**KHUNG MA TRẬN MÔN: VẬT LÝ 11 ( NH 2023-2024)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Mức độ****Nội dung** | **Nhận biết****(Cấp độ 1)** | **Thông hiểu****(Cấp độ 2)** | **VD Thấp****(Cấp Độ 3)** |  **VD cao****(Cấp độ 4)** | **Tổng** |
| **TN** | **Tự luận** | **TN** | **Tự Luận** | **TN** | **Tự luận** | **TN** | **Tự luận** |  |
| **1/ Mô tả dao động** | **2** |  | **1** |  |  |  |  | **1** |
| **2/ Phương trình dao động** | **2** |  | **1** |  | **2** |  |  |  |
| **3/ Năng lượng trong dao động** | **2** |  | **1** |  |  |  |  |
| **4/ Dao động tắt dần-dao động cưỡng bức** | **2** |  |  |  |  |  |  |  |
| **5/ Sóng và sự truyền sóng** | **2** |  |  |  |  |  |  |  |
| **6/ Các đặc trưng vật lý của sóng** | **2** |  | **2** | **1** | **2** |  |  |  |
| **7/ Giao thoa sóng** | **2** |  | **2** |  | **1** |  |  |
| **8/ Sóng dừng** | **2** |  | **1** |  |  |  |  |
| **9/ Sóng điện từ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **TỔNG** | **SỐ CÂU** | **16** |  | **8** | **1** | **4** | **1** | **0** | **1** | **45p** |
| **SỐ ĐIỂM** | **4,0 đ** |  | **2,0 đ** | **1,0 đ** | **1,0 đ** | **1,0 đ** | **0** | **1,0 đ** | **10 đ** |
| **TỶ LỆ** | **40%** |  | **20%** | **10%** | **10%** |  | **10%** | **10%** | **100%** |

***BẢNG MÔ TẢ***

*- Cấp độ 1- nhận biết (16câu): trắc nghiệm nhận biết được các định nghĩa, định lý, định luật đã được học từ SGK*

*- Cấp độ 2- thông hiểu ( 8 câu Trắc nghiệm + 1 câu tự luận): vận dụng lý thuyết, công thức giải các bài toán từ 1 đến 2 bước tính cơ bản nhất*

*- Cấp độ 3- vận dụng thấp (4 câu Trắc nghiệm+ 1 Câu tự luận): giải các bài toán từ 2-3 bước tính, đòi hỏi có sự tư duy logic từ hs.*

*-Cấp độ 4- vận dụng cao (1 câu Tự luận) : Giải các bài toán đòi hỏi sự tư duy và thông minh của học sinh từ 3 bước trở lên*

**\* Lưu ý khi soạn đề:**

1/ Đề kiểm tra gồm 28 câu trắc nghiệm và 3câu bài tập tự luận. Thời gian 45 phút

**BẢNG ĐẶC TẢ**

|  |  |
| --- | --- |
|  **Đơn vị Kiến thức** |   **Mức độ đánh giá**  |
| 1.Mô tả dao động  | **Nhận Biết**  |
|  |  -Mô tả được dao động điều hòa |
| - Nêu được các định nghĩa biên độ, chu kỳ, tần số, tần số góc, độ lệch pha, dao động điều hoà. |
| -Nhận biết được hình dạng đồ thị dao động điều hoà. |
| **Thông hiểu** |
| -Vận dụng được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà. |
| Dùng đồ thị li độ - thời gian có dạng hình sin (hình vẽ cho trước)nêu được mô tả được dao động điều hòa |
| Vận dụng  |
| -Viết được phương trình dao động |
|  -Tìm thời điểm, vị trí vật dao động |
|  |  -Tìm độ lệch pha |
|  2. Phương trình dao động | Nhận biết  |
|  | -Nhận biết phương trình li độ, vận tốc, gia tốc của dao động điều hòa  |
| -Mối liên hệ giữa gia tốc , vận tốc, li độ |
| Thông hiểu  |
| Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được: độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà. |
| Vận dụng được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà. |
| Vận dụng |
|  | -Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà- Vận dụng được phương trình a = - ω2 x của dao động điều hoà |
| 3. Năng Lượng trong dao động điều hòa | Nhận biết |
|  | -Biết được các khái niệm: động năng ,thế năng, cơ năng- so sánh được chu kỳ, tần số….của năng lượng và dao động điều hòa |
|  | -Nhận biết được sự biến đổi năng lượng trong dao động điều hoà; biểu thức thế năng, động năng, cơ năng của dao động điều hoà. |
| Thông hiểu |
| Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà. |
| Vận dụng |
| Phân tích đồ thị năng lượng trong dao động điều hoà; vận dụng các biểu thức tính năng lượng trong dao động điều hoà. |
|  | Tính năng lượng con lắc lò xo, con lắc đơn |
| 4. Dao động tắt dần và dao động cộng hưởng | Nhận biết |
|  | - Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng. |
| Nêu được các khái niệm về dao động tắt dần và dao động cộng hưởng |
| - Nhận biết được các đặc điểm của dao động tắt dần, cưỡng bức, dao động cộng hưởng |
| Thông hiểu |
| Đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể |
| 5. Sóng và sự truyền sóng | Nhận biết |
|  | -Nêu được khái niệm về sóng, quá trình truyền sóng |
| -So sánh sóng dọc, sóng ngang |
| -Một số tính chất của sóng: Phản xạ, khúc xạ, nhiễu xạ |
| -nêu được một số tính chất đơn giản của âm thanh và sóng ánh sáng |
| 6. Các đại lượng đặc trưng của sóng | **Nhận biết** |
|  | Khái niệm bước sóng, biên độ sóng, tần số, tốc độ và cường độ sóng |
|  | Nhận biết được các đại lượng đặc trưng cho dao động của phần tử môi trường và của sóng- Thuộc biểu thức v=λ.f |
| -Phân loại sóng theo tần số âm |
| **Thông hiểu** |
| Từ đồ thị độ dịch chuyển - khoảng cách (hình vẽ cho trước) mô tả được sóng qua các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng-Nêu được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng. |
| **Vận dụng** |
| Vận dụng được biểu thức v = λf để tính toán các đại lượng cần thiết - Sử dụng mô hình sóng giải thích được một số tính chất đơn giản của âm thanh và ánh sáng |
| Tính được các đại lượng cơ bản: bước sóng, tần số, tốc độ, độ lệch pha của sóng, cường độ âm, mức cường độ âm |
| Viết được phương trình sóng-Đồ thị sóng( Phần tử dao động) |
| 7. Giao thoa sóng | **Nhận biết**  |
|  | Nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa.- Nêu được ý nghĩa của hiện tượng giao thoa sóng. |
| Thông hiểu |
| Biết được vân cực đại, cực tiểu, vân trung tâm, vân sáng, vân tối |
| **Vận dụng** |
| Vận dụng được biểu thức i = λD/a để tìm các đại lượng cần thiết |
| Vận dụng được biểu thức i = λD/a cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp với hai hệ vân giao thoa. |
| Tính được vị trí các vân |
| Số vân trong miền giao thoa, một khoảng MN bất kỳ |
| Vị trí cực đại , cực tiểu |
| Biên độ tổng hợp |
|  | -Giao thoa của ánh sáng đơn sắc |
| 8. Sóng dừng | **Nhận biết**  |
|  | **Xác định được nút và bụng của sóng dừng.** |
| **Thông hiểu** |
| Giải thích được sự hình thành sóng dừng. |
| Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước) xác định được nút và bụng của sóng dừng |
| **Vận dụng** |
| Sử dụng các cách biểu diễn đại số và đồ thị để phân tích, xác định được vị trí nút và bụng của sóng dừng |
| -Điều kiện để có sóng dừng trên dây có 2 đầu cố định, một đầu cố định và 1 đầu tự do |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP.HCM**TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẢNH**(*Đề thi có 04 trang*) | **KIỂM TRA HỌC KỲ 1****NĂM HỌC 2023 - 2024****MÔN VẬT LÝ 11** *Thời gian làm bài :45 phút**(không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 683**

*Họ và tên học sinh :..................................................... Số báo danh : ...................*

 **PHẦN A-TRẮC NGHIỆM ( 28 câu-7 điểm)**

**Câu 1.** Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là:

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

**Câu 2.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng tần số 14,6Hz, tốc độ truyền sóng là 0,5m/s. Khoảng cách giữa cực đại và cực tiểu giao thoa cạnh nhau trên đoạn S1S2:

 **A.** 1,25cm.  **B.** 0,35cm. **C.** 0,625cm.  **D.** 0,86cm.

**Câu 3.** Giảm xóc của ôtô là ứng dụng của dao động

 **A.** cưỡng bức. **B.** tắt dần.  **C.** duy trì.  **D.** tự do.

**Câu 4.** Dao động điều hòa là

 **A.** chuyển động tuần hoàn trong không gian, lặp đi lặp lại xung quanh một vị trí cố định.

 **B.** dao động được mô tả bằng định luật hàm sin hay hàm cos theo thời gian.

 **C.** dao động được lặp đi lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian xác định.

 **D.** dao động có năng lượng không đổi theo thời gian.

**Câu 5.** Khi một chất điểm dao động điều hòa tới vị trí cân bằng thì

 **A.** thế năng đạt cực đại. **B.** vận tốc đạt cực đại.

 **C.** động năng đạt cực đại.  **D.** gia tốc đạt cực đại.

**Câu 6.** Trên mặt một chất lỏng, tại O có một nguồn sóng cơ dao động với tần số f = 30Hz. Vận tốc truyền sóng là một giá trị nào đó trong khoảng 1,6m/s < v < 2,9m/s. biết tại điểm M cách O một khoảng 10cm sóng tại đó luôn dao động ngược pha với dao động tại O. Giá trị của vận tốc đó là:

 **A.** 3m/s.  **B.** 2,4m/s.  **C.** 1,6m/s. **D.** 2m/s.

**Câu 7.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt ở S1 và S2 dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đường trung trực của S1S2 các phần tử nước dao động mạnh tạo nên một vân cực đại giao thoa. Các vân cực đại giao thoa còn lại có dạng là hình gì?

 **A.** Parabol. **B.** Đường tròn có tâm ở trung điểm củaS1S2

 **C.** Đường thẳng đi qua trung điểm của S1S2. **D.** Hypebol.

**Câu 8.** Một dao động điều hòa theo phuơng trình x=4cos(πt + π/2)cm, pha dao động của chất điểm tại thời điểm t=2s là:

 **A.** 2,5 rad.  **B.** 2s.  **C.** -3 cm.  **D.** 0.5rad.

**Câu 9.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Cơ năng dao động

 **A.** tỉ lệ nghịch với bình phương biên độ dao động.

 **B.** tỉ lệ nghịch với biên độ dao động.

 **C.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.

 **D.** tỉ lệ với biên độ dao động**.**

**Câu 10.** Một sợi dây một đầu gắn vào âm thoa (xem là một nút) và một đầu tự do. Khi âm thoa dao động với tần số 100Hz trên dây xuất hiện sóng dừng. Biết khoảng cách từ đầu tự do đến nút thứ 3 (kể từ đầu tự do) là 5cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là:

 **A.** 5m/s.  **B.** 6m/s. **C.** 3m/s.  **D.** 4m/s.

**Câu 11.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

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

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

**Câu 12.** Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng 90 cm và có 7 đỉnh sóng qua trước mặt anh ta trong 9s. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

 **A.** 0,6 m/s. **B.** 1,67 m/s. **C.** 1,35 m/s.  **D.** 6 m/s.

**Câu 13.** Cường độ âm là năng lượng âm

 **A.** truyền qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc phương truyền âm, đơn vị là W / m2.

 **B.** truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, đơn vị là J /s.

 **C.** truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, đơn vị là W/m2.

 **D.** truyền trong một đơn vị thời gian, đơn vị là W / m2.

**Câu 14.** Một nguồn âm coi như một nguồn điểm có công suất P = 188,5W. Cường độ sóng âm tại điểm cách nguồn 1 mét là:

 **A.** 10 .  **B.** 15 .  **C.** 5 .  **D.** 20 .

**Câu 15.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

 **A.** Sóng siêu âm truyền được trong chân không.

 **B.** Sóng cơ có tần số nhỏ hơn 16Hz gọi là sóng hạ âm.

 **C.** Sóng cơ có tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm.

 **D.** Sóng hạ âm không truyền được trong chân không.

**Câu 16.** Khi nói về sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Là hiện tượng giao thoa của sóng tới và sóng phản xạ.

 **B.** Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp là nửa bước sóng.

 **C.** Khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp là một bước sóng.

 **D.** Khoảng cách từ một nút đến bụng liền kề bằng 0,25 bước sóng.

**Câu 17.** Một vật dao động điều hòa với phương trình x = Acos(ωt + φ), trong đó ω là

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

 **C.** tần số góc của dao động.  **D.** biên độ của dao động.

**Câu 18.** Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng không đổi là

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

 **C.** bước sóng. **D.** biên độ của sóng.

**Câu 19.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng vân sẽ

 **A.** không thay đổi khi thay đổi khoảng cách giữa hai khe và màn quan sát.

 **B.** tăng lên khi tăng khoảng cách giữa hai khe.

 **C.** giảm đi khi tăng khoảng cách từ màn chứa hai khe và màn quan sát.

 **D.** giảm đi khi tăng khoảng cách hai khe.

**Câu 20.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động điều hoà?

 **A.** Gia tốc sớm pha π so với li độ.

 **B.** Vận tốc và gia tốc luôn ngược pha nhau.

 **C.** Vận tốc luôn trễ pha  so với gia tốc.

 **D.** Vận tốc luôn sớm pha  so với li độ.

**Câu 21.** Con lắc lò xo có độ cứng 20 N/m dao động điều hoà với biên độ 4 cm. Động năng của vật khi li độ  cm là

 **A.** 0,1 J.  **B.** 0,08 J. **C.** 0,014 J.  **D.** 0,07 J.

**Câu 22.** Một chất điểm dao động điều hoà có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 16cm. Biên độ dao động của chất điểm là

 **A.** .  **B.** . **C.** .  **D.** 8cm.

**Câu 23.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường:

 **A.** rắn, lỏng, khí. **B.** rắn, khí và chân không.

 **C.** rắn, lỏng và chân không.  **D.** lỏng, khí và chân không.

**Câu 24.** Một vật dao động điều hòa. Khi ly độ là 10cm thì động năng gấp 4 lần thế năng. Khi ly độ là 5cm thì tỉ số giữa động năng và thế năng là

 **A.** 2. **B.** 19.  **C.** 9.  **D.** 8.

**Câu 25.** Phương trình vận tốc của một vật dao động điều hoà là v = 120cos20t(cm/s), với t đo bằng giây. Vào thời điểm t = T/3 (T là chu kì dao động), vật có li độ là

 **A.** 3cm.  **B.** cm.  **C.** -3cm.  **D.** cm.

**Câu 26.** Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 20 Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất dao động cùng pha là 80cm. Tốc độ truyền sóng trên dây là.

 **A.** v = 40 m/s.  **B.** v = 32 m/s.  **C.** v = 16 m/s.  **D.** v = 25 m/s.

**Câu 27.** Điều kiện nào sau đây là điều kiện của sự cộng hưởng?

 **A.** Tần số của lực cưỡng bức phải lớn hơn tần số riêng của hệ.

 **B.** Lực cưỡng bức phải lớn hơn hoặc bằng một giá trị F0 nào đó.

 **C.** Tần số của lực cưỡng bức phải bằng tần số riêng của hệ.

 **D.** Chu kì của lực cưỡng bức phải lớn hơn chu kì riêng của hệ.

**Câu 28.** Sóng dừng trên dây AB có chiều dài 32 cm với đầu A, B cố định. Tần số dao động của dây là 50 Hz, tốc độ truyền sóng trên dây là 4 m/s. Trên dây có bao nhiêu bụng, bao nhiêu nút trừ 2 đầu A,**B.**

 **A.** 4 nút, 4 bụng.  **B.** 5 nút, 4 bụng.  **C.** 7 nút, 8 bụng. **D.** 9 nút, 8 bụng.

**PHẦN B-TỰ LUẬN (3 bài- 3 điểm)**

 **Bài 1(1 điểm).** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình . Biết dao động tại hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 0,5 m dao động cùng pha. Tính tốc độ truyền của sóng đó.

 **Bài 2(1 điểm).** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng hai khe sáng hẹp. Khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1m, ánh sáng thí nghiệm có bước sóng 0,6μm. Giữa hai điểm M (xM=3,85mm) và điểm N (xN=7,55mm) khác phía so với vân trung tâm có bao nhiêu vân sáng?

 **Bài 3( 1 điểm).** Một vật nhỏ được gắn vào con lắc lò xo có độ cứng bằng 40 N/m. Kích thích cho vật dao động điều hòa quanh một vị trí thì động năng của vật được mô tả như đồ thị. Viết phương trình dao động của vật.

**----------- HẾT ----------**

***(Học sinh không được sử dụng tài liệu)***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP.HCM**TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẢNH**(*Đề thi có 04 trang*) | **KIỂM TRA HỌC KỲ 1****NĂM HỌC 2023 - 2024****MÔN VẬT LÝ 11** **– Khối lớp 11***Thời gian làm bài :45 phút**(không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 684**

*Họ và tên học sinh :..................................................... Số báo danh : ...................*

 **PHẦN A-TRẮC NGHIỆM (28 câu- 7 điểm)**

**Câu 1.** Giảm xóc của ôtô là ứng dụng của dao động

 **A.** tắt dần.  **B.** tự do.  **C.** duy trì.  **D.** cưỡng bức.

**Câu 2.** Cường độ âm là năng lượng âm

 **A.** truyền qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc phương truyền âm, đơn vị là W / m2.

 **B.** truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, đơn vị là W/m2.

 **C.** truyền trong một đơn vị thời gian, đơn vị là W / m2.

 **D.** truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, đơn vị là J /s.

**Câu 3.** Một vật dao động điều hòa với phương trình x = Acos(ωt + φ), trong đó ω là

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

 **C.** biên độ của dao động.  **D.** chu kì của dao động.

**Câu 4.** Khi một chất điểm dao động điều hòa tới vị trí cân bằng thì

 **A.** gia tốc đạt cực đại.  **B.** động năng đạt cực đại.

 **C.** vận tốc đạt cực đại. **D.** thế năng đạt cực đại.

**Câu 5.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường:

 **A.** rắn, lỏng và chân không.  **B.** rắn, khí và chân không.

 **C.** lỏng, khí và chân không. **D.** rắn, lỏng, khí.

**Câu 6.** Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là:

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

**Câu 7.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng vân sẽ

 **A.** giảm đi khi tăng khoảng cách từ màn chứa hai khe và màn quan sát.

 **B.** giảm đi khi tăng khoảng cách hai khe.

 **C.** tăng lên khi tăng khoảng cách giữa hai khe.

 **D.** không thay đổi khi thay đổi khoảng cách giữa hai khe và màn quan sát.

**Câu 8.** Một nguồn âm coi như một nguồn điểm có công suất P = 188,5W. Cường độ sóng âm tại điểm cách nguồn 1 mét là:

 **A.** 5 .  **B.** 15 .  **C.** 10 .  **D.** 20 .

**Câu 9.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt ở và dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đường trung trực của các phần tử nước dao động mạnh tạo nên một vân cực đại giao thoa. Các vân cực đại giao thoa còn lại có dạng là hình gì?

 **A.** Đường tròn có tâm ở trung điểm củaS1S2  **B.** Hypebol.

 **C.** Đường thẳng đi qua trung điểm cúa S1S2. **D.** Parabol.

**Câu 10.** Phương trình vận tốc của một vật dao động điều hoà là v = 120cos20t(cm/s), với t đo bằng giây. Vào thời điểm t = T/3 (T là chu kì dao động), vật có li độ là

 **A.** -3cm.  **B.** 3cm.  **C.** cm. **D.** cm.

**Câu 11.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

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

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

**Câu 12.** Khi nói về sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp là nửa bước sóng.

 **B.** Khoảng cách từ một nút đến bụng liền kề bằng 0,25 bước sóng.

 **C.** Là hiện tượng giao thoa của sóng tới và sóng phản xạ.

 **D.** Khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp là một bước sóng.

**Câu 13.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động điều hoà?

 **A.** Vận tốc luôn sớm pha  so với li độ.

 **B.** Vận tốc luôn trễ pha  so với gia tốc.

 **C.** Vận tốc và gia tốc luôn ngược pha nhau.

 **D.** Gia tốc sớm pha π so với li độ.

**Câu 14.** Dao động điều hòa là

 **A.** chuyển động tuần hoàn trong không gian, lặp đi lặp lại xung quanh một vị trí cố định.

 **B.** dao động được lặp đi lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian xác định.

 **C.** dao động được mô tả bằng định luật hàm sin hay hàm cos theo thời gian.

 **D.** dao động có năng lượng không đổi theo thời gian.

**Câu 15.** Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng không đổi là

 **A.** tần số sóng.  **B.** bước sóng.

 **C.** biên độ của sóng.  **D.** tốc độ truyền sóng.

**Câu 16.** Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 20 Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất dao động cùng pha là 80cm. Tốc độ truyền sóng trên dây là.

 **A.** v = 16 m/s.  **B.** v = 32 m/s.  **C.** v = 40 m/s.  **D.** v = 25 m/s.

**Câu 17.** Một sợi dây một đầu gắn vào âm thoa (xem là một nút) và một đầu tự do. Khi âm thoa dao động với tần số 100Hz trên dây xuất hiện sóng dừng. Biết khoảng cách từ đầu tự do đến nút thứ 3 (kể từ đầu tự do) là 5cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là:

 **A.** 3m/s.  **B.** 5m/s.  **C.** 6m/s. **D.** 4m/s.

**Câu 18.** Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng 90 cm và có 7 đỉnh sóng qua trước mặt anh ta trong 9s. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

 **A.** 0,6 m/s. **B.** 1,67 m/s. **C.** 6 m/s.  **D.** 1,35 m/s.

**Câu 19.** Điều kiện nào sau đây là điều kiện của sự cộng hưởng?

 **A.** Lực cưỡng bức phải lớn hơn hoặc bằng một giá trị F0 nào đó.

 **B.** Chu kì của lực cưỡng bức phải lớn hơn chu kì riêng của hệ.

 **C.** Tần số của lực cưỡng bức phải lớn hơn tần số riêng của hệ.

 **D.** Tần số của lực cưỡng bức phải bằng tần số riêng của hệ.

**Câu 20.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng tần số 14,6Hz, tốc độ truyền sóng là 0,5m/s. Khoảng cách giữa cực đại và cực tiểu giao thoa cạnh nhau trên đoạn S1S2:

 **A.** 1,25cm.  **B.** 0,625cm.  **C.** 0,86cm.  **D.** 0,35cm.

**Câu 21.** Một dao động điều hòa theo phuơng trình x=4cos(πt + π/2)cm, pha dao động của chất điểm tại thời điểm t=2s là:

 **A.** -3 cm.  **B.** 2,5 rad.  **C.** 0.5rad. **D.** 2s.

**Câu 22.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Cơ năng dao động

 **A.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.

 **B.** tỉ lệ nghịch với bình phương biên độ dao động.

 **C.** tỉ lệ nghịch với biên độ dao động.

 **D.** tỉ lệ với biên độ dao động**.**

**Câu 23.** Con lắc lò xo có độ cứng 20 N/m dao động điều hoà với biên độ 4 cm. Động năng của vật khi li độ  cm là

 **A.** 0,1 J.  **B.** 0,07 J.  **C.** 0,08 J. **D.** 0,014 J.

**Câu 24.** Trên mặt một chất lỏng, tại O có một nguồn sóng cơ dao động với tần số f = 30Hz. Vận tốc truyền sóng là một giá trị nào đó trong khoảng 1,6m/s < v < 2,9m/s. biết tại điểm M cách O một khoảng 10cm sóng tại đó luôn dao động ngược pha với dao động tại O. Giá trị của vận tốc đó là:

 **A.** 3m/s.  **B.** 1,6m/s. **C.** 2m/s.  **D.** 2,4m/s.

**Câu 25.** Một vật dao động điều hòa. Khi ly độ là 10cm thì động năng gấp 4 lần thế năng. Khi ly độ là 5cm thì tỉ số giữa động năng và thế năng là

 **A.** 19.  **B.** 8.  **C.** 9.  **D.** 2.

**Câu 26.** Một chất điểm dao động điều hoà có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 16cm. Biên độ dao động của chất điểm là

 **A.** . **B.** .  **C.** 8cm.  **D.** .

**Câu 27.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

 **A.** Sóng cơ có tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm.

 **B.** Sóng cơ có tần số nhỏ hơn 16Hz gọi là sóng hạ âm.

 **C.** Sóng hạ âm không truyền được trong chân không.

 **D.** Sóng siêu âm truyền được trong chân không.

**Câu 28.** Sóng dừng trên dây AB có chiều dài 32 cm với đầu A, B cố định. Tần số dao động của dây là 50 Hz, tốc độ truyền sóng trên dây là 4 m/s. Trên dây có bao nhiêu bụng, bao nhiêu nút trừ 2 đầu A,**B.**

 **A.** 9 nút, 8 bụng.  **B.** 5 nút, 4 bụng.  **C.** 7 nút, 8 bụng. **D.** 4 nút, 4 bụng.

 **PHẦN B-TỰ LUẬN (3 bài -3 điểm)**

**Bài 1(1 điểm).** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình . Biết dao động tại hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 0,5 m dao động cùng pha. Tính tốc độ truyền của sóng đó.

**Bài 2(1 điểm).** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng hai khe sáng hẹp. Khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1m, ánh sáng thí nghiệm có bước sóng 0,6μm. Giữa hai điểm M (xM=3,85mm) và điểm N (xN=7,55mm) khác phía so với vân trung tâm có bao nhiêu vân sáng?

**Bài 3( 1 điểm).** Một vật nhỏ được gắn vào con lắc lò xo có độ cứng bằng 40 N/m. Kích thích cho vật dao động điều hòa quanh một vị trí thì động năng của vật được mô tả như đồ thị. Viết phương trình dao động của vật.

**----------- HẾT ----------**

***(Học sinh không được sử dụng tài liệu)***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẢNH**(*Đề thi có 04 trang*) | **KIỂM TRA HỌC KỲ 1****NĂM HỌC 2023 - 2024****MÔN VẬT LÝ 11** *Thời gian làm bài :45 phút**(không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 685**

*Họ và tên học sinh :..................................................... Số báo danh : ...................*

 **PHẦN A-TRẮC NGHIỆM ( 28 câu- 7 điểm)**

**Câu 1.** Con lắc lò xo có độ cứng 20 N/m dao động điều hoà với biên độ 4 cm. Động năng của vật khi li độ  cm là

 **A.** 0,1 J.  **B.** 0,014 J.  **C.** 0,07 J.  **D.** 0,08 J.

**Câu 2.** Cường độ âm là năng lượng âm

 **A.** truyền trong một đơn vị thời gian, đơn vị là W / m2.

 **B.** truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, đơn vị là J /s.

 **C.** truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, đơn vị là W/m2.

 **D.** truyền qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc phương truyền âm, đơn vị là W / m2.

**Câu 3.** Khi một chất điểm dao động điều hòa tới vị trí cân bằng thì

 **A.** thế năng đạt cực đại. **B.** động năng đạt cực đại.

 **C.** vận tốc đạt cực đại. **D.** gia tốc đạt cực đại.

**Câu 4.** Giảm xóc của ôtô là ứng dụng của dao động

 **A.** tự do.  **B.** tắt dần.  **C.** duy trì.  **D.** cưỡng bức.

**Câu 5.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng vân sẽ

 **A.** giảm đi khi tăng khoảng cách từ màn chứa hai khe và màn quan sát.

 **B.** tăng lên khi tăng khoảng cách giữa hai khe.

 **C.** không thay đổi khi thay đổi khoảng cách giữa hai khe và màn quan sát.

 **D.** giảm đi khi tăng khoảng cách hai khe.

**Câu 6.** Khi nói về sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp là một bước sóng.

 **B.** Là hiện tượng giao thoa của sóng tới và sóng phản xạ.

 **C.** Khoảng cách từ một nút đến bụng liền kề bằng 0,25 bước sóng.

 **D.** Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp là nửa bước sóng.

**Câu 7.** Một vật dao động điều hòa với phương trình x = Acos(ωt + φ), trong đó ω là

 **A.** tần số của dao động. **B.** biên độ của dao động.

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

**Câu 8.** Một dao động điều hòa theo phuơng trình x=4cos(πt + π/2)cm, pha dao động của chất điểm tại thời điểm t=2s là:

 **A.** 2s.  **B.** 2,5 rad.  **C.** -3 cm.  **D.** 0.5rad.

**Câu 9.** Trên mặt một chất lỏng, tại O có một nguồn sóng cơ dao động với tần số f = 30Hz. Vận tốc truyền sóng là một giá trị nào đó trong khoảng 1,6m/s < v < 2,9m/s. biết tại điểm M cách O một khoảng 10cm sóng tại đó luôn dao động ngược pha với dao động tại O. Giá trị của vận tốc đó là:

 **A.** 2,4m/s.  **B.** 3m/s.  **C.** 2m/s.  **D.** 1,6m/s.

**Câu 10.** Một nguồn âm coi như một nguồn điểm có công suất P = 188,5W. Cường độ sóng âm tại điểm cách nguồn 1 mét là:

 **A.** 5 .  **B.** 15 .  **C.** 20 . **D.** 10 .

**Câu 11.** Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 20 Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất dao động cùng pha là 80cm. Tốc độ truyền sóng trên dây là.

 **A.** v = 40 m/s.  **B.** v = 16 m/s.  **C.** v = 32 m/s.  **D.** v = 25 m/s.

**Câu 12.** Một sợi dây một đầu gắn vào âm thoa (xem là một nút) và một đầu tự do. Khi âm thoa dao động với tần số 100Hz trên dây xuất hiện sóng dừng. Biết khoảng cách từ đầu tự do đến nút thứ 3 (kể từ đầu tự do) là 5cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là:

 **A.** 6m/s. **B.** 3m/s.  **C.** 4m/s.  **D.** 5m/s.

**Câu 13.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

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

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

**Câu 14.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng tần số 14,6Hz, tốc độ truyền sóng là 0,5m/s. Khoảng cách giữa cực đại và cực tiểu giao thoa cạnh nhau trên đoạn S1S2:

 **A.** 0,625cm.  **B.** 0,35cm. **C.** 1,25cm.  **D.** 0,86cm.

**Câu 15.** Dao động điều hòa là

 **A.** dao động có năng lượng không đổi theo thời gian.

 **B.** dao động được mô tả bằng định luật hàm sin hay hàm cos theo thời gian.

 **C.** dao động được lặp đi lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian xác định.

 **D.** chuyển động tuần hoàn trong không gian, lặp đi lặp lại xung quanh một vị trí cố định.

**Câu 16.** Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng không đổi là

 **A.** bước sóng. **B.** tốc độ truyền sóng.

 **C.** biên độ của sóng.  **D.** tần số sóng.

**Câu 17.** Một chất điểm dao động điều hoà có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 16cm. Biên độ dao động của chất điểm là

 **A.** .  **B.** . **C.** .  **D.** 8cm.

**Câu 18.** Điều kiện nào sau đây là điều kiện của sự cộng hưởng?

 **A.** Chu kì của lực cưỡng bức phải lớn hơn chu kì riêng của hệ.

 **B.** Tần số của lực cưỡng bức phải lớn hơn tần số riêng của hệ.

 **C.** Tần số của lực cưỡng bức phải bằng tần số riêng của hệ.

 **D.** Lực cưỡng bức phải lớn hơn hoặc bằng một giá trị F0 nào đó.

**Câu 19.** Phương trình vận tốc của một vật dao động điều hoà là v = 120cos20t(cm/s), với t đo bằng giây. Vào thời điểm t = T/3 (T là chu kì dao động), vật có li độ là

 **A.** -3cm.  **B.** 3cm.  **C.** cm.  **D.** cm.

**Câu 20.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

 **A.** Sóng siêu âm truyền được trong chân không.

 **B.** Sóng hạ âm không truyền được trong chân không.

 **C.** Sóng cơ có tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm.

 **D.** Sóng cơ có tần số nhỏ hơn 16Hz gọi là sóng hạ âm.

**Câu 21.** Sóng dừng trên dây AB có chiều dài 32 cm với đầu A, B cố định. Tần số dao động của dây là 50 Hz, tốc độ truyền sóng trên dây là 4 m/s. Trên dây có bao nhiêu bụng, bao nhiêu nút trừ 2 đầu A,**B.**

 **A.** 5 nút, 4 bụng.  **B.** 4 nút, 4 bụng.  **C.** 7 nút, 8 bụng. **D.** 9 nút, 8 bụng.

**Câu 22.** Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là:

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

**Câu 23.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt ở và dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đường trung trực của các phần tử nước dao động mạnh tạo nên một vân cực đại giao thoa. Các vân cực đại giao thoa còn lại có dạng là hình gì?

 **A.** Đường tròn có tâm ở trung điểm củaS1S2

 **B.** Hypebol.

 **C.** Parabol.

 **D.** Đường thẳng đi qua trung điểm cúa S1S2.

**Câu 24.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Cơ năng dao động

 **A.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.

 **B.** tỉ lệ nghịch với biên độ dao động.

 **C.** tỉ lệ với biên độ dao động**.**

 **D.** tỉ lệ nghịch với bình phương biên độ dao động.

**Câu 25.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường:

 **A.** rắn, lỏng và chân không.  **B.** lỏng, khí và chân không.

 **C.** rắn, lỏng, khí. **D.** rắn, khí và chân không.

**Câu 26.** Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng 90 cm và có 7 đỉnh sóng qua trước mặt anh ta trong 9s. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

 **A.** 6 m/s.  **B.** 1,35 m/s.  **C.** 1,67 m/s. **D.** 0,6 m/s.

**Câu 27.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động điều hoà?

 **A.** Gia tốc sớm pha π so với li độ.

 **B.** Vận tốc luôn trễ pha  so với gia tốc.

 **C.** Vận tốc luôn sớm pha  so với li độ.

 **D.** Vận tốc và gia tốc luôn ngược pha nhau.

**Câu 28.** Một vật dao động điều hòa. Khi ly độ là 10cm thì động năng gấp 4 lần thế năng. Khi ly độ là 5cm thì tỉ số giữa động năng và thế năng là

 **A.** 9.  **B.** 19.  **C.** 2. **D.** 8.

**PHẦN B-TỰ LUẬN (3 bài -3 điểm)**

 **Bài 1(1 điểm).** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình . Biết dao động tại hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 0,5 m dao động cùng pha. Tính tốc độ truyền của sóng đó.

 **Bài 2(1 điểm).** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng hai khe sáng hẹp. Khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1m, ánh sáng thí nghiệm có bước sóng 0,6μm. Giữa hai điểm M (xM=3,85mm) và điểm N (xN=7,55mm) khác phía so với vân trung tâm có bao nhiêu vân sáng?

 **Bài 3( 1 điểm).** Một vật nhỏ được gắn vào con lắc lò xo có độ cứng bằng 40 N/m. Kích thích cho vật dao động điều hòa quanh một vị trí thì động năng của vật được mô tả như đồ thị. Viết phương trình dao động của vật.

**----------- HẾT ----------**

***(Học sinh không được sử dụng tài liệu)***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẢNH**(*Đề thi có 04 trang*) | **KIỂM TRA HỌC KỲ 1****NĂM HỌC 2023 - 2024****MÔN VẬT LÝ 11** *Thời gian làm bài :45 phút**(không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 686**

*Họ và tên học sinh :..................................................... Số báo danh : ...................*

 **PHẦN A-TRẮC NGHIỆM (28 câu- 7 điểm)**

**Câu 1.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt ở và dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đường trung trực của các phần tử nước dao động mạnh tạo nên một vân cực đại giao thoa. Các vân cực đại giao thoa còn lại có dạng là hình gì?

 **A.** Đường tròn có tâm ở trung điểm củaS1S2

 **B.** Parabol.

 **C.** Đường thẳng đi qua trung điểm cúa S1S2.

 **D.** Hypebol.

**Câu 2.** Điều kiện nào sau đây là điều kiện của sự cộng hưởng?

 **A.** Tần số của lực cưỡng bức phải lớn hơn tần số riêng của hệ.

 **B.** Chu kì của lực cưỡng bức phải lớn hơn chu kì riêng của hệ.

 **C.** Lực cưỡng bức phải lớn hơn hoặc bằng một giá trị F0 nào đó.

 **D.** Tần số của lực cưỡng bức phải bằng tần số riêng của hệ.

**Câu 3.** Một nguồn âm coi như một nguồn điểm có công suất P = 188,5W. Cường độ sóng âm tại điểm cách nguồn 1 mét là:

 **A.** 5 .  **B.** 20 . **C.** 10 .  **D.** 15 .

**Câu 4.** Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng không đổi là

 **A.** tần số sóng.  **B.** biên độ của sóng.

 **C.** tốc độ truyền sóng.  **D.** bước sóng.

**Câu 5.** Một vật dao động điều hòa với phương trình x = Acos(ωt + φ), trong đó ω là

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

 **C.** tần số góc của dao động.  **D.** biên độ của dao động.

**Câu 6.** Con lắc lò xo có độ cứng 20 N/m dao động điều hoà với biên độ 4 cm. Động năng của vật khi li độ  cm là

 **A.** 0,014 J.  **B.** 0,08 J. **C.** 0,1 J.  **D.** 0,07 J.

**Câu 7.** Sóng dừng trên dây AB có chiều dài 32 cm với đầu A, B cố định. Tần số dao động của dây là 50 Hz, tốc độ truyền sóng trên dây là 4 m/s. Trên dây có bao nhiêu bụng, bao nhiêu nút trừ 2 đầu A,**B.**

 **A.** 9 nút, 8 bụng.  **B.** 5 nút, 4 bụng.  **C.** 7 nút, 8 bụng. **D.** 4 nút, 4 bụng.

**Câu 8.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

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

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

**Câu 9.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng tần số 14,6Hz, tốc độ truyền sóng là 0,5m/s. Khoảng cách giữa cực đại và cực tiểu giao thoa cạnh nhau trên đoạn S1S2:

 **A.** 0,86cm.  **B.** 0,35cm. **C.** 0,625cm.  **D.** 1,25cm.

**Câu 10.** Một sợi dây một đầu gắn vào âm thoa (xem là một nút) và một đầu tự do. Khi âm thoa dao động với tần số 100Hz trên dây xuất hiện sóng dừng. Biết khoảng cách từ đầu tự do đến nút thứ 3 (kể từ đầu tự do) là 5cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là:

 **A.** 6m/s. **B.** 5m/s.  **C.** 4m/s.  **D.** 3m/s.

**Câu 11.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Cơ năng dao động

 **A.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.

 **B.** tỉ lệ với biên độ dao động**.**

 **C.** tỉ lệ nghịch với biên độ dao động.

 **D.** tỉ lệ nghịch với bình phương biên độ dao động.

**Câu 12.** Cường độ âm là năng lượng âm

 **A.** truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, đơn vị là J /s.

 **B.** truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, đơn vị là W/m2.

 **C.** truyền qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc phương truyền âm, đơn vị là W / m2.

 **D.** truyền trong một đơn vị thời gian, đơn vị là W / m2.

**Câu 13.** Khi một chất điểm dao động điều hòa tới vị trí cân bằng thì

 **A.** thế năng đạt cực đại. **B.** vận tốc đạt cực đại.

 **C.** động năng đạt cực đại.  **D.** gia tốc đạt cực đại.

**Câu 14.** Một vật dao động điều hòa. Khi ly độ là 10cm thì động năng gấp 4 lần thế năng. Khi ly độ là 5cm thì tỉ số giữa động năng và thế năng là

 **A.** 2. **B.** 8.  **C.** 9.  **D.** 19.

**Câu 15.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường:

 **A.** rắn, lỏng, khí. **B.** rắn, lỏng và chân không.

 **C.** rắn, khí và chân không.  **D.** lỏng, khí và chân không.

**Câu 16.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

 **A.** Sóng siêu âm truyền được trong chân không.

 **B.** Sóng hạ âm không truyền được trong chân không.

 **C.** Sóng cơ có tần số nhỏ hơn 16Hz gọi là sóng hạ âm.

 **D.** Sóng cơ có tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm.

**Câu 17.** Phương trình vận tốc của một vật dao động điều hoà là v = 120cos20t(cm/s), với t đo bằng giây. Vào thời điểm t = T/3 (T là chu kì dao động), vật có li độ là

 **A.** -3cm.  **B.** cm. **C.** 3cm.  **D.** cm.

**Câu 18.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động điều hoà?

 **A.** Vận tốc và gia tốc luôn ngược pha nhau.

 **B.** Vận tốc luôn sớm pha  so với li độ.

 **C.** Vận tốc luôn trễ pha  so với gia tốc.

 **D.** Gia tốc sớm pha π so với li độ.

**Câu 19.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng vân sẽ

 **A.** giảm đi khi tăng khoảng cách hai khe.

 **B.** giảm đi khi tăng khoảng cách từ màn chứa hai khe và màn quan sát.

 **C.** tăng lên khi tăng khoảng cách giữa hai khe.

 **D.** không thay đổi khi thay đổi khoảng cách giữa hai khe và màn quan sát.

**Câu 20.** Khi nói về sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Khoảng cách từ một nút đến bụng liền kề bằng 0,25 bước sóng.

 **B.** Là hiện tượng giao thoa của sóng tới và sóng phản xạ.

 **C.** Khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp là một bước sóng.

 **D.** Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp là nửa bước sóng.

**Câu 21.** Dao động điều hòa là

 **A.** dao động được lặp đi lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian xác định.

 **B.** dao động được mô tả bằng định luật hàm sin hay hàm cos theo thời gian.

 **C.** dao động có năng lượng không đổi theo thời gian.

 **D.** chuyển động tuần hoàn trong không gian, lặp đi lặp lại xung quanh một vị trí cố định.

**Câu 22.** Một chất điểm dao động điều hoà có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 16cm. Biên độ dao động của chất điểm là

 **A.** .  **B.** 8cm.  **C.** . **D.** .

**Câu 23.** Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng 90 cm và có 7 đỉnh sóng qua trước mặt anh ta trong 9s. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

 **A.** 1,35 m/s.  **B.** 6 m/s.  **C.** 0,6 m/s. **D.** 1,67 m/s.

**Câu 24.** Trên mặt một chất lỏng, tại O có một nguồn sóng cơ dao động với tần số f = 30Hz. Vận tốc truyền sóng là một giá trị nào đó trong khoảng 1,6m/s < v < 2,9m/s. biết tại điểm M cách O một khoảng 10cm sóng tại đó luôn dao động ngược pha với dao động tại O. Giá trị của vận tốc đó là:

 **A.** 2m/s.  **B.** 2,4m/s.  **C.** 1,6m/s. **D.** 3m/s.

**Câu 25.** Một dao động điều hòa theo phuơng trình x=4cos(πt + π/2)cm, pha dao động của chất điểm tại thời điểm t=2s là:

 **A.** 0.5rad. **B.** 2s.  **C.** -3 cm.  **D.** 2,5 rad.

**Câu 26.** Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 20 Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất dao động cùng pha là 80cm. Tốc độ truyền sóng trên dây là.

 **A.** v = 16 m/s.  **B.** v = 32 m/s.  **C.** v = 40 m/s.  **D.** v = 25 m/s.

**Câu 27.** Giảm xóc của ôtô là ứng dụng của dao động

 **A.** cưỡng bức. **B.** tự do.  **C.** duy trì.  **D.** tắt dần.

**Câu 28.** Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là:

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

**PHẦN B-TỰ LUẬN (3 bài -3 điểm)**

**Bài 1(1 điểm).** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình . Biết dao động tại hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 0,5 m dao động cùng pha. Tính tốc độ truyền của sóng đó.

**Bài 2(1 điểm).** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng hai khe sáng hẹp. Khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1m, ánh sáng thí nghiệm có bước sóng 0,6μm. Giữa hai điểm M (xM=3,85mm) và điểm N (xN=7,55mm) khác phía so với vân trung tâm có bao nhiêu vân sáng?

**Bài 3( 1 điểm).** Một vật nhỏ được gắn vào con lắc lò xo có độ cứng bằng 40 N/m. Kích thích cho vật dao động điều hòa quanh một vị trí thì động năng của vật được mô tả như đồ thị. Viết phương trình dao động của vật.

**----------- HẾT ----------**

***(Học sinh không được sử dụng tài liệu)***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẢNH**(*Đề thi có 04 trang*) | **KIỂM TRA HỌC KỲ 1****NĂM HỌC 2023 - 2024****MÔN VẬT LÝ 11** *Thời gian làm bài :45 phút**(không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 687**

*Họ và tên học sinh :..................................................... Số báo danh : ...................*

**PHẦN A-TRẮC NGHIỆM (28 câu -7 điểm)**

**Câu 1.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng vân sẽ

 **A.** giảm đi khi tăng khoảng cách từ màn chứa hai khe và màn quan sát.

 **B.** không thay đổi khi thay đổi khoảng cách giữa hai khe và màn quan sát.

 **C.** giảm đi khi tăng khoảng cách hai khe.

 **D.** tăng lên khi tăng khoảng cách giữa hai khe.

**Câu 2.** Một vật dao động điều hòa. Khi ly độ là 10cm thì động năng gấp 4 lần thế năng. Khi ly độ là 5cm thì tỉ số giữa động năng và thế năng là

 **A.** 19.  **B.** 2. **C.** 8.  **D.** 9.

**Câu 3.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Cơ năng dao động

 **A.** tỉ lệ nghịch với biên độ dao động.

 **B.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.

 **C.** tỉ lệ với biên độ dao động**.**

 **D.** tỉ lệ nghịch với bình phương biên độ dao động.

**Câu 4.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

 **A.** Sóng hạ âm không truyền được trong chân không.

 **B.** Sóng cơ có tần số nhỏ hơn 16Hz gọi là sóng hạ âm.

 **C.** Sóng cơ có tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm.

 **D.** Sóng siêu âm truyền được trong chân không.

**Câu 5.** Khi một chất điểm dao động điều hòa tới vị trí cân bằng thì

 **A.** thế năng đạt cực đại. **B.** vận tốc đạt cực đại.

 **C.** động năng đạt cực đại.  **D.** gia tốc đạt cực đại.

**Câu 6.** Con lắc lò xo có độ cứng 20 N/m dao động điều hoà với biên độ 4 cm. Động năng của vật khi li độ  cm là

 **A.** 0,014 J.  **B.** 0,08 J. **C.** 0,1 J.  **D.** 0,07 J.

**Câu 7.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động điều hoà?

 **A.** Vận tốc và gia tốc luôn ngược pha nhau.

 **B.** Vận tốc luôn sớm pha  so với li độ.

 **C.** Gia tốc sớm pha π so với li độ.

 **D.** Vận tốc luôn trễ pha  so với gia tốc.

**Câu 8.** Dao động điều hòa là

 **A.** chuyển động tuần hoàn trong không gian, lặp đi lặp lại xung quanh một vị trí cố định.

 **B.** dao động có năng lượng không đổi theo thời gian.

 **C.** dao động được lặp đi lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian xác định.

 **D.** dao động được mô tả bằng định luật hàm sin hay hàm cos theo thời gian.

**Câu 9.** Một nguồn âm coi như một nguồn điểm có công suất P = 188,5W. Cường độ sóng âm tại điểm cách nguồn 1 mét là:

 **A.** 10 .  **B.** 20 . **C.** 5 .  **D.** 15 .

**Câu 10.** Sóng dừng trên dây AB có chiều dài 32 cm với đầu A, B cố định. Tần số dao động của dây là 50 Hz, tốc độ truyền sóng trên dây là 4 m/s. Trên dây có bao nhiêu bụng, bao nhiêu nút trừ 2 đầu A,**B.**

 **A.** 4 nút, 4 bụng.  **B.** 5 nút, 4 bụng.  **C.** 9 nút, 8 bụng.  **D.** 7 nút, 8 bụng.

**Câu 11.** Trên mặt một chất lỏng, tại O có một nguồn sóng cơ dao động với tần số f = 30Hz. Vận tốc truyền sóng là một giá trị nào đó trong khoảng 1,6m/s < v < 2,9m/s. biết tại điểm M cách O một khoảng 10cm sóng tại đó luôn dao động ngược pha với dao động tại O. Giá trị của vận tốc đó là:

 **A.** 1,6m/s. **B.** 2m/s.  **C.** 2,4m/s.  **D.** 3m/s.

**Câu 12.** Một vật dao động điều hòa với phương trình x = Acos(ωt + φ), trong đó ω là

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

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

**Câu 13.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

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

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

**Câu 14.** Khi nói về sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp là một bước sóng.

 **B.** Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp là nửa bước sóng.

 **C.** Khoảng cách từ một nút đến bụng liền kề bằng 0,25 bước sóng.

 **D.** Là hiện tượng giao thoa của sóng tới và sóng phản xạ.

**Câu 15.** Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là:

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

**Câu 16.** Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng không đổi là

 **A.** biên độ của sóng.  **B.** tốc độ truyền sóng.

 **C.** tần số sóng.  **D.** bước sóng.

**Câu 17.** Giảm xóc của ôtô là ứng dụng của dao động

 **A.** tắt dần.  **B.** cưỡng bức. **C.** duy trì.  **D.** tự do.

**Câu 18.** Phương trình vận tốc của một vật dao động điều hoà là v = 120cos20t(cm/s), với t đo bằng giây. Vào thời điểm t = T/3 (T là chu kì dao động), vật có li độ là

 **A.** cm.  **B.** cm. **C.** -3cm.  **D.** 3cm.

**Câu 19.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt ở và dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đường trung trực của các phần tử nước dao động mạnh tạo nên một vân cực đại giao thoa. Các vân cực đại giao thoa còn lại có dạng là hình gì?

 **A.** Đường thẳng đi qua trung điểm cúa S1S2.

 **B.** Parabol.

 **C.** Hypebol.

 **D.** Đường tròn có tâm ở trung điểm củaS1S2

**Câu 20.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường:

 **A.** lỏng, khí và chân không. **B.** rắn, lỏng và chân không.

 **C.** rắn, khí và chân không.  **D.** rắn, lỏng, khí.

**Câu 21.** Một chất điểm dao động điều hoà có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 16cm. Biên độ dao động của chất điểm là

 **A.** .  **B.** . **C.** 8cm.  **D.** .

**Câu 22.** Một dao động điều hòa theo phuơng trình x=4cos(πt + π/2)cm, pha dao động của chất điểm tại thời điểm t=2s là:

 **A.** 2s.  **B.** 0.5rad. **C.** 2,5 rad.  **D.** -3 cm.

**Câu 23.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng tần số 14,6Hz, tốc độ truyền sóng là 0,5m/s. Khoảng cách giữa cực đại và cực tiểu giao thoa cạnh nhau trên đoạn S1S2:

 **A.** 0,35cm. **B.** 0,86cm.  **C.** 1,25cm.  **D.** 0,625cm.

**Câu 24.** Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 20 Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất dao động cùng pha là 80cm. Tốc độ truyền sóng trên dây là.

 **A.** v = 40 m/s.  **B.** v = 16 m/s.  **C.** v = 32 m/s.  **D.** v = 25 m/s.

**Câu 25.** Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng 90 cm và có 7 đỉnh sóng qua trước mặt anh ta trong 9s. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

 **A.** 1,67 m/s. **B.** 0,6 m/s. **C.** 1,35 m/s.  **D.** 6 m/s.

**Câu 26.** Một sợi dây một đầu gắn vào âm thoa (xem là một nút) và một đầu tự do. Khi âm thoa dao động với tần số 100Hz trên dây xuất hiện sóng dừng. Biết khoảng cách từ đầu tự do đến nút thứ 3 (kể từ đầu tự do) là 5cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là:

 **A.** 4m/s.  **B.** 6m/s. **C.** 5m/s.  **D.** 3m/s.

**Câu 27.** Cường độ âm là năng lượng âm

 **A.** truyền trong một đơn vị thời gian, đơn vị là W / m2.

 **B.** truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, đơn vị là W/m2.

 **C.** truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, đơn vị là J /s.

 **D.** truyền qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc phương truyền âm, đơn vị là W / m2.

**Câu 28.** Điều kiện nào sau đây là điều kiện của sự cộng hưởng?

 **A.** Chu kì của lực cưỡng bức phải lớn hơn chu kì riêng của hệ.

 **B.** Tần số của lực cưỡng bức phải bằng tần số riêng của hệ.

 **C.** Tần số của lực cưỡng bức phải lớn hơn tần số riêng của hệ.

 **D.** Lực cưỡng bức phải lớn hơn hoặc bằng một giá trị F0 nào đó.

**PHẦN B-TỰ LUẬN (3 bài -3 điểm)**

 **Bài 1(1 điểm).** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình . Biết dao động tại hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 0,5 m dao động cùng pha. Tính tốc độ truyền của sóng đó.

 **Bài 2(1 điểm).** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng hai khe sáng hẹp. Khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1m, ánh sáng thí nghiệm có bước sóng 0,6μm. Giữa hai điểm M (xM=3,85mm) và điểm N (xN=7,55mm) khác phía so với vân trung tâm có bao nhiêu vân sáng?

 **Bài 3( 1 điểm).** Một vật nhỏ được gắn vào con lắc lò xo có độ cứng bằng 40 N/m. Kích thích cho vật dao động điều hòa quanh một vị trí thì động năng của vật được mô tả như đồ thị. Viết phương trình dao động của vật.

**----------- HẾT ----------**

***(Học sinh không được sử dụng tài liệu)***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP.HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẢNH**(*Đề thi có 04 trang*) | **KIỂM TRA HỌC KỲ 1****NĂM HỌC 2023 - 2024****MÔN VẬT LÝ 11** *Thời gian làm bài :45 phút**(không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 688**

*Họ và tên học sinh :..................................................... Số báo danh : ...................*

 **PHẦN A-TRẮC NGHIỆM ( 28 câu-7 điểm)**

**Câu 1.** Một sợi dây một đầu gắn vào âm thoa (xem là một nút) và một đầu tự do. Khi âm thoa dao động với tần số 100Hz trên dây xuất hiện sóng dừng. Biết khoảng cách từ đầu tự do đến nút thứ 3 (kể từ đầu tự do) là 5cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là:

 **A.** 4m/s.  **B.** 5m/s.  **C.** 3m/s.  **D.** 6m/s.

**Câu 2.** Phương trình vận tốc của một vật dao động điều hoà là v = 120cos20t(cm/s), với t đo bằng giây. Vào thời điểm t = T/3 (T là chu kì dao động), vật có li độ là

 **A.** cm.  **B.** 3cm.  **C.** cm. **D.** -3cm.

**Câu 3.** Sóng dừng trên dây AB có chiều dài 32 cm với đầu A, B cố định. Tần số dao động của dây là 50 Hz, tốc độ truyền sóng trên dây là 4 m/s. Trên dây có bao nhiêu bụng, bao nhiêu nút trừ 2 đầu A,**B.**

 **A.** 4 nút, 4 bụng.  **B.** 7 nút, 8 bụng. **C.** 5 nút, 4 bụng.  **D.** 9 nút, 8 bụng.

**Câu 4.** Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng 90 cm và có 7 đỉnh sóng qua trước mặt anh ta trong 9s. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

 **A.** 1,35 m/s.  **B.** 1,67 m/s. **C.** 6 m/s.  **D.** 0,6 m/s.

**Câu 5.** Một vật dao động điều hòa với phương trình x = Acos(ωt + φ), trong đó ω là

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

 **C.** biên độ của dao động.  **D.** chu kì của dao động.

**Câu 6.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

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

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

**Câu 7.** Cường độ âm là năng lượng âm

 **A.** truyền trong một đơn vị thời gian, đơn vị là W / m2.

 **B.** truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, đơn vị là W/m2.

 **C.** truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm, đơn vị là J /s.

 **D.** truyền qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc phương truyền âm, đơn vị là W / m2.

**Câu 8.** Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng không đổi là

 **A.** tần số sóng.  **B.** biên độ của sóng.

 **C.** tốc độ truyền sóng.  **D.** bước sóng.

**Câu 9.** Một dao động điều hòa theo phuơng trình x=4cos(πt + π/2)cm, pha dao động của chất điểm tại thời điểm t=2s là:

 **A.** 0.5rad. **B.** 2,5 rad.  **C.** -3 cm.  **D.** 2s.

**Câu 10.** Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 20 Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất dao động cùng pha là 80cm. Tốc độ truyền sóng trên dây là.

 **A.** v = 16 m/s.  **B.** v = 40 m/s.  **C.** v = 25 m/s. **D.** v = 32 m/s.

**Câu 11.** Một vật dao động điều hòa. Khi ly độ là 10cm thì động năng gấp 4 lần thế năng. Khi ly độ là 5cm thì tỉ số giữa động năng và thế năng là

 **A.** 9.  **B.** 8.  **C.** 2. **D.** 19.

**Câu 12.** Trên mặt một chất lỏng, tại O có một nguồn sóng cơ dao động với tần số f = 30Hz. Vận tốc truyền sóng là một giá trị nào đó trong khoảng 1,6m/s < v < 2,9m/s. biết tại điểm M cách O một khoảng 10cm sóng tại đó luôn dao động ngược pha với dao động tại O. Giá trị của vận tốc đó là:

 **A.** 2,4m/s.  **B.** 3m/s.  **C.** 1,6m/s. **D.** 2m/s.

**Câu 13.** Khi một chất điểm dao động điều hòa tới vị trí cân bằng thì

 **A.** vận tốc đạt cực đại. **B.** động năng đạt cực đại.

 **C.** thế năng đạt cực đại. **D.** gia tốc đạt cực đại.

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

 **A.** Sóng siêu âm truyền được trong chân không.

 **B.** Sóng cơ có tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm.

 **C.** Sóng hạ âm không truyền được trong chân không.

 **D.** Sóng cơ có tần số nhỏ hơn 16Hz gọi là sóng hạ âm.

**Câu 15.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng tần số 14,6Hz, tốc độ truyền sóng là 0,5m/s. Khoảng cách giữa cực đại và cực tiểu giao thoa cạnh nhau trên đoạn S1S2:

 **A.** 0,86cm.  **B.** 0,35cm. **C.** 0,625cm.  **D.** 1,25cm.

**Câu 16.** Giảm xóc của ôtô là ứng dụng của dao động

 **A.** duy trì.  **B.** cưỡng bức. **C.** tự do.  **D.** tắt dần.

**Câu 17.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động điều hoà?

 **A.** Gia tốc sớm pha π so với li độ.

 **B.** Vận tốc luôn trễ pha  so với gia tốc.

 **C.** Vận tốc và gia tốc luôn ngược pha nhau.

 **D.** Vận tốc luôn sớm pha  so với li độ.

**Câu 18.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng vân sẽ

 **A.** giảm đi khi tăng khoảng cách từ màn chứa hai khe và màn quan sát.

 **B.** không thay đổi khi thay đổi khoảng cách giữa hai khe và màn quan sát.

 **C.** giảm đi khi tăng khoảng cách hai khe.

 **D.** tăng lên khi tăng khoảng cách giữa hai khe.

**Câu 19.** Một nguồn âm coi như một nguồn điểm có công suất P = 188,5W. Cường độ sóng âm tại điểm cách nguồn 1 mét là:

 **A.** 15 .  **B.** 20 . **C.** 5 .  **D.** 10 .

**Câu 20.** Điều kiện nào sau đây là điều kiện của sự cộng hưởng?

 **A.** Tần số của lực cưỡng bức phải lớn hơn tần số riêng của hệ.

 **B.** Lực cưỡng bức phải lớn hơn hoặc bằng một giá trị F0 nào đó.

 **C.** Tần số của lực cưỡng bức phải bằng tần số riêng của hệ.

 **D.** Chu kì của lực cưỡng bức phải lớn hơn chu kì riêng của hệ.

**Câu 21.** Dao động điều hòa là

 **A.** dao động được mô tả bằng định luật hàm sin hay hàm cos theo thời gian.

 **B.** chuyển động tuần hoàn trong không gian, lặp đi lặp lại xung quanh một vị trí cố định.

 **C.** dao động có năng lượng không đổi theo thời gian.

 **D.** dao động được lặp đi lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian xác định.

**Câu 22.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường:

 **A.** rắn, lỏng, khí. **B.** rắn, khí và chân không.

 **C.** lỏng, khí và chân không. **D.** rắn, lỏng và chân không.

**Câu 23.** Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là:

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

**Câu 24.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt ở và dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đường trung trực của các phần tử nước dao động mạnh tạo nên một vân cực đại giao thoa. Các vân cực đại giao thoa còn lại có dạng là hình gì?

 **A.** Parabol.

 **B.** Hypebol.

 **C.** Đường tròn có tâm ở trung điểm củaS1S2

 **D.** Đường thẳng đi qua trung điểm cúa S1S2.

**Câu 25.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Cơ năng dao động

 **A.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.

 **B.** tỉ lệ nghịch với biên độ dao động.

 **C.** tỉ lệ với biên độ dao động**.**

 **D.** tỉ lệ nghịch với bình phương biên độ dao động.

**Câu 26.** Một chất điểm dao động điều hoà có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 16cm. Biên độ dao động của chất điểm là

 **A.** 8cm.  **B.** . **C.** .  **D.** .

**Câu 27.** Khi nói về sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp là nửa bước sóng.

 **B.** Là hiện tượng giao thoa của sóng tới và sóng phản xạ.

 **C.** Khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp là một bước sóng.

 **D.** Khoảng cách từ một nút đến bụng liền kề bằng 0,25 bước sóng.

**Câu 28.** Con lắc lò xo có độ cứng 20 N/m dao động điều hoà với biên độ 4 cm. Động năng của vật khi li độ  cm là

 **A.** 0,08 J. **B.** 0,07 J.  **C.** 0,014 J.  **D.** 0,1 J.

**PHẦN B-TỰ LUẬN (3 bài -3 điểm)**

 **Bài 1(1 điểm).** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình . Biết dao động tại hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 0,5 m dao động cùng pha. Tính tốc độ truyền của sóng đó.

 **Bài 2(1 điểm).** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng hai khe sáng hẹp. Khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1m, ánh sáng thí nghiệm có bước sóng 0,6μm. Giữa hai điểm M (xM=3,85mm) và điểm N (xN=7,55mm) khác phía so với vân trung tâm có bao nhiêu vân sáng?

 **Bài 3( 1 điểm).** Một vật nhỏ được gắn vào con lắc lò xo có độ cứng bằng 40 N/m. Kích thích cho vật dao động điều hòa quanh một vị trí thì động năng của vật được mô tả như đồ thị. Viết phương trình dao động của vật.

**----------- HẾT ----------**

***(Học sinh không được sử dụng tài liệu)***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP.HCM**TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẢNH**(*Không kể thời gian phát đề*) |  **ĐÁP ÁN** **MÔN VẬT LÝ 11** **– Khối lớp 11** ***Thời gian làm bài : 45 phút***  |

***Phần đáp án câu trắc nghiệm:***

***Tổng câu trắc nghiệm: 28.***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***683*** | ***684*** | ***685*** | ***686*** | ***687*** |
| **1** | **B** | **A** | **D** | **D** | **C** |
| **2** | **D** | **B** | **C** | **D** | **A** |
| **3** | **B** | **B** | **B** | **D** | **B** |
| **4** | **B** | **B** | **B** | **A** | **D** |
| **5** | **C** | **D** | **D** | **C** | **C** |
| **6** | **D** | **B** | **A** | **B** | **B** |
| **7** | **D** | **B** | **D** | **C** | **A** |
| **8** | **A** | **B** | **B** | **B** | **D** |
| **9** | **C** | **B** | **C** | **A** | **D** |
| **10** | **D** | **D** | **B** | **C** | **D** |
| **11** | **B** | **D** | **B** | **A** | **B** |
| **12** | **A** | **D** | **C** | **B** | **C** |
| **13** | **C** | **C** | **A** | **C** | **A** |
| **14** | **B** | **C** | **D** | **D** | **A** |
| **15** | **A** | **A** | **B** | **A** | **C** |
| **16** | **C** | **A** | **D** | **A** | **C** |
| **17** | **C** | **D** | **D** | **D** | **A** |
| **18** | **A** | **A** | **C** | **A** | **A** |
| **19** | **D** | **D** | **C** | **A** | **C** |
| **20** | **B** | **C** | **A** | **C** | **D** |
| **21** | **B** | **B** | **C** | **B** | **C** |
| **22** | **D** | **A** | **B** | **B** | **C** |
| **23** | **A** | **C** | **B** | **C** | **B** |
| **24** | **B** | **C** | **A** | **A** | **B** |
| **25** | **B** | **A** | **C** | **D** | **B** |
| **26** | **C** | **C** | **D** | **A** | **A** |
| **27** | **C** | **D** | **D** | **D** | **B** |
| **28** | **C** | **C** | **B** | **A** | **B** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***688*** |
| **1** | **A** |
| **2** | **A** |
| **3** | **B** |
| **4** | **D** |
| **5** | **B** |
| **6** | **D** |
| **7** | **B** |
| **8** | **A** |
| **9** | **B** |
| **10** | **A** |
| **11** | **D** |
| **12** | **D** |
| **13** | **B** |
| **14** | **A** |
| **15** | **A** |
| **16** | **D** |
| **17** | **C** |
| **18** | **C** |
| **19** | **A** |
| **20** | **C** |
| **21** | **A** |
| **22** | **A** |
| **23** | **B** |
| **24** | **B** |
| **25** | **A** |
| **26** | **A** |
| **27** | **C** |
| **28** | **A** |