|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **TRƯỜNG THPT THỦ ĐỨC**  **Năm học 2023- 2024** | **ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KÌ HỌC KÌ I – Khối 11**  Môn: **VẬT LÝ –** Thời gian: **45 phút**  **MÃ ĐỀ 202** |   Họ và tên học sinh. ................................................................... Lớp. ...................................  **I. PHẦN TRẮC NGHIỆM** (6 điểm) |  |  |

**Câu 1**. Dao động có biên độ giảm dần theo thời gian gọi là dao động

**A.** Cưỡng bức. **B.** Điều hòa. **C.** Tắt dần. **D.** Tự do.

**Câu 2**. Trong môi trường đàn hồi có một sóng cơ có tần số 10 Hz, tốc độ truyền sóng là 40 cm/s. Hai điểm M và N trên phương truyền sóng dao động cùng pha nhau, giữa chúng chỉ có 2 điểm khác dao động ngược pha với M. Khoảng cách MN là

**A.** 11 cm. **B.** 8 cm. **C.** 6 cm. **D.** 23 cm.

**Câu 3**. Sóng dọc là sóng mà các phần tử môi trường dao động có phương:

**A.** Thẳng đứng. **B.** Trùng với phương truyền sóng.

**C.** Nằm ngang. **D.** Vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 4**. Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai ngọn sóng liên tiếp bằng 2m và có 10 ngọn sóng qua trước mặt trọng 18s. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 1.11 m/s. **B.** 4 m/s. **C.** 1 m/s. **D.** 2 m/s.

**Câu 5**. Một sóng cơ hình sin truyền trong một môi trường. Bước sóng  là quãng đường mà sóng truyền được trong

**A.** một phần tư chu kì. **B.** một nửa chu kì. **C.** một chu kì. **D.** hai chu kì.

**Câu 6**. Câu chuyện về một giọng hát opera cao và khỏe có thể làm vỡ cái cốc uống rượu có thể giải thích do hiện tượng:

**A.** Sóng dừng. **B.** Cộng hưởng sóng cơ. **C.** Giao thoa sóng. **D.** Phản xạ sóng.

**Câu 7**. Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị x – t như hình vẽ. Phương trình dao động của chất điểm là



**A**.. **B**..

**C**.. **D**..

**Câu 8**. Một nguồn âm phát sóng hình cầu có công suất 1W, giả sử năng lượng phát ra được bảo toàn. Cường độ âm tại điểm M cách nguồn âm 250m là

**A.** 39,7 mW/m2 **B.** 13 mW/m2 **C.** 0,318 mW/m2 **D.** 1,27 μW/m2

**Câu 9**. Một vật dao động điều hòa theo phương trình . Tần số góc của dao động là

**A.** . **B.** 4π rad/s. **C.** . **D.** 5 rad/s.

**Câu 10.**Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về sóng cơ:

**A.** Khi sóng truyền đi, các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua cùng truyền đi theo sóng.

**B.** Sóng ngang là sóng mà phương dao động của các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** Sóng dọc là sóng mà phương dao động của các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua trùng với phương truyền sóng.

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

**Câu 11**. Khi nói về năng lượng của một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn với chu kì bằng 1/2 chu kì dao động điều hòa.

**B.** Thế năng của vật đạt giá trịcực đại khi vật đi qua vị trí cân bằng.

**C.** Trong mỗi chukì dao động của vật có hai thời điểmứng với lúc thế năng bằng động năng.

**D.** Thế năng và động năng của vật biến thiên tuần hoàn với cùng tần số.

**Câu 12**. Nhận xét nào dưới đây là **đúng**? Sóng điện từ là

**A.** Là sóng ngang, có thể lan truyền trong mọi môi trường kể cả chân không.

**B.** Là sóng dọc nhưng có thể lan truyền trong chân không.

**C.** Chỉ lan truyền trong chất khí và bị phản xạ từ các mặt phẳng kim loại.

**D.** Là sóng dọc giống như sóng âm.

**Câu 13**. Một vật nhỏ khối lượng  dao động theo phương trình , (x tính bằng cm;  tính bằng s). Động năng cực đại của vật là

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

**Câu 14**. Một vật dao động điều hoà đi được quãng đường 8 cm trong một chu kì dao động. Biên độ dao động của vật là

**A.** 16 cm **B.** 8 cm. **C.** 4 cm. **D.** 2 cm.

**Câu 15**. Đối với dao động tuần hoàn, khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở về trạng thái ban đầu gọi là

**A.** Tần số dao động. **B.** Chu kì dao động. **C.** Tần số góc. **D.** Pha dao động.

**Câu 16**. Tầng ôzôn là tấm “áo giáp” bảo vệ cho con người và sinh vật trên mặt đất khỏi bị tác dụng huỷ diệt của

**A.** Tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

**B.** Tia đơn sắc màu đỏ trong ánh sáng Mặt Trời.

**C.** Tia đơn sắc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời.

**D.** Tia hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

**Câu 17**. Một sóng ngang được mô tả bởi phương trình ; trong đó x, u được đo bằng cm và t đo bằng s. Tốc độ truyền sóng là

**A.** 200 cm/s. **B.** 50 cm/s. **C.** 100 m/s. **D.** 1 m/s.

**Câu 18**. Nguồn sóng kết hợp là các nguồn sóng có

**A.** Độ lệch pha không đổi theo thời gian.

**B.** Cùng tần số.

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

**D.** Cùng biên độ.

**Câu 19**. Trong các thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, khoảng vân *i* được tính theo công thức nào?

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

**Câu 20**. Một sợi dây dài 1,5 m, hai đầu cố định. Người ta điều chỉnh tần số để có sóng dừng xuất hiện trên dây. Bước sóng dài nhất có thể để có sóng dừng trên dây là

**A.** 0, 75 m. **B.** 3 m **C.** 1,5 m. **D.** 2 m.

**Câu 21**. Trong thí nghiệm Y–âng về giao thoa ánh sáng, sử dụng ánh sáng đơn sắc, khoảng vân đo được là 0,2 mm. Vị trí vân sáng thứ 3 kể từ vân sáng trung tâm là

**A.** 0,6 mm. **B.** 0,5 mm. **C.** 0,7 mm. **D.** 0,4 mm.

**Câu 22**. Hai mũi nhọn S1 S2 cách nhau 8 cm, gắn ở đầu một cầu rung có tần số ƒ = 100 Hz được đặt sao cho chạm nhẹ vào mặt một chất lỏng. Vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là v = 0,8 m/s. Gõ nhẹ cho cần rung thì 2 điểm S1 , S2 dao động theo phương thẳng đứng với phương trình dạng:  (cm). Phương trình dao động của điểm M trên mặt chất lỏng cách đều S1, S2 một khoảng d = 8 cm.

**A.** uM = acos(200πt) (cm). **B.** uM = 2acos(200πt) (cm).

**C.** uM= acos(200πt + 20π) (cm). **D.** uM = 2acos(200πt – 20π) (cm).

**Câu 23**. Trong hiện tượng sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút hay hai bụng sóng liên tiếp bằng

**A.** Một nửa bước sóng. **B.** Một số nguyên lần bước sóng.

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

**Câu 24**. Trên một sợi dây dài 2 m đang có sóng dừng với tần số 100 Hz, người ta thấy ngoài 2 đầu dây cố định còn có 3 điểm khác luôn đứng yên. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 60 m/s. **B.** 40 m/s. **C.** 80 m/s. **D.** 100 m/s.

**II.PHẦN TỰ LUẬN** (4 điểm)

**Câu 1**.(2 điểm) Một vật có khối lượng 100g dao động điều hòa có đồ thị li độ - thời gian như hình vẽ.

a. Xác định biên độ, chu kì, tần số và pha ban đầu của dao động.

b. Động năng cực đại của vật trong quá trình dao động là bao nhiêu?

**Câu 2**. (1 điểm) Sóng cơ truyền với tốc độ là 340 (m/s) trong một môi trường và khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng phương truyền sóng dao động ngược pha nhau là 0,85 m. Tìm tần số sóng.

**Câu 3**. (1 điểm) Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau 0,6mm và cách màn quan sát 1,2 m. Chiếu sáng các khe bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng . Trên màn, M và N là hai vị trí của 2 vân sáng . Biết  và khoảng cách giữa 2 vân tối xa nhau nhất trong khoảng MN là . Tìm bước sóng của ánh sáng trong thí nghiệm trên.

***------ HẾT ------***