|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SỞ GD & ĐT NGHỆ AN **TRƯỜNG THPT ĐÔLƯƠNG 1** -------------------- *(Đề thi có 02 trang)* | **ĐỀ THI CUỐI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2023 - 2024 MÔN: VẬT LÝ 11** *Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)* | | | |
| Họ và tên: ............................................................................ | | Số báo danh: ....... | **Mã đề 102** |

**PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7 ĐIỂM)**

**Câu 1.** Trên một sợi dây dài có sóng dừng, biết hai đầu sợi dây là hai nút và trên dây chỉ có hai bụng sóng. Bước sóng có giá trị

**A.** 2,4 m. **B.** 0,6 m. **C.** 4,8 m. **D.** 1,2 m.

**Câu 2.** Một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Dao động của hai phần tử nằm trên hai bó sóng liên tiếp có đặc điểm là

**A.** vuông pha nhau. **B.** cùng biên độ. **C.** cùng pha nhau. **D.** ngược pha nhau.

**Câu 3.** Tia hồng ngoại **không có** tính chất nào sau đây?

**A.** Có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.  **B.** Kích thích sự phát quang của nhiều chất.

**C.** Truyền được trong chân không. **D.** Có tác dụng nhiệt rất mạnh.

**Câu 4.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình  Đại lượng A được gọi là

**A.** chu kỳ của dao động. **B.** tần số của dao động.

**C.** biên độ dao động. **D.** li độ của dao động.

**Câu 5.** Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ. Khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp là

**A.** . **B.** 2 λ. **C.** λ. **D. **

**Câu 6.** Trên mặt nước có hai nguồn giống nhau A và B đang dao động vuông góc với mặt nước tạo ra 2 sóng có cùng bước sóng  Điểm M trong vùng giao thoa cách A, B là lần lượt là và  Điểm M dao động với biên độ cực đại khi (k thuộc Z)

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

**Câu 7.** Quan sát trên một sợi dây thấy có sóng dừng với biên độ của bụng sóng là 3 cm. Tại điểm trên sợi dây cách bụng sóng một phần tư bước sóng có biên độ dao động bằng

**A.** 2 cm. **B.** 0. **C.** 3 cm. **D.** 1,5 cm.

**Câu 8.** Công thức dùng để xác định vị trí vân sáng ở trên màn trong thí nghiệm Yâng về giao thoa là

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

**Câu 9.** Hai nguồn kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương

**A.** cùng biên độ.  **B.** cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**C.** cùng tần số. **D.** cùng pha ban đầu.

**Câu 10.** Trong phương trình dao động điều hòa, đại lượng  được gọi là

**A.** biên độ dao động. **B.** chu kì của dao động.

**C.** pha của dao động. **D.** tần số góc của dao động.

**Câu 11.** Hình vẽ trên là hình dạng của một đoạn dây có sóng ngang hình sin chạy qua.

****

Trong đó các phần tử dao động theo phương Ou, với vị trí cân bằng có li độ u = 0. Bước sóng của sóng này bằng

**A.** 12 cm. **B.** 2 mm. **C.** 2 cm. **D.** 12 mm.

**Câu 12.** Trong thí nghiệm Yâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m.Chiếu ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm vào hai khe. Vân tối thứ 3 cách vân trung tâm 1 khoảng

**A.** 1,2mm **B.** 3,6mm **C.** 4,8mm **D.** 3mm

**Câu 13.** Một sóng ngang truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

**A.** là phương thẳng đứng. **B.** là phương ngang.

**C.** trùng với phương truyền sóng. **D.** vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 14.** Trong thí nghiệm Yâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m. Chiếu ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm vào hai khe. Khoảng cách giữa hai vân tối liên tiếp bằng

**A.** 0,45 mm. **B.** 0,8 mm. **C.** 0,6 mm. **D.** 0,4 mm.

**Câu 15.** Sóng dọc truyền được trong các loại môi trường nào?

**A.** Chỉ truyền được trong chất rắn.  **B.** Cả rắn, lỏng, khí.

**C.** Truyền được trong môi trường rắn và lỏng. **D.** Chỉ truyền được trong chất rắn và bề mặt chất lỏng.

**Câu 16.** Một sóng cơ hình sin truyền theo chiều dương của trục  Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên mà phần tử môi trường ở đó dao động cùng pha nhau là

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

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

**Câu 17.** Một chất điểm dao động có phương trình . Dao động của chất điểm có biên độ là:

**A.** 2 cm. **B.** 6 m. **C.** 6 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 18.** Trong chân không, bức xạ có bước sóng nào sau đây là bức xạ tử ngoại?

**A.** 450 nm. **B.** 750 nm. **C.** 920 nm. **D.** 120 nm.

**Câu 19.** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng  và vật nhỏ có khối lượng  Con lắc này dao động điều hòa với tần số góc là

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

**Câu 20.** Một vật dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng , khi vật đến vị trí cân bằng thì

**A.** gia tốc của vật bằng 0. **B.** lực kéo về tác dụng lên vật là cực đại.

**C.** li độ của vật là cực đại. **D.** vận tốc của vật bằng 0.

**Câu 21.** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy nó nhô lên cao nhất 10 lần liên tiếp trong khoảng thời gian 27s. Chu kì dao động của sóng biển là

**A.** 2,7 s. **B.** 2,45 s. **C.** 2,8 s. **D.** 3 s.

**Câu 22.** Tốc độ truyền sóng cơ trong môi trường phụ thuộc vào

**A.** tần số sóng. **B.** năng lượng sóng.

**C.** bản chất môi trường. **D.** biên độ sóng.

**Câu 23.** Một sóng lan truyền với tốc độ  có bước sóng . Chu kì dao động của sóng là:

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

**Câu 24.** Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng . Hệ thức đúng là

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

**Câu 25.** Tia nào sau đây **không cùng** bản chất với tia X?

**A.** Tia tử ngoại. **B.** Tia gamma. **C.** Tia  **D.** Tia hồng ngoại.

**Câu 26.** Trong dao động tắt dần, đại lượng giảm dần theo thời gian là

**A.** biên độ. **B.** chu kì. **C.** tần số. **D.** tốc độ.

**Câu 27.** Hiện tượng cộng hưởng nào sau đây là có lợi?

**A.** Bệ máy rung khi chạy.  **B.** Giọng hát của nam ca sĩ làm vỡ li.

**C.** Không khí dao động trong hộp đàn ghi ta. **D.** Đoàn quân hành quân qua cầu.

**Câu 28.** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** sóng cơ có thể lan truyền được trong chất khí. **B.** sóng cơ lan truyền được trong chất rắn.

**C.** sóng cơ có thể lan truyền được trong chất lỏng. **D.** sóng cơ lan truyền được trong chân không.

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (3 ĐIỂM)**

**Câu 29. (1,5 Điểm)** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang, gồm vật nhỏ có khối lượng 100 gam, lò xo có độ cứng 50 N/m. Kéo vật đến vị trí cách vị trí cân bằng 3 cm rồi thả nhẹ. Hãy xác định:

a. Chu kì dao động của con lắc. (Lấy = 10)

b. Cơ năng của con lắc.

**Câu 30. (1 Điểm)** Trong thí nghiệm Y–âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm. Biết khoảng cách giữa hai khe là 0,6 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Trên màn, hai điểm  và  nằm khác phía so với vân sáng trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt 5,0 mm và 8,0 mm. Tại M,N là vân gì ? Bậc (thứ) bao nhiêu ?

**Câu 31. (0,5 Điểm)** Để ước lượng độ sâu của một giếng cạn nước, một người dùng đồng hồ bấm giây, ghé sát tai vào miệng giếng và thả một hòn đá rơi tự do từ miệng giếng, sau 4 s thì người đó nghe thấy tiếng hòn đá đập vào đáy giếng. Giả sử tốc độ truyền âm trong không khí là 340 m/s, lấy g = 9,8 m/s2. Độ sâu ước lượng của giếng là bao nhiêu?

***------ HẾT ------***