|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT NGHỆ AN **TRƯỜNG THPT ĐÔLƯƠNG 1** -------------------- *(Đề thi có \_\_\_ 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 109** |

**PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7 ĐIỂM)**

**Câu 1.** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy nó nhô lên cao nhất 10 lần liên tiếp trong khoảng thời gian 36s. Chu kì dao động của sóng biển là

**A.** 3 s. **B.** 4 s. **C.** 2,7 s. **D.** 2,8 s.

**Câu 2.** Tốc độ truyền sóng là

**A.** tốc độ lan truyền của biến dạng trong môi trường truyền sóng.

**B.** quãng đường phần tử vật chất đi được trong một đơn vị thời gian.

**C.** quãng đường phần tử vật chất đi được trong một chu kỳ.

**D.** tốc độ dao động của phần tử vật chất trong môi trường.

**Câu 3.** Điều kiện có giao thoa sóng là gì?

**A.** Có hai sóng cùng phương cùng tần số và có độ lệch pha không đổi gặp nhau.

**B.** Có hai sóng chuyển động ngược chiều gặp nhau.

**C.** Có hai sóng cùng biên độ, cùng tốc độ gặp nhau.

**D.** Có hai sóng cùng bước sóng gặp nhau.

**Câu 4.** Sóng ngang truyền được trong các loại môi trường nào?

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

**C.** Truyền được trong môi trường rắn và lỏng. **D.** Cả rắn, lỏng, khí.

**Câu 5.** Trong phương trình dao động điều hòa với phương trình đại lượng đo bằng đơn vị giây là

**A.** pha dao động **B.** biên độ dao động. **C.** tần số góc  **D.** chu kì dao động .

**Câu 6.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về tia hồng ngoại?

**A.** Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

**B.** Tia hồng ngoại có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.

**C.** Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia X.

**D.** Bản chất của tia hồng ngoại là sóng điện từ.

**Câu 7.** Quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kì gọi là

**A.** tốc độ truyền sóng. **B.** Tần số sóng.

**C.** bước sóng. **D.** cường độ sóng.

**Câu 8.** Một chất điểm dao động có phương trình x = 10cos(15t + π) (x tính bằng cm, t tính bằng s). Chất điểm này dao động với tần số góc là

**A.** 10 rad/s. **B.** 20 rad/s. **C.** 5 rad/s. **D.** 15 rad/s.

**Câu 9.** Một vật dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng , khi vật đến vị trí biên thì

**A.** vận tốc của vật bằng 0. **B.** li độ của vật bằng 0.

**C.** gia tốc của vật bằng 0 **D.** lực kéo về tác dụng lên vật bằng 0.

x(cm)

O

u(cm)



Phương truyền sóng

**Câu 10.** Một sóng hình sin được mô tả như hình dưới. Biên độ sóng bằng

**A.** 25cm **B.** 6cm

**C.** 50 cm **D.** -6 cm

**Câu 11.** Trong thí nghiệm Yâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1,5mm, 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 sáng liên tiếp bằng

**A.** 0,45 mm. **B.** 0,4 mm. **C.** 1,6 mm. **D.** 0,8 mm.

**Câu 12.** Một sóng cơ có tần số  lan truyền trong một môi trường với tốc độ . Bước sóng  là:

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

**Câu 13.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là Khi nguồn sáng phát bức xạ đơn sắc có bước sóng thì khoảng vân giao thoa trên màn là i. Hệ thức đúng là



**A. B.** λaD **C. D.**



**Câu 14.** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây**sai**?

**A.** Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường đàn hồi.

**B.** Sóng cơ là quá trình lan truyền các phần tử vật chất trong một môi trường.

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

**D.** Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

**Câu 15.** Trong chân không, Ánh sáng nhìn thấy có bước sóng nằm trong khoảng

**A.** 380mm đến 760mm. **B.** 380μm đến 760μm. **C.** 380pm đến 760pm. **D.** 380nm đến 760nm.

**Câu 16.** Cho các tia sau tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia X và tia  Sắp xếp theo thứ tự các tia có bước sóng tăng dần là

**A.** tia  tia tử ngoại, tia X, tia hồng ngoại. **B.** tia tử ngoại, tia  tia X, tia hồng ngoại.

**C.** tia X, tia tia tử ngoại, tia hồng ngoại. **D.** tia  tia X, tia tử ngoại, tia hồng ngoại.

**Câu 17.** Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

**A.** vuông góc với phương truyền sóng. **B.** là phương thẳng đứng.

**C.** trùng với phương truyền sóng. **D.** là phương ngang.

**Câu 18.** Dao động tắt dần là dao động có

**A.** cơ năng không đổi theo thời gian. **B.** tần số giảm dần theo thời gian.

**C.** chu kỳ tăng tỉ lệ với thời gian. **D.** biên độ giảm dần theo thời gian

**Câu 19.** Một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Dao động của hai phần tử bất kỳ thuộc cùng một bó sóng

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

**Câu 20.** Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

**A.** tần số lực cưỡng bức nhỏ hơn tần số riêng của hệ. **B.** tần số lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

**C.** tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số riêng của hệ. **D.** không có lực cản, lực ma sát.

**Câu 21.** 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 sáng bậc 3 cách vân trung tâm 1 khoảng

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

**Câu 22.** Một sóng điện từ có tần số  lan truyền trong chân không với tốc độ  Bước sóng của sóng này là

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

**Câu 23.** Trên mặt nước có hai nguồn giống nhau A và B đang dao động vuông góc với mặt nước tạo ra sóng có bước sóng  Điểm M trong vùng giao thoa cách A, B là lần lượt là và  Điểm M dao động với biên độ cực tiểu khi (k thuộc Z)

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** = (k + ) λ

**Câu 24.** Trên một sợi dây dài có sóng dừng, biết hai đầu sợi dây là hai nút và trên dây chỉ có một bụng sóng. Bước sóng có giá trị

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

**Câu 25.** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng  vật nặng khối lượng  Chu kì dao động riêng của vật được xác định bởi biểu thức

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

**Câu 26.** 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 nửa bước sóng có biên độ dao động bằng

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

**Câu 27.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình  Đại lượng x được gọi là

**A.** chu kỳ của dao động. **B.** biên độ dao động. **C.** li độ của dao động. **D.** tần số của dao động.

**Câu 28.** Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ. Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là:

**A.  B.** λ. **C.** . **D.** .

**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 500 gam, lò xo có độ cứng 50 N/m. Kéo vật đến vị trí cách vị trí cân bằng 5 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 0,3 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 6 mm và 12 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 3 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 ------***