**Câu 1.** Trong dao động điều hòa, số lần dao động toàn phần trong một đơn vị thời gian được gọi là

**A.** tần số góc của dao động. **B.** pha của dao động.

**C.** chu kì dao động. **D.** tần số dao động.

**Câu 2.** Chu kì dao động là:

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

**B.** Khoảng thời gian dể 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 để vật thực hiện một dao động.

**Câu 3.** Trong phương trình dao động điều hoà , radian trên giây(rad/s) là thứ nguyên của đại lượng

 **A.** A. **B.** ω. **C.** (ωt + ϕ). **D.** T.

**Câu 4.** Một vật dao động điều hòa với phương trình . Công thức tính tốc độ cực đại của chất điểm trong quá trình dao động là

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

**C****âu 5.** Cơ năng của một chất điểm dao động điều hoà tỷ lệ thuận với

**A.** bình phương biên độ dao động. **B.** li độ của dao động.

**C.** biên độ dao động. **D.** chu kỳ dao động.

**Câu 6.** Nguyên nhân gây ra sự tắt dần của con lắc đơn khi dao động trong không khí là do

**A.** Lực căng dây. **B.** Trọng lực của vật nặng.

 **C.** Lực hướng tâm. **D.** Lực cản của môi trường.

**Câu 7.** Chọn phát biểu **sai.**

**A.** Quá trình truyền sóng là quá trình truyền dao động trong môi trường đàn hồi.

**B.** Quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng.

**C.** Quá trình truyền sóng là quá trình truyền pha dao động.

**D.** Quá trình truyền sóng là quá trình truyền các phần tử vật chất.

 **Câu 8.** Chọn câu đúng.

**A.** Sóng dọc là sóng truyền dọc theo một sợi dây.

**B.** Sóng dọc là sóng truyền theo phương thẳng đứng, còn sóng ngang là sóng truyền theo phương nằm ngang.

**C.** Sóng dọc là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử của môi trường) trùng với phương truyền sóng.

**D.** Sóng dọc là sóng truyền theo trục tung, còn sóng ngang là sóng truyền theo trục hoành.

**Câu 9.** Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất và dao động cùng pha với nhau gọi là

**A.** chu kì. **B.** bước sóng. **C.** độ lệch pha. **D.** vận tốc truyền sóng.

**Câu 10.** Vận tốc truyền sóng là

**A.** Vận tốc truyền pha dao động và vận tốc dao động của các phần tử vật chất có sóng truyền qua.

**B**. Vận tốc dao động của các phần tử vật chất.

**C.** Vận tốc truyền pha dao động. **D.** Vận tốc dao động của nguồn sóng.

**Câu 11.** 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 12.** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về sóng điện từ?

**A.** Sóng điện từ là điện từ trường lan truyền trong không gian.

**B.** Ánh sáng có bản chất là sóng điện từ.

**C.** Sóng điện từ là sóng ngang.

**D.** Sóng điện từ không lan truyền được trong chân không.

**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 luôn tăng cường 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, cùng phương.

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 15.** Pit-tông của một động cơ đốt trong dao động trên một đoạn thẳng dài 16 cm và làm cho trục khuỷu của động cơ quay đều (Hình 1.5). Xác định biên độ dao động của một điểm trên pit-tông.**A.** 16cm. **B.** -16cm. **C.** 8cm. **D.** -8cm. | A silver piston with a black background  Description automatically generated |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 16.** Đồ thị li độ - thời gian của một con lắc đơn dao động điều hòa được mô tả trên hình vẽ. Li độ dao động của con lắc đơn ở thời điểm t = 1 s là:**A.** 20cm. **B.** -20cm. **C.** 40cm. **D.** 0cm. | Graphical user interface  Description automatically generated with medium confidence |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 17.**Một vât có khối lượng 1kg dao động diều hòa xung quanh vị trí cân bằng. Ðồ thị dao động của thế năng của vật như hình vẽ. Cơ năng của vât dao động là **A.** 0,45 J **C.** 0,5 J  **B.** 1,0 J **D.** 1,5 J |  |

**Câu 18.** Tháng 4/1983, một lữ đoàn lính diễu hành bước đều qua cầu treo Broughton của Anh. Theo các ghi chép vào thời điểm đó, cây cầu đã bị đổ gãy dưới chân các binh sĩ, hàng chục người rơi xuống nước. Sau khi điều này xảy ra, quân đội Anh đã ban hành quy định mới: binh lính khi đi qua một cây cầu dài không được đi bước đều hoặc diễu hành nhịp nhàng, để đề phòng sự cố tái diễn. Sự kiện trên đề cập đến vấn đề trong vật lí nào dưới đây?

**A.** Cộng hưởng điện.

**B.** Dãn nở vì nhiệt.

**C.** Cộng hưởng cơ.

**D.** Dao động tắt dần.

**Câu 19.** Khi một sóng cơ học truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không thay đổi:

**A.** Vận tốc. **B**. Tần số. **C.** Bước sóng. **D.** Năng lượng.

**Câu 20.** Một sóng cơ có tần số 200 Hz lan truyền trong một môi trường với tốc độ 1500m/s. Bước sóng λ là:

**A.** 75 m. **B.** 7,5 m. **C.** 3 m. **D.** 30,5 m.

**Câu 21.** Nêu loại sóng điện từ ứng với tần số 1018 Hz

 **A.** tia X. **B.** tia hồng ngoại.

**C.** Sóng Viba. **D.** ánh sáng nhìn thấy.

**Câu 22.** Thực hiện thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc màu lam ta quan sát được hệ vân giao thoa trên màn. Nếu thay ánh sáng đơn sắc màu lam bằng ánh sáng đơn sắc màu vàng và các điều kiện khác của thí nghiệm được giữ nguyên thì

**A.** khoảng vân tăng lên. **B.** khoảng vân giảm xuống.

**C.** vị trí vân trung tâm thay đổi. **D.** khoảng vân không thay đổi.