SỞ GD & ĐT TP HỒ CHÍ MINH

**Trường TH, THCS và THPT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1 (2023 - 2024)**

 **TRƯƠNG VĨNH KÝ** **Môn: VẬT LÍ – Khối: 11**

 *Thời gian làm bài:* ***45*** *phút*

**NỘI DUNG ĐỀ**

**I - TRẮC NGHIỆM (gồm 28 câu - 7,0 điểm)**

**Nhận biết**

**Câu 1.** Chu kì dao động là

**A.** Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong 1 giây.

B. Khoảng thời gian để vật đi từ bên này sang bên kia của quỹ đạo chuyển động.

**C.** Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.

**D.** Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái ban đầu.

**Câu 2.** Dao động điều hòa là

**A.** chuyển động có phương trình li độ được mô tả bởi dạng sin hoặc cosin theo thời gian.

**B.** chuyển động mà trạng thái chuyển động của vật được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.

**C.** chuyển động của một vật dưới tác dụng của một lực không đổi.

**D.** hình chiếu của chuyển động tròn đều lên một đường thẳng nằm trong mặt phẳng quỹ đạo.

**Câu 3.** Phương trình dao động điều hòa của một vật là , phương trình vận tốc của vật là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 4.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ (cm). Chất điểm này dao động với biên độ là

**A.** cm.

**B.** cm.

**C.** 2 cm.

**D.** 4 cm.

**Câu 5.** Biểu thức nào sau đây dùng để tính năng lượng (cơ năng) trong dao động điều hòa của một chất điểm?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 6.** Khi nói về dao động tắt dần của một vật, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Li độ của vật luôn giảm dần theo thời gian.

**B.** Biên độ dao động giảm dần theo thời gian.

**C.** Gia tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian.

**D.** Vận tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian.

**Câu 7.** Sóng cơ là

**A.** sự truyền chuyển động cơ học trong không khí.

**B.** sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử môi trường.

**C.** chuyển động tương đối của vật này so với vật khác.

**D.** sự lan truyền những dao động cơ học trong môi trường đàn hồi.

**Câu 8.** Sóng ngang là sóng có phương dao động

**A.** nằm ngang.

**B.** trùng với phương truyền sóng.

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

**D.** thẳng đứng.

**Câu 9.** Chọn đáp án đúng về công thức liên hệ giữa vận tốc truyền sóng v, bước sóng , chu kì sóng T và tần số sóng ?

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

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

**Câu 10.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

**A.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**B.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**C.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**D.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 11.** Tất cả các sóng điện từ đều có cùng

**A.** tốc độ khi truyền trong một môi trường nhất định.

**B.** tần số khi truyền trong môi trường chân không.

**C.** bước sóng khi truyền trong một môi trường nhất định.

**D.** tốc độ khi truyền trong môi trường chân không.

**Câu 12.** Một sóng điện từ truyền trong chân không có bước sóng 200nm ứng với bức xạ

**A.** Hồng ngoại.

**B.** Tử ngoại.

**C.** Ánh sáng mà mắt nhìn thấy.

**D.** Tia X (tia Roentgen).

**Câu 13.** Hiện tượng giao thoa sóng là hiện tượng

**A.** giao thoa của hai sóng tại một điểm trong môi trường.

**B.** tổng hợp của hai dao động.

**C.** tạo thành các gợn lồi lõm.

**D.** hai sóng khi gặp nhau có những điểm cường độ sóng tăng cường nhau hoặc triệt tiêu nhau.

**Câu 14.** Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

**A.** Cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**B.** Cùng tần số và cùng phương.

**C.** Cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

**D.** Cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**Câu 15.** Trong hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây có hai đầu cố định, khoảng cách giữa hai điểm nút hoặc giữa hai điểm bụng liên tiếp bằng

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

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

**Câu 16.** Điều nào sau đây là ***sai*** khi nói về sóng dừng?

**A.** Sóng dừng là sóng có các bụng và các nút cố định trong không gian.

**B.** Khoảng cách giữa hai điểm bụng sóng liên tiếp bằng một bước sóng.

**C.** Những điểm luôn dao động với biên độ cực đại gọi là bụng sóng.

**D.** Những điểm luôn dao động với biên độ cực tiểu gọi là nút sóng.

**THÔNG HIỂU**

**Câu 17.** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Chu kỳ của dao động là



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

**Câu 18.** Một vật dao động điều hòa với tần số góc 5rad/s. Khi vật đi qua li độ 5cm thì nó có tốc độ là 25cm/s. Biên độ dao động của vật là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 19.** Một vật có khối lượng 100g dao động điều hòa theo phương trình . Cơ năng của vật bằng

**A.** 32. **B.** 64. **C.** 16. **D.** 0,4.

**Câu 20.** Trong chương trình “MythBusters” của kênh Discovery, ca sĩ rock Jaime Vendera cất giọng hát cao và khỏe làm vỡ cốc thủy tinh để gần. Đó là kết quả của hiện tượng nào sau đây?

**A.** Giao thoa sóng.

**B.** Dao động tắt dần.

**C.** Dao động duy trì.

**D.** Cộng hưởng cơ.

**Câu 21.** Hình dưới đây cho thấy hình ảnh sóng truyền trên lò xo. Sóng xuất hiện trên lò xo là sóng dọc hay sóng ngang? Sóng đã truyền đi được quãng đường bằng bao nhiêu?



**A.** Sóng dọc và đã truyền đi được ba lần bước sóng.

**B.** Sóng ngang và đã truyền đi được ba lần bước sóng.

**C.** Sóng dọc và đã truyền đi được hai lần bước sóng.

**D.** Sóng ngang và đã truyền đi được hai lần bước sóng.

**Câu 22.** Khi đi biển các thủy thủ trên thuyền có thể dùng kĩ thuật sonar (một kĩ thuật phát ra sóng siêu âm) dùng để định vị hay điều hướng thuyền nhằm tránh các tảng đá ngầm hoặc phát hiện đàn cá. Trong tự nhiên, nhiều loài động vật như dơi, cá heo có thể phát ra sóng siêu âm để di chuyển và định vị con mồi. Kĩ thuật sonar sử dụng tính chất nào của sóng?

**A.** Khúc xạ sóng.

**B.** Phản xạ sóng.

**C.** Nhiễu xạ sóng.

**D.** Giao thoa sóng.

**Câu 23.** Một sóng hình sin được mô tả như hình vẽ. Quãng đường mà sóng lan truyền được trong thời gian bằng 3 chu kỳ sóng là



**A.** 25 cm.

**B.** 60 cm.

**C.** 30 cm.

**D.** 45 cm.

**Câu 24.** Một sóng cơ lan truyền trên dây dài với tần số 5Hz. Tại một thời điểm nào đó các phần tử trên dây có dạng như hình vẽ. Trong đó khoảng cách từ vị trí cân bằng của A đến vị trí cân bằng của D là 60cm. Tốc độ truyền sóng là

 ****

**A.** 4 m/s. **B.** 0,16 m/s. **C.** 12 m/s. **D.** 8 m/s.

**Câu 25.** Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp A, B dao động cùng biên độ, cùng tần số và cùng pha. Sóng lan truyền với bước sóng . Xét hiệu khoảng cách từ một điểm trong vùng giao thoa đến 2 nguồn sóng là  có giá trị lần lượt như sau: điểm M có  ; điểm N có  ; điểm H có ; điểm P có . Chọn kết luận đúng?

**A.** Điểm M và P có biên độ cực đại, điểm N và H có biên độ cực tiểu.

**B.** Điểm P có biên độ cực đại, điểm M và N có biên độ cực tiểu.

**C.** Điểm M và P có biên độ cực đại, điểm N có biên độ cực tiểu.

**D.** Điểm P có biên độ cực đại, điểm N và H có biên độ cực tiểu.

**Câu 26.** Trên mặt nước phẳng lặng có hai nguồn sóng kết hợp cùng pha A và B. Sóng lan truyền trên mặt nước, các gợn lồi của hai sóng tới được biểu diễn bằng các đường tròn liền nét, các gợn lõm của hai sóng tới được biễu diễn bằng các đường tròn nét đứt như hình vẽ. Chọn kết luận đúng về biên độ dao động tại các điểm M,N,K,C khi xảy ra giao thoa?



**A.** Điểm M và N là cực đại, điểm K và C là cực tiểu.

**B.** Điểm C và N là cực đại, điểm M và K là cực tiểu.

**C.** Điểm M, N, K là cực đại, điểm C là cực tiểu.

**D.** Điểm M, N, C là cực đại, điểm K là cực tiểu.

**Câu 27.** Hình bên dưới mô tả sóng dừng trên sợi dây với 2 đầu cố định PQ (P và Q là nút sóng). Biết khoảng cách PQ là 60cm. Sóng lan truyền với bước sóng là



**A.** 40cm.

**B.** 30cm.

**C.** 20cm.

**D.** 120cm.

**Câu 28:** Một sợi dây AB dài  căng ngang đang có sóng dừng với 2 đầu cố định. Đầu A (xem là nút) gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số . Tốc độ truyền sóng trên dây là . Kể cả A và B, trên dây có

**A.** 3 nút và 4 bụng.

**B.** 3 nút và 2 bụng.

**C.** 2 nút và 3 bụng.

**D.** 4 nút và 3 bụng.

**II - TỰ LUẬN (gồm 3 câu - 3,0 điểm)**

**Vận dụng thấp**

**Câu 29. (1,0 điểm)** Một sóng ngang hình sin đang truyền trên một sợi dây rất dài theo chiều dương của trục Ox với tốc độ truyền sóng là 2m/s. Hình vẽ bên dưới mô tả hình dạng của sợi dây tại thời điểm t1. Tìm:



 a) Bước sóng và chu kỳ của sóng?

 b) Li độ của điểm M ở thời điểm t2 = t1 + 0,1 (s) ?

**Câu 30. (1,0 điểm)** Trên một sợi dây đàn hồi OC có chiều dài 45cm đang có sóng dừng ổn định với 2 đầu cố định. Biết tốc độ truyền sóng trên dây là 1,5m/s. Hình ảnh lúc sợi dây biến dạng nhiều nhất được biểu diễn bằng đường nét đứt như hình vẽ. Tìm:



 a) Bước sóng?

 b) Quãng đường mà điểm B đi được trong thời gian 0,4s?

**Vận dụng cao**

**Câu 31. (1,0 điểm)** Trong thí nghiệm khe Young về giao thoa ánh sáng đơn sắc có bước sóng 480nm, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,2 m. Trên màn quan sát, gọi M và N là hai điểm ở hai phía khác nhau so với vân sáng trung tâm và cách vân sáng trung tâm lần lượt là 6,84 mm và 5,64 mm. Tìm

a) Khoảng cách giữa 2 vân sáng nằm cạnh nhau?

b) Số vân sáng nằm trong khoảng MN?

**HẾT.**

**ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN - ĐỀ KT CUỐI HK1 - VẬT LÝ 11**

**II - TỰ LUẬN (gồm 3 câu - 3,0 điểm)**

**Câu 29. (1,0 điểm)**

a) λ = 40cm **(0,25đ)**

 T = 0,2s **(0,25đ)**

b) vì Δt = 0,5T => u2 = - 0,2cm **(0,5đ)**

**Câu 30. (1,0 điểm)**

a)  **(0,25đ)**  => λ = 30cm **(0,25đ)**

b) T = 0,2s ; Δt = 0,4s

 S = 8A = 12,8cm **(0,5đ)**

**Câu 31. (1,0 điểm)**

a) = 1,152mm **(0,25đ x 2)**

b)  **(0,25đ)** => có 10 vân sáng **(0,25đ)**

**HẾT.**