HỌC 2023 – 2024****MÔN VẬT LÍ – KHỐI 11***Thời gian làm bài 45 phút* |

**Mã đề 111**

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

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM** (28 câu, 7 điểm)

**Câu 1.** Trong quá trình truyền sóng, khi gặp vật cản thì sóng bị phản xạ. Tại điểm phản xạ, sóng tới và sóng phản xạ sẽ

 **A.** luôn cùng pha. **B.** cùng tần số. **C.** không cùng loại. **D.** luôn ngược pha.

**Câu 2.** Trên một cây đàn guitar có hình thành một hệ sóng dừng với âm cơ bản có tần số 70 Hz. Họa âm bậc 3 có tần số là?

 **A.** 280 Hz. **B.** 140 Hz. **C.** 210 Hz. **D.** 350 Hz.

**Câu 3.** Khi một sóng biển truyền đi, người ta quan sát thấy khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng 8,5 m. Biết một điểm trên mặt sóng thực hiện một dao động toàn phần sau thời gian bằng 3,0 s. Tốc độ truyền sóng biển có giá trị gần bằng

 **A.** 2,8 m/s. **B.** 0,35 m/s. **C.** 26 m/s. **D.** 8,5 m/s.

**Câu 4.** Khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân sáng bậc 7 khác bên là:

 **A.** x = 9i **B.** x = 10i **C.** x = 4i **D.** x = 11i

**Câu 5.** Một sợi dây đang có sóng dừng ổn định. Sóng truyền trên dây có bước sóng 12 cm. Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là

 **A.** 6 cm. **B.** 12 cm. **C.** 4 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 6.** Hình vẽ là đồ thị li độ - khoảng cách của một sóng truyền dọc trên một sợi dây tại một thời điểm xác định. Cho biết khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp trên dây bằng 25 cm. Tốc độ truyền sóng trên dây bằng 80 cm/s. Sóng truyền đi có tần số là****

 **A.** 3,2 Hz. **B.** 0,40 Hz. **C.** 0,3125 Hz. **D.** 0,32 Hz.

**Câu 7.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa tại các điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ nguồn truyền tới đó bằng

 **A.** với k= 0,±1, ±2 **B.** với k= 0,±1, ±2

 **C.** với k= 0,±1, ±2 **D.** với k= 0,±1, ±2

**Câu 8.** Trên một sợi dây đàn hồi có hai đầu cố định đang có sóng dừng với 3 bụng sóng. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng 80 cm. Chiều dài sợi dây là

 **A.** 180 cm. **B.** 240 cm. **C.** 160 cm.  **D.** 120 cm.

**Câu 9.** Trong chân không, sóng điện từ truyền đi với tốc độ

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

**Câu 10.** Sóng vô tuyến khi được phát ra từ một anten có thể được truyền đi và thu nhận kể cả khi máy thu ở vị trí bị che khuất khỏi thiết bị phát bởi các vật cản. Đó là hiện tượng vật lí gì?

 **A.** hiện tượng nhiễu xạ  **B.** hiện tượng khúc xạ

 **C.** hiện tương giao thoa **D.** hiện tượng phản xạ

**Câu 11.** Trong sự truyền sóng cơ, chu kì dao động của một phần tử môi trường có sóng truyền qua được gọi là

 **A.** tốc độ truyền sóng. **B.** chu kì của sóng.

 **C.** biên độ của sóng. **D.** năng lượng sóng.

**Câu 12.** Sóng cơ học không truyền được trong môi trường

 **A.** rắn. **B.** lỏng. **C.** khí **D.** chân không

**Câu 13.** Một sóng truyền trên dây đàn hồi có phương trình (x được tính theo m, t được tính theo s). Tốc độ truyền sóng là

 **A.** 20 cm/s. **B.** 20 m/s. **C.** 5 m/s. **D.** 5 cm/s.

**Câu 14.** Một sóng cơ truyền dọc theo truc Ox với phương trình u = 5cos(8πt – 0,04πx) (u và x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm t = 3 s, ở điểm có x = 25 cm, phần tử sóng có li độ là

 **A.** -2,5 cm. **B.** 5,0 cm. **C.** -5,0 cm. **D.** 2,5 cm.

**Câu 15.** Khi lấy k = 1,2,…Điều kiện để có sóng dừng trên dây đàn hồi có chiều dài *,* bước sóng khi khi cả hai đầu dây đều cố định là

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

**Câu 16.** Một còi báo động phát sóng âm với công suất 250W trong một môi trường đẳng hướng. Ở khoảng cách 15 m, cường độ âm bằng bao nhiêu?

 **A.** 0,35 W/m2. **B.** 0,88 W/m2. **C.** 1,33 W/m2. **D.** 0,088 W/m2.

**Câu 17.** Khoảng cách giữa 2 vân sáng hoặc hai vân tối liên tiếp gọi là

 **A.** bước sóng. **B.** khoảng vân. **C.** chu kỳ. **D.** độ lệch pha.

**Câu 18.** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình Biên độ của sóng này là

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

**Câu 19.** Chọn câu **đúng**.

 **A.** Sóng ngang là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử môi trường) trùng với phương truyền.

 **B.** Sóng dọc là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử môi trường) trùng với phương truyền.

 **C.** Sóng dọc là sóng truyền theo phương thẳng đứng, còn sóng ngang là sóng truyền theo phương nằm ngang.

 **D.** Sóng dọc là sóng truyền dọc theo một sợi dây.

**Câu 20.** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, biết a = 0,4 mm, D = 1,2 m, nguồn S phát ra bức xạ đơn sắc có λ = 600 nm. Khoảng cách giữa 2 vân sáng liên tiếp trên màn là

 **A.** 1,4 mm. **B.** 1,6 mm. **C.** 1,2 mm. **D.** 1,8 mm.

**Câu 21.** Sóng điện từ là sự lan truyền trong không gian của

 **A.** điện từ trường không đổi theo thời gian.

 **B.** từ trường biến thiên.

 **C.** điện trường biến thiên.

 **D.** điện từ trường biến thiên.

**Câu 22.** Sóng FM của đài tiếng nói TP Hồ Chí Minh có tần số f = 100 M Hz. Bước sóng của sóng này là bao nhiêu? Cho vận tốc truyền sóng không khí là c = 3.108 m/s.

 **A.** 0,03 cm. **B.** 3 m. **C.** 0,33 m. **D.** cm.

**Câu 23.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

 **A.** hai bước sóng. **B.** một bước sóng.

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

**Câu 24.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, để xảy ra hiện tượng giao thoa thì hai nguồn sóng cần có

 **A.** cùng tần số, vuông phương dao động và có độ lệch pha không đổi.

 **B.** khác tần số, cùng phương dao động và có độ lệch pha không đổi.

 **C.** cùng tần số, cùng phương dao động và có độ lệch pha không đổi.

 **D.** cùng tần số, cùng pha dao động và có phương dao động không đổi.

**Câu 25.** Trong y học, loại tia nào dùng để chụp chiếu hình ảnh?

 **A.** Ánh sáng tím. **B.** Tia X. **C.** Tia UV. **D.** Tia hồng ngoại.

**Câu 26.** Cường độ sóng được xác định bởi công thức

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

**Câu 27.** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là:

 **A.** Đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.

 **B.** Tím, chàm, cam, vàng, lục, lam, đỏ.

 **C.** Tím, chàm, lam, lục, vàng, cam, đỏ.

 **D.** Đỏ, vàng, cam, lục, lam, chàm, tím.

**Câu 28.** Trên bề mặt của một chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp: u1 = u2 = . Gọi d1 là khoảng cách từ M đến nguồn sóng u1, d2 là khoảng cách từ M đến nguồn sóng u2. Với k = 0, ± 1, ± 2, ... Coi biên độ là không đổi. Vị trí các điểm M có biên độ sóng cực đại khi

 **A.** d2 – d1 = 2kλ **B.** d2 – d1 = 0,25kλ **C.** d2 – d1 = kλ **D.** d2 – d1 = 0,5kλ

**B. PHẦN TỰ LUẬN** (3 câu, 3 điểm)

**Câu 1:** Sóng nước truyền trên một mặt hồ có phương trình: (x được tính bằng cm, t được tính bằng s). Tính tốc độ truyền sóng trên mặt hồ.

**Câu 2:** Cho biết phương trình dao động của một điểm M trên dây có hai đầu cố định khi có sóng dừng là  (cm) (x được tính theo đơn vị cm và t được tính theo đơn vị s).

 a) Tính bước sóng.

 b) Tìm số bụng sóng trên dây, cho biết dây có chiều dài bằng 40 cm.

**Câu 3:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 0,2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe hẹp đến màn quan sát là D. Trên màn quan sát, tại điểm  có vân sáng bậc 4. Khi tăng khoảng cách giữa hai khe hẹp thêm 0,1 mm sao cho vị trí vân sáng trung tâm không thay đổi thì tại M là vân sáng hay vân tối thứ mấy?

***------ HẾT ------***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT PHONG PHÚ***(Đề kiểm tra có 04 trang)***ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I****NĂM HỌC 2023 – 2024****MÔN VẬT LÍ – KHỐI 11***Thời gian làm bài 45 phút* |

**Mã đề 112**

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

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM** (28 câu, 7 điểm)

**Câu 1.** Khi một sóng biển truyền đi, người ta quan sát thấy khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng 8,5 m. Biết một điểm trên mặt sóng thực hiện một dao động toàn phần sau thời gian bằng 3,0 s. Tốc độ truyền sóng biển có giá trị gần bằng

 **A.** 0,35 m/s. **B.** 26 m/s. **C.** 2,8 m/s. **D.** 8,5 m/s.

**Câu 2.** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là:

 **A.** Tím, chàm, cam, vàng, lục, lam, đỏ.  **B.** Đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.

 **C.** Đỏ, vàng, cam, lục, lam, chàm, tím. **D.** Tím, chàm, lam, lục, vàng, cam, đỏ.

**Câu 3.** Trên một sợi dây đàn hồi có hai đầu cố định đang có sóng dừng với 3 bụng sóng. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng 80 cm. Chiều dài sợi dây là

 **A.** 120 cm. **B.** 240 cm. **C.** 180 cm. **D.** 160 cm.

**Câu 4.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, để xảy ra hiện tượng giao thoa thì hai nguồn sóng cần có

 **A.** cùng tần số, cùng phương dao động và có độ lệch pha không đổi.

 **B.** cùng tần số, cùng pha dao động và có phương dao động không đổi.

 **C.** khác tần số, cùng phương dao động và có độ lệch pha không đổi.

 **D.** cùng tần số, vuông phương dao động và có độ lệch pha không đổi.

**Câu 5.** Khi lấy k = 1,2,…Điều kiện để có sóng dừng trên dây đàn hồi có chiều dài *,* bước sóng khi khi cả hai đầu dây đều cố định là

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

**Câu 6.** Sóng điện từ là sự lan truyền trong không gian của

 **A.** điện từ trường biến thiên. **B.** từ trường biến thiên.

 **C.** điện từ trường không đổi theo thời gian. **D.** điện trường biến thiên.

**Câu 7.** Trong y học, loại tia nào dùng để chụp chiếu hình ảnh?

 **A.** Tia UV. **B.** Ánh sáng tím. **C.** Tia X. **D.** Tia hồng ngoại.

**Câu 8.** Khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân sáng bậc 7 khác bên là:

 **A.** x = 9i **B.** x = 10i **C.** x = 4i **D.** x = 11i

**Câu 9.** Khoảng cách giữa 2 vân sáng hoặc hai vân tối liên tiếp gọi là

 **A.** độ lệch pha. **B.** bước sóng. **C.** khoảng vân. **D.** chu kỳ.

**Câu 10.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

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

 **C.** hai bước sóng. **D.** một bước sóng.

**Câu 11.** Sóng vô tuyến khi được phát ra từ một anten có thể được truyền đi và thu nhận kể cả khi máy thu ở vị trí bị che khuất khỏi thiết bị phát bởi các vật cản. Đó là hiện tượng vật lí gì?

 **A.** hiện tượng nhiễu xạ  **B.** hiện tượng phản xạ

 **C.** hiện tương giao thoa **D.** hiện tượng khúc xạ

**Câu 12.** Trên bề mặt của một chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp: u1 = u2 = . Gọi d1 là khoảng cách từ M đến nguồn sóng u1, d2 là khoảng cách từ M đến nguồn sóng u2. Với k = 0, ± 1, ± 2, ... Coi biên độ là không đổi. Vị trí các điểm M có biên độ sóng cực đại khi

 **A.** d2 – d1 = 2kλ **B.** d2 – d1 = 0,25kλ **C.** d2 – d1 = 0,5kλ **D.** d2 – d1 = kλ

**Câu 13.** Hình vẽ là đồ thị li độ - khoảng cách của một sóng truyền dọc trên một sợi dây tại một thời điểm xác định. Cho biết khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp trên dây bằng 25 cm. Tốc độ truyền sóng trên dây bằng 80 cm/s. Sóng truyền đi có tần số là****

 **A.** 0,3125 Hz. **B.** 0,40 Hz. **C.** 3,2 Hz. **D.** 0,32 Hz.

**Câu 14.** Một sóng truyền trên dây đàn hồi có phương trình (x được tính theo m, t được tính theo s). Tốc độ truyền sóng là

 **A.** 5 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 5 cm/s. **D.** 20 cm/s.

**Câu 15.** Trên một cây đàn guitar có hình thành một hệ sóng dừng với âm cơ bản có tần số 70 Hz. Họa âm bậc 3 có tần số là?

 **A.** 280 Hz. **B.** 140 Hz. **C.** 350 Hz. **D.** 210 Hz.

**Câu 16.** Một còi báo động phát sóng âm với công suất 250W trong một môi trường đẳng hướng. Ở khoảng cách 15 m, cường độ âm bằng bao nhiêu?

 **A.** 0,35 W/m2. **B.** 0,088 W/m2. **C.** 1,33 W/m2. **D.** 0,88 W/m2.

**Câu 17.** Trong quá trình truyền sóng, khi gặp vật cản thì sóng bị phản xạ. Tại điểm phản xạ, sóng tới và sóng phản xạ sẽ

 **A.** luôn ngược pha. **B.** cùng tần số. **C.** không cùng loại. **D.** luôn cùng pha.

**Câu 18.** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, biết a = 0,4 mm, D = 1,2 m, nguồn S phát ra bức xạ đơn sắc có λ = 600 nm. Khoảng cách giữa 2 vân sáng liên tiếp trên màn là

 **A.** 1,4 mm. **B.** 1,6 mm. **C.** 1,8 mm. **D.** 1,2 mm.

**Câu 19.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa tại các điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ nguồn truyền tới đó bằng

 **A.** với k= 0,±1, ±2 **B.** với k= 0,±1, ±2

 **C.** với k= 0,±1, ±2 **D.** với k= 0,±1, ±2

**Câu 20.** Trong sự truyền sóng cơ, chu kì dao động của một phần tử môi trường có sóng truyền qua được gọi là

 **A.** chu kì của sóng. **B.** tốc độ truyền sóng.

 **C.** năng lượng sóng. **D.** biên độ của sóng.

**Câu 21.** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình Biên độ của sóng này là

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

**Câu 22.** Trong chân không, sóng điện từ truyền đi với tốc độ

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

**Câu 23.** Chọn câu **đúng**.

 **A.** Sóng dọc là sóng truyền dọc theo một sợi dây.

 **B.** Sóng dọc là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử môi trường) trùng với phương truyền.

 **C.** Sóng dọc là sóng truyền theo phương thẳng đứng, còn sóng ngang là sóng truyền theo phương nằm ngang.

 **D.** Sóng ngang là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử môi trường) trùng với phương truyền.

**Câu 24.** Sóng FM của đài tiếng nói TP Hồ Chí Minh có tần số f = 100 M Hz. Bước sóng của sóng này là bao nhiêu? Cho vận tốc truyền sóng không khí là c = 3.108 m/s.

 **A.** 3 m. **B.** cm. **C.** 0,03 cm. **D.** 0,33 m.

**Câu 25.** Một sóng cơ truyền dọc theo truc Ox với phương trình u = 5cos(8πt – 0,04πx) (u và x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm t = 3 s, ở điểm có x = 25 cm, phần tử sóng có li độ là

 **A.** 2,5 cm. **B.** -5,0 cm. **C.** 5,0 cm. **D.** -2,5 cm.

**Câu 26.** Cường độ sóng được xác định bởi công thức

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

**Câu 27.** Một sợi dây đang có sóng dừng ổn định. Sóng truyền trên dây có bước sóng 12 cm. Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là

 **A.** 4 cm. **B.** 12 cm. **C.** 3 cm. **D.** 6 cm.

**Câu 28.** Sóng cơ học không truyền được trong môi trường

 **A.** chân không **B.** lỏng. **C.** khí **D.** rắn.

**B. PHẦN TỰ LUẬN** (3 câu, 3 điểm)

**Câu 1:** Sóng nước truyền trên một mặt hồ có phương trình: (x được tính bằng cm, t được tính bằng s). Tính tốc độ truyền sóng trên mặt hồ.

**Câu 2:** Cho biết phương trình dao động của một điểm M trên dây có hai đầu cố định khi có sóng dừng là  (cm) (x được tính theo đơn vị cm và t được tính theo đơn vị s).

 a) Tính bước sóng.

 b) Tìm số bụng sóng trên dây, cho biết dây có chiều dài bằng 40 cm.

**Câu 3:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 0,2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe hẹp đến màn quan sát là D. Trên màn quan sát, tại điểm  có vân sáng bậc 4. Khi tăng khoảng cách giữa hai khe hẹp thêm 0,1 mm sao cho vị trí vân sáng trung tâm không thay đổi thì tại M là vân sáng hay vân tối thứ mấy?

***------ HẾT ------***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT PHONG PHÚ***(Đề kiểm tra có 04 trang)***ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I****NĂM HỌC 2023 – 2024****MÔN VẬT LÍ – KHỐI 11***Thời gian làm bài 45 phút* |

**Mã đề 113**

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

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM** (28 câu, 7 điểm)

**Câu 1.** Trên một cây đàn guitar có hình thành một hệ sóng dừng với âm cơ bản có tần số 70 Hz. Họa âm bậc 3 có tần số là?

 **A.** 280 Hz. **B.** 350 Hz. **C.** 140 Hz. **D.** 210 Hz.

**Câu 2.** Chọn câu **đúng**.

 **A.** Sóng dọc là sóng truyền dọc theo một sợi dây.

 **B.** Sóng dọc là sóng truyền theo phương thẳng đứng, còn sóng ngang là sóng truyền theo phương nằm ngang.

 **C.** Sóng ngang là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử môi trường) trùng với phương truyền.

 **D.** Sóng dọc là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử môi trường) trùng với phương truyền.

**Câu 3.** Trên bề mặt của một chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp: u1 = u2 = . Gọi d1 là khoảng cách từ M đến nguồn sóng u1, d2 là khoảng cách từ M đến nguồn sóng u2. Với k = 0, ± 1, ± 2, ... Coi biên độ là không đổi. Vị trí các điểm M có biên độ sóng cực đại khi

 **A.** d2 – d1 = 2kλ **B.** d2 – d1 = 0,5kλ **C.** d2 – d1 = 0,25kλ **D.** d2 – d1 = kλ

**Câu 4.** Khoảng cách giữa 2 vân sáng hoặc hai vân tối liên tiếp gọi là

 **A.** khoảng vân. **B.** bước sóng. **C.** chu kỳ. **D.** độ lệch pha.

**Câu 5.** Trên một sợi dây đàn hồi có hai đầu cố định đang có sóng dừng với 3 bụng sóng. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng 80 cm. Chiều dài sợi dây là

 **A.** 180 cm. **B.** 240 cm. **C.** 160 cm.  **D.** 120 cm.

**Câu 6.** Một sợi dây đang có sóng dừng ổn định. Sóng truyền trên dây có bước sóng 12 cm. Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là

 **A.** 3 cm. **B.** 12 cm. **C.** 4 cm. **D.** 6 cm.

**Câu 7.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, để xảy ra hiện tượng giao thoa thì hai nguồn sóng cần có

 **A.** cùng tần số, cùng pha dao động và có phương dao động không đổi.

 **B.** cùng tần số, cùng phương dao động và có độ lệch pha không đổi.

 **C.** cùng tần số, vuông phương dao động và có độ lệch pha không đổi.

 **D.** khác tần số, cùng phương dao động và có độ lệch pha không đổi.

**Câu 8.** Khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân sáng bậc 7 khác bên là:

 **A.** x = 9i **B.** x = 11i **C.** x = 4i **D.** x = 10i

**Câu 9.** Một sóng cơ truyền dọc theo truc Ox với phương trình u = 5cos(8πt – 0,04πx) (u và x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm t = 3 s, ở điểm có x = 25 cm, phần tử sóng có li độ là

 **A.** 2,5 cm. **B.** -2,5 cm. **C.** 5,0 cm. **D.** -5,0 cm.

**Câu 10.** Sóng cơ học không truyền được trong môi trường

 **A.** khí **B.** rắn. **C.** lỏng. **D.** chân không

**Câu 11.** Một còi báo động phát sóng âm với công suất 250W trong một môi trường đẳng hướng. Ở khoảng cách 15 m, cường độ âm bằng bao nhiêu?

 **A.** 0,35 W/m2. **B.** 1,33 W/m2. **C.** 0,088 W/m2. **D.** 0,88 W/m2.

**Câu 12.** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là:

 **A.** Tím, chàm, lam, lục, vàng, cam, đỏ. **B.** Tím, chàm, cam, vàng, lục, lam, đỏ.

 **C.** Đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím. **D.** Đỏ, vàng, cam, lục, lam, chàm, tím.

**Câu 13.** Một sóng truyền trên dây đàn hồi có phương trình (x được tính theo m, t được tính theo s). Tốc độ truyền sóng là

 **A.** 5 m/s. **B.** 5 cm/s. **C.** 20 cm/s. **D.** 20 m/s.

**Câu 14.** Cường độ sóng được xác định bởi công thức

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

**Câu 15.** Trong chân không, sóng điện từ truyền đi với tốc độ

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

**Câu 16.** Trong y học, loại tia nào dùng để chụp chiếu hình ảnh?

 **A.** Tia hồng ngoại. **B.** Tia UV. **C.** Tia X. **D.** Ánh sáng tím.

**Câu 17.** Hình vẽ là đồ thị li độ - khoảng cách của một sóng truyền dọc trên một sợi dây tại một thời điểm xác định. Cho biết khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp trên dây bằng 25 cm. Tốc độ truyền sóng trên dây bằng 80 cm/s. Sóng truyền đi có tần số là****

 **A.** 3,2 Hz. **B.** 0,40 Hz. **C.** 0,32 Hz. **D.** 0,3125 Hz.

**Câu 18.** Khi lấy k = 1,2,…Điều kiện để có sóng dừng trên dây đàn hồi có chiều dài *,* bước sóng khi khi cả hai đầu dây đều cố định là

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

**Câu 19.** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình Biên độ của sóng này là

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

**Câu 20.** Trong quá trình truyền sóng, khi gặp vật cản thì sóng bị phản xạ. Tại điểm phản xạ, sóng tới và sóng phản xạ sẽ

 **A.** cùng tần số. **B.** không cùng loại. **C.** luôn ngược pha. **D.** luôn cùng pha.

**Câu 21.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

 **A.** một bước sóng. **B.** hai bước sóng.

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

**Câu 22.** Khi một sóng biển truyền đi, người ta quan sát thấy khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng 8,5 m. Biết một điểm trên mặt sóng thực hiện một dao động toàn phần sau thời gian bằng 3,0 s. Tốc độ truyền sóng biển có giá trị gần bằng

 **A.** 26 m/s. **B.** 2,8 m/s. **C.** 8,5 m/s. **D.** 0,35 m/s.

**Câu 23.** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, biết a = 0,4 mm, D = 1,2 m, nguồn S phát ra bức xạ đơn sắc có λ = 600 nm. Khoảng cách giữa 2 vân sáng liên tiếp trên màn là

 **A.** 1,2 mm. **B.** 1,8 mm. **C.** 1,6 mm. **D.** 1,4 mm.

**Câu 24.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa tại các điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ nguồn truyền tới đó bằng

 **A.** với k= 0,±1, ±2 **B.** với k= 0,±1, ±2

 **C.** với k= 0,±1, ±2 **D.** với k= 0,±1, ±2

**Câu 25.** Sóng FM của đài tiếng nói TP Hồ Chí Minh có tần số f = 100 M Hz. Bước sóng của sóng này là bao nhiêu? Cho vận tốc truyền sóng không khí là c = 3.108 m/s.

 **A.** 0,33 m. **B.** cm. **C.** 3 m. **D.** 0,03 cm.

**Câu 26.** Sóng vô tuyến khi được phát ra từ một anten có thể được truyền đi và thu nhận kể cả khi máy thu ở vị trí bị che khuất khỏi thiết bị phát bởi các vật cản. Đó là hiện tượng vật lí gì?

 **A.** hiện tương giao thoa **B.** hiện tượng nhiễu xạ

 **C.** hiện tượng khúc xạ **D.** hiện tượng phản xạ

**Câu 27.** Trong sự truyền sóng cơ, chu kì dao động của một phần tử môi trường có sóng truyền qua được gọi là

 **A.** chu kì của sóng. **B.** tốc độ truyền sóng.

 **C.** năng lượng sóng. **D.** biên độ của sóng.

**Câu 28.** Sóng điện từ là sự lan truyền trong không gian của

 **A.** từ trường biến thiên. **B.** điện từ trường biến thiên.

 **C.** điện trường biến thiên. **D.** điện từ trường không đổi theo thời gian.

**B. PHẦN TỰ LUẬN** (3 câu, 3 điểm)

**Câu 1:** Sóng nước truyền trên một mặt hồ có phương trình: (x được tính bằng cm, t được tính bằng s). Tính tốc độ truyền sóng trên mặt hồ.

**Câu 2:** Cho biết phương trình dao động của một điểm M trên dây có hai đầu cố định khi có sóng dừng là  (cm) (x được tính theo đơn vị cm và t được tính theo đơn vị s).

 a) Tính bước sóng.

 b) Tìm số bụng sóng trên dây, cho biết dây có chiều dài bằng 40 cm.

**Câu 3:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 0,2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe hẹp đến màn quan sát là D. Trên màn quan sát, tại điểm  có vân sáng bậc 4. Khi tăng khoảng cách giữa hai khe hẹp thêm 0,1 mm sao cho vị trí vân sáng trung tâm không thay đổi thì tại M là vân sáng hay vân tối thứ mấy?

***------ HẾT ------***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT PHONG PHÚ***(Đề kiểm tra có 03 trang)***ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I****NĂM HỌC 2023 – 2024****MÔN VẬT LÍ – KHỐI 11***Thời gian làm bài 45 phút* |

**Mã đề 114**

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

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM** (28 câu, 7 điểm)

**Câu 1.** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, biết a = 0,4 mm, D = 1,2 m, nguồn S phát ra bức xạ đơn sắc có λ = 600 nm. Khoảng cách giữa 2 vân sáng liên tiếp trên màn là

 **A.** 1,4 mm. **B.** 1,8 mm. **C.** 1,6 mm. **D.** 1,2 mm.

**Câu 2.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

 **A.** một bước sóng. **B.** hai bước sóng.

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

**Câu 3.** Khi lấy k = 1,2,…Điều kiện để có sóng dừng trên dây đàn hồi có chiều dài *,* bước sóng khi khi cả hai đầu dây đều cố định là

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

**Câu 4.** Một sợi dây đang có sóng dừng ổn định. Sóng truyền trên dây có bước sóng 12 cm. Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là

 **A.** 3 cm. **B.** 12 cm. **C.** 6 cm. **D.** 4 cm.

**Câu 5.** Một sóng truyền trên dây đàn hồi có phương trình (x được tính theo m, t được tính theo s). Tốc độ truyền sóng là

 **A.** 5 m/s. **B.** 5 cm/s. **C.** 20 m/s. **D.** 20 cm/s.

**Câu 6.** Khi một sóng biển truyền đi, người ta quan sát thấy khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng 8,5 m. Biết một điểm trên mặt sóng thực hiện một dao động toàn phần sau thời gian bằng 3,0 s. Tốc độ truyền sóng biển có giá trị gần bằng

 **A.** 0,35 m/s. **B.** 2,8 m/s. **C.** 8,5 m/s. **D.** 26 m/s.

**Câu 7.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa tại các điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ nguồn truyền tới đó bằng

 **A.** với k= 0,±1, ±2 **B.** với k= 0,±1, ±2

 **C.** với k= 0,±1, ±2 **D.** với k= 0,±1, ±2

**Câu 8.** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình Biên độ của sóng này là

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

**Câu 9.** Sóng FM của đài tiếng nói TP Hồ Chí Minh có tần số f = 100 M Hz. Bước sóng của sóng này là bao nhiêu? Cho vận tốc truyền sóng không khí là c = 3.108 m/s.

 **A.** 0,33 m. **B.** 3 m. **C.** 0,03 cm. **D.** cm.

**Câu 10.** Trong y học, loại tia nào dùng để chụp chiếu hình ảnh?

 **A.** Tia hồng ngoại. **B.** Tia X. **C.** Ánh sáng tím. **D.** Tia UV.

**Câu 11.** Khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân sáng bậc 7 khác bên là:

 **A.** x = 11i **B.** x = 4i **C.** x = 10i **D.** x = 9i

**Câu 12.** Trong quá trình truyền sóng, khi gặp vật cản thì sóng bị phản xạ. Tại điểm phản xạ, sóng tới và sóng phản xạ sẽ

 **A.** luôn cùng pha. **B.** cùng tần số. **C.** luôn ngược pha. **D.** không cùng loại.

**Câu 13.** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là:

 **A.** Tím, chàm, cam, vàng, lục, lam, đỏ.  **B.** Đỏ, vàng, cam, lục, lam, chàm, tím.

 **C.** Đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím. **D.** Tím, chàm, lam, lục, vàng, cam, đỏ.

**Câu 14.** Sóng điện từ là sự lan truyền trong không gian của

 **A.** điện từ trường biến thiên. **B.** từ trường biến thiên.

 **C.** điện trường biến thiên. **D.** điện từ trường không đổi theo thời gian.

**Câu 15.** Trong chân không, sóng điện từ truyền đi với tốc độ

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

**Câu 16.** Trên một sợi dây đàn hồi có hai đầu cố định đang có sóng dừng với 3 bụng sóng. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng 80 cm. Chiều dài sợi dây là

 **A.** 120 cm. **B.** 180 cm. **C.** 240 cm. **D.** 160 cm.

**Câu 17.** Cường độ sóng được xác định bởi công thức

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

**Câu 18.** Hình vẽ là đồ thị li độ - khoảng cách của một sóng truyền dọc trên một sợi dây tại một thời điểm xác định. Cho biết khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp trên dây bằng 25 cm. Tốc độ truyền sóng trên dây bằng 80 cm/s. Sóng truyền đi có tần số là****

 **A.** 0,32 Hz. **B.** 3,2 Hz. **C.** 0,40 Hz. **D.** 0,3125 Hz.

**Câu 19.** Sóng vô tuyến khi được phát ra từ một anten có thể được truyền đi và thu nhận kể cả khi máy thu ở vị trí bị che khuất khỏi thiết bị phát bởi các vật cản. Đó là hiện tượng vật lí gì?

 **A.** hiện tương giao thoa **B.** hiện tượng khúc xạ

 **C.** hiện tượng nhiễu xạ  **D.** hiện tượng phản xạ

**Câu 20.** Trong sự truyền sóng cơ, chu kì dao động của một phần tử môi trường có sóng truyền qua được gọi là

 **A.** biên độ của sóng. **B.** chu kì của sóng.

 **C.** tốc độ truyền sóng. **D.** năng lượng sóng.

**Câu 21.** Khoảng cách giữa 2 vân sáng hoặc hai vân tối liên tiếp gọi là

 **A.** chu kỳ. **B.** độ lệch pha. **C.** bước sóng. **D.** khoảng vân.

**Câu 22.** Chọn câu **đúng**.

 **A.** Sóng dọc là sóng truyền theo phương thẳng đứng, còn sóng ngang là sóng truyền theo phương nằm ngang.

 **B.** Sóng ngang là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử môi trường) trùng với phương truyền.

 **C.** Sóng dọc là sóng truyền dọc theo một sợi dây.

 **D.** Sóng dọc là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử môi trường) trùng với phương truyền.

**Câu 23.** Trên một cây đàn guitar có hình thành một hệ sóng dừng với âm cơ bản có tần số 70 Hz. Họa âm bậc 3 có tần số là?

 **A.** 210 Hz. **B.** 140 Hz. **C.** 280 Hz. **D.** 350 Hz.

**Câu 24.** Một sóng cơ truyền dọc theo truc Ox với phương trình u = 5cos(8πt – 0,04πx) (u và x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm t = 3 s, ở điểm có x = 25 cm, phần tử sóng có li độ là

 **A.** 2,5 cm. **B.** 5,0 cm. **C.** -2,5 cm. **D.** -5,0 cm.

**Câu 25.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, để xảy ra hiện tượng giao thoa thì hai nguồn sóng cần có

 **A.** cùng tần số, vuông phương dao động và có độ lệch pha không đổi.

 **B.** cùng tần số, cùng phương dao động và có độ lệch pha không đổi.

 **C.** cùng tần số, cùng pha dao động và có phương dao động không đổi.

 **D.** khác tần số, cùng phương dao động và có độ lệch pha không đổi.

**Câu 26.** Sóng cơ học không truyền được trong môi trường

 **A.** lỏng. **B.** rắn. **C.** khí **D.** chân không

**Câu 27.** Một còi báo động phát sóng âm với công suất 250W trong một môi trường đẳng hướng. Ở khoảng cách 15 m, cường độ âm bằng bao nhiêu?

 **A.** 0,088 W/m2. **B.** 0,35 W/m2. **C.** 1,33 W/m2. **D.** 0,88 W/m2.

**Câu 28.** Trên bề mặt của một chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp: u1 = u2 = . Gọi d1 là khoảng cách từ M đến nguồn sóng u1, d2 là khoảng cách từ M đến nguồn sóng u2. Với k = 0, ± 1, ± 2, ... Coi biên độ là không đổi. Vị trí các điểm M có biên độ sóng cực đại khi

 **A.** d2 – d1 = 0,25kλ **B.** d2 – d1 = 2kλ **C.** d2 – d1 = kλ **D.** d2 – d1 = 0,5kλ

**B. PHẦN TỰ LUẬN** (3 câu, 3 điểm)

**Câu 1:** Sóng nước truyền trên một mặt hồ có phương trình: (x được tính bằng cm, t được tính bằng s). Tính tốc độ truyền sóng trên mặt hồ.

**Câu 2:** Cho biết phương trình dao động của một điểm M trên dây có hai đầu cố định khi có sóng dừng là  (cm) (x được tính theo đơn vị cm và t được tính theo đơn vị s).

 a) Tính bước sóng.

 b) Tìm số bụng sóng trên dây, cho biết dây có chiều dài bằng 40 cm.

**Câu 3:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 0,2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe hẹp đến màn quan sát là D. Trên màn quan sát, tại điểm  có vân sáng bậc 4. Khi tăng khoảng cách giữa hai khe hẹp thêm 0,1 mm sao cho vị trí vân sáng trung tâm không thay đổi thì tại M là vân sáng hay vân tối thứ mấy?

***------ HẾT ------***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT PHONG PHÚ****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I****NĂM HỌC 2023 – 2024****MÔN VẬT LÍ – KHỐI 11***Thời gian làm bài 45 phút* |

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**MÃ ĐỀ 111**

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

**MÃ ĐỀ 112**

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

**MÃ ĐỀ 113**

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

**MÃ ĐỀ 114**

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

**B. PHẦN TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| 1 | Tần số sóng: (Hz) | 0,25 |
| Bước sóng: (cm) | 0,25 |
| Tốc độ truyền sóng:  (cm/s) | 0,25x2 |
| 2 | a) Bước sóng: (cm) | 0,25x2 |
| b) Tìm số bụng trên dây Trên dây có 20 bụng. | 0,250,25 |
| 3 |  | 0,5 |
|  (Vậy: Tại M có vân sáng bậc 6) | 0,25x2 |

* *Học sinh có thể giải bằng nhiều cách, nếu đúng vẫn hưởng trọn điểm.*
* *Sai hoặc thiếu đơn vị - 0,25 điểm/lần (không quá 0,5 điểm cả bài làm)*