|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **TRƯỜNG THPT AN NHƠN TÂY**  | **KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2023-2024****MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 11***Thời gian làm bài: 45 phút*Ngày: 25/12/2023 |

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

 **Câu 1. (2,0 điểm)**

 Vật m = 500 g dao động điều hòa theo phương trình $x=10cos\left(10t+ \frac{π}{3}\right)$ (cm,s).

 **a.** Tính cơ năng của vật trong quá trình dao động.

 **b.** Tìm động năng của vật ở thời điểm t = $\frac{π}{10} $s.

 **Câu 2. (3,0 điểm)**

Nêu định nghĩa bước sóng, tốc độ truyền sóng, cường độ sóng. Cho biết tốc độ truyền sóng trong môi trường có phụ thuộc tốc độ dao động tại chỗ của các phần tử môi trường không?

 **Bài toán.** Một người ngồi ở biển quan sát thấy khoảng cách giữa hai ngọn sóng liên tiếp là
6 m. Ngoài ra người đó đếm được 4 ngọn sóng đi qua trước mặt trong 9 s. Tính chu kì và vận tốc truyền của nước biển.

 **Câu 3. (3,0 điểm)**

 **a.** Thế nào là sóng dừng? Gọi d là khoảng cách từ điểm M trên dây đến một đầu dây, λ là bước sóng. Viết biểu thức điều kiện để tại M là nút sóng, tại M là bụng sóng.

 **b.** Thế nào là hiện tượng giao thoa ánh sáng? Nêu định nghĩa khoảng vân.

 **Bài toán.** Một sợi dây AB dài 150 cm căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 50 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 25 m/s. Kể cả A và B, trên dây có bao nhiêu nút, bao nhiêu bụng?

 **Câu 4. (2,0 điểm)**

**a.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe cách nhau 1 mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 $μm$. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Tại điểm M cách vân trung tâm 5,4 mm là vân sáng hay vân tối bậc hay thứ mấy?

**b.** Thực hiện thí nghiệm Young về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1,2 mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm 4,8 mm có vân sáng bậc 6. Giữ cố định các điều kiện khác, dịch chuyển dần màn quan sát lại gần hai khe dọc theo đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe đến khi vân giao thoa tại M chuyển thành vân tối lần thứ 3 thì khoảng dịch màn là $\frac{10}{17}$ m. Tính bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm.

**--------- Hết -------**

 *(Học sinh không được sử dụng tài liệu)*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **TRƯỜNG THPT AN NHƠN TÂY**  | **KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2023-2024****MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 11***Thời gian làm bài: 45 phút*Ngày: 25/12/2023 |

**HƯỚNG DẪN CHẤM VẬT LÝ 11**

**Câu 1 (2,0 điểm):**

a/ W = 0,25 J (1đ)

b/ Wđ = 0,1875 J (1đ)

**Câu 2: (3,0 điểm)**

- Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kỳ dao động ($λ=v.T)$ 🡪 0,5đ

- Tốc độ truyền sóng được xác định bằng thương số giữa quãng đường sóng truyền đi được và thời gian để sóng truyền đi quãng đường đó $(v=\frac{S}{∆t})$ 🡪 0,5đ

- Cường độ sóng là năng lượng sóng truyền qua một đơn vị diện tích vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian ($I= \frac{E}{S.∆t}= \frac{P}{S})$ 🡪 0,5đ

- Tốc độ truyền sóng trong môi trường không phụ thuộc tốc độ dao động tại chỗ của các phần tử môi trường. 🡪 0,5đ

**Bài toán:**

 Chu kì: T = 3 s. 🡪 0,5đ

 Vận tốc: v = 2 m/s. 🡪 0,5đ

**Câu 3 (3,0 điểm):**

- Khái niệm sóng dừng (0,5đ)

- Tại M là nút: d = $k\frac{λ}{2}$ (0,25đ)

- Tại M là bụng: d = $(k+\frac{1}{2})\frac{λ}{2}$ (0,25đ)

- Khái niệm giao thoa ánh sáng (0,5đ)

- Định nghĩa khoảng vân (0,5đ)

**Bài toán:**

λ = 0,5 m

k = 6 bụng (0,5đ)

số nút: 7 (0,5đ)

**Câu 4: (2,0 điểm)**

**a/.**

K = 4,5 🡪 0,5đ

Tại M là vân tối thứ 5 🡪 0,5đ

**b/.**

D = 2 m 🡪 0,5đ

λ =0,48$μm$ 🡪 0,5đ

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1 MÔN VẬT LÝ 11**

**NĂM HỌC: 2023 – 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CHỦ ĐỀ** | **MỨC ĐỘ** | **Tổng số câu** | **Điểm số** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1. Dao động** | **Năng lượng trong dao động điều hoà** | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| **2. Sóng** | **2.1. Sóng và sự truyền sóng** | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| **2.2. Các đặc trưng vật lí của sóng** | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 |
| **2.3. Giao thoa sóng** | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 2 |
| **2.4. Sóng dừng** | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 |
| **Tổng số câu** | 4 | 4 | 5 | 1 | **14** | **10** |
| **Tổng số điểm (Tỉ lệ)** | **2 điểm****20%** | **2 điểm****20%** | **4 điểm****40%** | **1 điểm****10%** | **10 điểm****100%** | **10 điểm** |