**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**

**MÔN: VẬT LÍ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | | | | |  | | | **%**  **tổng điểm** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **Số CH** | | **Thời gian**  **(ph)** |
| **Số CH** | **Thời**  **gian (ph)** | **Số**  **CH** | **Thời**  **gian**  **(ph)** | **Số CH** | **Thời**  **gian**  **(ph)** | **Số**  **CH** | **Thời gian**  **(ph)** | **TN** | **TL** |
| **1** | **Dao động cơ** | 1.1. Dao động điều hòa | 2 | 1,5 | 1 | 1 | 1([[1]](#footnote-1)) | 4,5 | 1([[2]](#footnote-2)) | 6 | 3 | 2 | 24 | 55 |
| 1.2. Con lắc lò xo | 2 | 1,5 | 2 | 2 | 4 |
| 1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn | 2 | 1,5 | 1 | 1 | 3 |
| 1.4. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Phương pháp giản đồ Fre-nen | 2 | 1,5 | 1 | 1 | 3 |
| 1.5. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức | 2 | 1,5 | 1 | 1 | 3 |
| **2** | **Sóng cơ** | 2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ | 2 | 1,5 | 2 | 2 |  |  |  |  | 4 | 2 | 21 | 45 |
| 2.2. Giao thoa sóng | 2 | 1,5 | 2 | 2 | 1([[3]](#footnote-3)) | 4,5 | 1([[4]](#footnote-4)) | 6 | 4 |
| 2.3. Sóng dừng | 2 | 1,5 | 2 | 2 | 4 |
| Tổng | | | 16 | 12 | 12 | 12 | 2 | 9 | 2 | 12 | 28 | 4 |  |  |
| Tỉ lệ (%) | | | 40 | | 30 | | 20 | | 10 | |  |  |  |  |
| Tỉ lệ chung (%) | | | 70 | | | | 30 | | | |  |  |  |  |

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm; số điểm tính cho 1 câu tự luận ở cấp độ vận dụng là 1,00 điểm; số điểm tính cho 1 câu tự luận ở cấp độ vận dụng cao là 0,50 điểm.

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I**

**MÔN: VẬT LÝ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Nội dung kiến thức | Đơn vị kiến thức, kĩ năng | Mức độ kiến thức, kĩ năng  cần kiểm tra, đánh giá | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức | | | |
| Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao |
| 1 | Dao động cơ | 1.1. Dao động điều hòa | Nhận biết:  - Phát biểu được định nghĩa dao động điều hoà;  - Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu là gì. [Câu 2 ] [Câu 3 ]  Thông hiểu:  - Nêu được các mối liên hệ giữa li độ, vận tốc và gia tốc.  - Mối liên hệ tần số góc, tần số và chu kì dao động: [Câu 17] | 2 | 1 |  |  |
| 1.2. Con lắc lò xo | Nhận biết:  - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc lò xo; [Câu 18]  - Viết được các công thức tính động năng, thế năng và cơ năng dao động điều hòa của con lắc lò xo. [Câu 4 ], [Câu 5 ]  Thông hiểu:  - Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc lò xo.  ;  - Nêu được quá trình biến đổi năng lượng trong dao động điều hoà.[Câu 19]  Vận dụng:  - Biết cách chọn hệ trục tọa độ, chỉ ra được các lực tác dụng lên vật dao động;  - Biết cách lập phương trình dao động, tính chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc lò xo.  Vận dụng cao:  - Vận dụng các kiến thức liên quan đến dao động điều hòa và con lắc lò xo để làm được các bài toán về dao động của con lắc lò xo. | 2 | 2 | 1([[5]](#endnote-1)) | 1([[6]](#endnote-2)) |
| 1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn | Nhận biết:  - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc đơn. [Câu 6 ]  - Nhận biết phương trình CLĐ: [Câu 7]  Thông hiểu:  - Viết được phương trình dao động điều hoà của con lắc đơn:  - Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do;  - Áp dụng được công thức  (cho *l* tìm *T* và ngược lại); [Câu 20]  - Nêu được cách kiểm tra mối quan hệ giữa chu kì với chiều dài của con lắc đơn khi con lắc dao động với biên độ góc nhỏ.  Vận dụng:  - Giải được những bài toán đơn giản về dao động của con lắc đơn;  - Biết cách sử dụng các dụng cụ và bố trí được thí nghiệm:  + Biết dùng thước đo chiều dài, thước đo góc, đồng hồ bấm giây hoặc đồng hồ đo thời gian hiện số.  + Biết lắp ráp được các thiết bị thí nghiệm.  - Biết cách tiến hành thí nghiệm:  + Thay đổi biên độ dao động, đo chu kì con lắc.  + Thay đổi khối lượng con lắc, đo chu kì dao động.  - Trong thí nghiệm thay đổi chiều dài con lắc để đo chu kì dao động:  + Biết tính toán các số liệu thu được từ thí nghiệm để đưa ra kết quả:  + Tính được *T, T2, T2/l.*  + Vẽ được đồ thị *T(l)* và đồ thị *T2(l).*  - Xác định chu kì dao động của con lắc đơn bằng cách đo thời gian t1 khi con lắc thực hiện n1 dao động toàn phần, tính ; tương tự … từ đó xác định ;  - Đo chiều dài *l* của con lắc đơn và tính g theo công thức  - Từ đồ thị rút ra các nhận xét.  Vận dụng cao:  - Áp dụng các kiến thức về con lắc đơn và kiến thức liên quan để giải các bài tập về con lắc đơn. | 2 | 1 | 1(i) | 1(ii) |
| 1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.Phương pháp giản đồ Fre-nen | Nhận biết:  - Nêu được công thức tính biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp; [Câu1 ]  - Nêu được công thức tính độ lệch pha của 2 dao động. [Câu 10]  Thông hiểu:  -Trình bày được nội dung của phương pháp giản đồ Fre-nen;  - Nêu được cách sử dụng phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động;  - Áp dụng được các công thức tính biên độ *A* và pha ban đầu của dao động tổng hợp . [Câu 22]  Vận dụng:  - Biểu diễn được dao động điều hoà bằng vectơ quay;  - Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động.  Vận dụng cao:  - Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen và các kiến thức liên quan để giải các bài tập về tổng hợp dao động. | 2 | 1 | 1(i) | 1(ii) |
| 1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức | Nhận biết:  - Nêu được dao động riêng, dao động tắt dần, dao động cưỡng bức là gì. [Câu 8]  - Nêu được các đặc điểm của dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, dao động duy trì. [Câu 9]  Thông hiểu:  - Xác định được chu kỳ, tần số của dao động cưỡng bức khi biết chu kỳ, tần số của ngoại lực cưỡng bức;  - Nêu được hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi nào.  + Hiện tượng cộng hưởng là hiện tượng biên độ của dao động cưỡng bức tăng đến giá trị cực đại khi tần số (f) của lực cưỡng bức bằng tần số riêng (f0) của hệ dao động.  +Điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng là f = f0. [Câu 21] | 2 | 1 |  |  |
| 2 | Sóng cơ | 2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ | Nhận biết:  - Phát biểu được các định nghĩa về sóng cơ, sóng dọc, sóng ngang; [Câu 11], [Câu 12]  - Phát biểu được các định nghĩa về tốc độ truyền sóng, bước sóng, tần số sóng, biên độ sóng và năng lượng sóng.  Thông hiểu:  - Nêu được ví dụ về sóng dọc, sóng ngang;  - Viết được phương trình sóng ;  - Áp dụng được công thức(một phép tính)  - Điều kiện hai dao động cùng pha, ngược pha: [Câu 24] | 2 | 2 |  |  |
| 2.2. Giao thoa sóng | Nhận biết:  - Nêu được đặc điểm của 2 nguồn sóng kết hợp; 2 sóng kết hợp; [Câu 13]  - Ghi được công thức xác định vị trí của cực đại giao thoa và cực tiểu giao thoa; [Câu 14]  Thông hiểu:  - Mô tả được hiện tượng giao thoa của hai sóng mặt nước và nêu được các điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng;[Câu 25] [Câu 26]  Vận dụng:  - Biết cách tổng hợp hai dao động cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ để tính vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa.  - Biết cách dựa vào công thức để tính được bước sóng, số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa.  Vận dụng cao:  - Vận dụng được các kiến thức về giao thoa sóng để giải được các bài toán; | 2 | 2 | 1([[7]](#endnote-3)) | 1([[8]](#endnote-4)) |
| 2.3. Sóng dừng | Nhận biết:  - Nêu được sóng dừng là gì?  - Nêu được khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp, hai nút liên tiếp, giữa một bụng và một nút liên tiếp; [Câu 15]  - Nêu được đặc điểm của sóng tới và sóng phản xạ tại điểm phản xạ. [Câu 16]  Thông hiểu:  - Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó. [Câu 27] [Câu 28]  Vận dụng:  - Xác định được bước sóng hoặc tốc độ truyền sóng bằng phương pháp sóng dừng;  - Giải thích được sơ lược hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây.  Vận dụng cao:  - Vận dụng các kiến thức về dao động và sóng để giải các bài toán về sóng dừng. | 2 | 2 | 1(iii) | 1(iv) |
| Tổng | | |  | 16 | 12 | 2 | 2 |
|  | | |  |  |  |  |  |

**PHÂN TÍCH ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 LỚP 12 VÀ BẢNG ĐẶC TẢ**

**Phần tự luận:**

**Câu 1:**

(i) 01 câu vận dụng ở đơn vị kiến thức: 1.2 hoặc 1.3 hoặc 1.4.

Nội dung kiến thức kiểm tra: Phần tổng hợp dao động thuộc mục 1.5

**Câu 2:**

(iii) 01 câu vận dụng ở đơn vị kiến thức: 2.2 hoặc 2.3.

Nội dung kiến thức kiểm tra: Phần Sóng dừng, thuộc mục 2.3

**Câu 3:**

(iii) 01 câu vận dụng ở đơn vị kiến thức: 2.2 hoặc 2.3.

Nội dung kiến thức kiểm tra: Phần Giao thoa, thuộc mục 2.3

**Câu 4:**

(ii) 01 câu vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: thuộc mục 1.2

Hai câu 1 và câu 4 đảm bảo không cùng một đơn vị kiến thức

(1(i) và 1(ii) không hỏi cùng một đơn vị kiến thức).

Nội dung kiến thức kiểm tra: Phần Con lắc lò xo thuộc mục 1.2

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT TT HUẾ**  **ĐỀ MINH HỌA - NHÓM 9** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2020 – 2021**  **Môn: Vật lí 12**  *Thời gian làm bài: 45 phút (không tính thời gian phát đề)* |

*Họ và tên học sinh:……………………………………………. Mã số học sinh:………………*

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1:** Đối với dao động tuần hoàn, khoảng thời gian ngắn nhất sau đó trạng thái dao động lặp lại như cũ gọi là gì?

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

**Câu 2:** Một chất điểm dao động điều hòa với tần số góc *ω*. Khi chất điểm có li độ *x*, gia tốc của chất điểm được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 3:** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng *k*, vật nhỏ có khối lượng *m*. Dao động điều hòa với biên độ A. Cơ năng của con lắc được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 4**: Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng *k*, vật nhỏ có khối lượng *m*. Chu kì dao động của con lắc được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 5**: Một con lắc đơn có chiều dài *l*, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường *g*. Tần số dao động nhỏ của con lắc được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 6:** Chu kì dao động nhỏ của con lắc đơn không phụ thuộc đại lượng nào sau đây?

**A.** chiều dài con lắc đơn. **B.** gia tốc trọng trường.

**C.** khối lượng vật nặng. **D.** vị trí địa lí.

**Câu 7:** Biên độ dao động tổng hợp hai đao động cùng phương, cùng tần số, cùng pha và có biên độ lần lượt A1 và A2 được tính bằng công thức nào sau đây?

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

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

**Câu 8:** Hai dao động điều hòa: . Biên độ dao động tổng hợp của chúng đạt giá trị cực đại khi

A. . B. .

C. . D. .

**Câu 9:** Biên độdao động cưỡng bức không phụ thuộc yếu tố nào sau đây?

**A.** Biên độ ngoại lực cưỡng bức. **B.** Môi trường.

**C.** Tần số ngoại lực cưỡng bức. **D.** Cách kích thích ban đầu.

**Câu 10:** Trong những dao động tắt dần sau đây, trường hợp nào tắt dần nhanh là có lợi

1. Dao động của khung xe khi qua chỗ đường mấp mô.
2. Dao động của quả lắc đồng hồ.
3. Dao động của con lắc lò xo trong phòng thí nghiệm.
4. Dao động của chiếc nôi em bé.

**Câu 11:** Khi nói về sóng cơ, khẳng định nào sau đây đúng?

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

**B.** Sóng cơ có thể truyền được trong chân không.

**C.** Sóng cơ không truyền được trong chất lỏng.

**D.** Sóng cơ là dao động cơ của một phần tử trong môi trường.

**Câu 12:** Vận tốc truyền sóng trong một môi trường

A. phụ thuộc vào bản chất môi trường và tần số sóng.

B. phụ thuộc vào bản chất môi trường và biên độ sóng.

C. chỉ phụ thuộc vào bản chất môi trường

D. tăng theo cướng độ sóng.

**Câu 13:** Hiện tượng giao thoa sóng xảy ra khi có

A. Hai sóng chuyển động ngược chiều nhau giao nhau.

B. Hai sóng dao động cùng chiều, cùng pha gặp nhau.

C. Hai sóng xuẩt phát từ hai nguồn dao động cùng pha, cùng tần số giao nhau.

D. Hai sóng xuất phát từ hai nguồn dao động cùng pha, cùng biên độ giao nhau.

**Câu 14:** Tại mặt nước đang có giao thoa sóng cơ với hai nguồn kết hợp đặt tại *S*1 và *S*2. Bước sóng của sóng do hai nguồn tạo ra là *λ*. Xét phần tử ở mặt nước tại vị trí *M* có hiệu khoảng cách đến hai nguồn là *Δd*. Với *k* là số nguyên. *M* là cực tiểu giao thoa trong trường hợp nào sau đây?

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

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

**Câu 15:** Trên một sợi dây đang có sóng dừng với bước sóng *λ*. Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng bao nhiêu?

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

**Câu 16:** Nguyên nhân tạo thành sóng dừng là

A. do sự giao thoa của hai sóng kết hợp.

B. do sự giao thoa của sóng tới và sóng phản xạ.

C. do sự giao thoa của sóng tới và sóng phản xạ của nó cùng truyền theo một phương.

D. do tổng hợp của hai hay nhiều sóng kết hợp trong không gian.

**Câu 17.** Một vật dao động điều hòa với biên độ 20cm. Khi ở vị trí x = 10cm vật có vận tốc . Tần số góc dao động của vật là bao nhiêu?

A. 2π rad/s. B. π rad/s. C. 3π rad/s. D. 4π rad/s.

**Câu 18:** Một vật nặng gắn vào lò xo có độ cứng  dao động với biên độ A = 5cm. Khi vật nặng cách VTCB 4cm nó có động năng là

A. 0,025J. B. 0,0016J. C. 0,009J. D. 0,041J.

**Câu 19:** Một vật dao động đều biên độ A = 4cm, tần số f = 5Hz. Khi t = 0 vận tốc của vật đạt giá trị cực đại và chuyển động theo chiều dương của trục tọa độ. Phương trình dao động của vật là

A. . B. .

C. . D. .

**Câu 20:** Một con lắc đơn dài 1 m, dao động điều hòa tại nơi có *g* = 10 m/s2, lấy . Chu kì của con lắc bằng bao nhiêu?

A. 2,0s. B. 0,2s. C. 0,1s. D. 1,0s.

**Câu 21.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa tự do với tần số *f* = 3,2 Hz. Lần lượt tác dụng lên vật các ngoại lực biến thiên *F1 =* cos(6,2*πt*) (N), *F2 =* cos(6,5*πt*) (N), *F3 =* cos(6,8*πt*) (N), *F4 =* cos(6,1*πt*) (N). Vật dao động cơ cưỡng bức với biên độ lớn nhất khi chịu tác dụng của lực

**A.** F3. **B.** F1. **C.** F2. **D.** F4.

**Câu 22.** Hai dao động cùng phương, cùng tần số, có biên độ lần lượt là 2 cm và 6 cm. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động trên là 4 cm khi độ lệch pha của hai dao động bằng

**A.** 2*kπ*. **B.** (2*k* – 1)*π*. **C.** (*k* – 1/2)*π*. **D.** (2*k* + 1) *π*/2.

**Câu 23.** Một sóng cơ có chu kì 2 s truyền với tốc độ 1 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền mà tại đó các phần tử môi trường dao động ngược pha nhau là

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

**Câu 24.** Một sóng âm truyền trong không khí với tốc độ 340 m/s và bước sóng 34 cm. Tần số của sóng âm này là

**A.** 500 Hz. **B.** 2000 Hz. **C.** 1000 Hz. **D.** 1500 Hz.

**Câu 25.** Tại mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng S1 và S2 dao động theo phương thẳng đứng với cùng phương trình *u* = acos40*πt* (a không đổi, *t* tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng bằng 80 cm/s. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai phần tử chất lỏng trên đoạn thẳng S1S2 dao động với biên độ cực đại là

**A.** 4 cm.  **B.** 6 cm. **C.** 2 cm. **D.** 1 cm.

**Câu 26.** Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp *A* và *B* dao động với tần số 30 Hz, người ta thấy đường cực đại thứ ba tính từ đường trung trực của *AB* qua điểm *M* có hiệu khoảng cách từ *A* đến *B* là 15 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 1,5 m/s. **B.** 2,1 m/s. **C.** 2,4 m/s. **D.** 3,6 m/s.

**Câu 27.**Trên một sợi dây đàn hồi dài 1m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 5 nút sóng (kể cả hai đầu dây). Bước sóng của sóng truyền trên đây là

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

**Câu 28.** Một sợi dây *AB* dài 100 cm căng ngang, đầu *B* cố định, đầu *A* gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 40 Hz. Trên dây *AB* có một sóng dừng ổn định, *A* được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 20 m/s. Kể cả *A* và *B*, trên dây có

**A.** 3 nút và 2 bụng.  **B.** 7 nút và 6 bụng. **C.** 9 nút và 8 bụng. **D.** 5 nút và 4 bụng.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)**

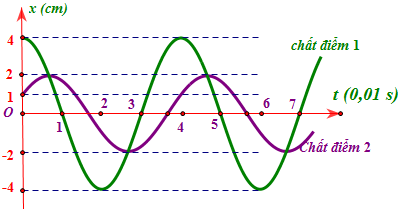
**Bài 1:** Tại một nơi trên mặt đất, một con lắc đơn dao động điều hòa. Trong khoảng thời gian *Δt*, con lắc thực hiện được 60 dao động toàn phần, thay đổi chiều dài con lắc một đoạn 44 cm thì cũng trong khoảng thời gian *Δt* ấy, nó thực hiện 50 dao động toàn phần. Tính chiều dài ban đầu của con lắc đơn.

**Bài 2:** Thực hiện thí nghiệm sóng dừng trên sợi dây có hai đầu cố định có chiều dài 90 cm. Tần số của nguồn sóng là 10 Hz thì thấy trên dây có 2 bụng sóng. Xác định tốc độ truyền sóng trên dây.

**Bài 3:** Hai mũi nhọn S1S2 cách nhau 9 cm, gắn ở đầu một cầu rung có tần số *f* = 100 Hz được đặt 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:

*u* = 2.cos2*πft* (cm). Viết phương trình dao động của điểm M trên mặt chất lỏng, cách đều và gần S1, S2 nhất, đồng thời dao động cùng pha hai nguồn.

**Bài 4:** Đồ thị li độ thời gian của chất điểm 1 và chất điểm 2 như hình vẽ. Biết hai vật dao động trên hai đường thẳng song song kề nhau với cùng một hệ trục toạ độ. Khoảng cách lớn nhất giữa hai chất điểm (theo phương dao động) là bao nhiêu?



**------------HẾT-------------**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT TT HUẾ**  **ĐỀ MINH HỌA - NHÓM 9** | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**  **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2020 – 2021**  **Môn: Vật lí 12** |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM** *(7,00 điểm)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| **Đáp án** | **A** | **C** | **B** | **A** | **C** | **C** | **A** | **C** | **D** | **A** | **A** | **C** | **C** | **C** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |
| **Đáp án** | **A** | **C** | **A** | **C** | **A** | **A** | **C** | **B** | **B** | **C** | **C** | **A** | **C** | **D** |

**Mỗi câu đúng 0,25 điểm**

**II. PHẦN TỰ LUẬN** (*3,00 điểm*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(1 điểm)** | Gọi T là chu kỳ dao động của con lắc đơn ban đầu:  T = 2π = Δ (1)  Gọi T’ ℓà chu kỳ dao động của con ℓắc khi bị thay đổi.  Ta thấy T’ = Δ > Δ = T nên dây dây treo của con ℓắc bị điều chỉnh tăng  ⇒ *l’ = l* + 44 cm.  ⇒ T’ = 2π = Δ (2)    Lập tỉ số vế theo vế của (1) và (2) ta có:  =  = = 🡪 *l*=100 cm. | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| **Câu 2**  **(1 điểm)** | **-** Sóng dừng trên sợi dây hai đầu cố định: *l* = k.λ = 2.λ = λ = 90 cm.  ⇒ *v* = *λ.f* = 90.10 = 900 cm/s = 9 m/s. | 0,5đ  0,5đ |
| **Câu 3**  **(0,5 điểm)** | λ = = =0,8 cm.  ω = 2πf = 200π rad/s.  M cách đều hai nguồn nên M nằm trên đường trung trực của S1S2.  lúc này d1 = d2 = d.  Phương trình giao thoa sóng tại M: *uM* = 2*A*.cos*πλ*.cos[*ωt* - *πλ* ].  Vì *d1 = d2 = d* ⇒ *uM* = 4.cos(ωt - *πλ*).  Để M cùng pha với nguồn thì: *πλ = k2π*  ⇒ *k = λ* ≥ = 5,625 (Vì *d1 = d2* luôn ≥ 4,5 cm).  Vì M gần S1S2 nhất nên *k* = 6.  ⇒ Phương trình tại M là: *uM*= 4.cos(200*πt* - 12*π*) (cm). | 0,25đ  0,25đ |
| **Câu 4**  **(0,5 điểm)** | Chu kì của hai dao động: *T* = 4.0,01 = 0,04 s → *ω* = 50π rad/s.  Phương trình  → khoảng cách *d = |x1 – x2|* = 2cos(50πt - ).  Vậy *dmax* = 2 cm. | 0,25đ  0,25đ |

1. ( )Giáo viên ra 01 câu vận dụng ở đơn vị kiến thức: 1.2 hoặc 1.3 hoặc 1.4. [↑](#footnote-ref-1)
2. () Giáo viên ra 01 câu vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: 1.2 hoặc 1.3 hoặc 1.4. Hai câu 1(i) và 1(ii) không hỏi cùng một đơn vị kiến thức. [↑](#footnote-ref-2)
3. () Giáo viên ra 01 câu vận dụng ở đơn vị kiến thức: 2.2 hoặc 2.3. [↑](#footnote-ref-3)
4. ()Giáo viên ra 01 câu vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: 2.2 hoặc 2.3. Hai câu 1(iii) và 1(iv) không hỏi cùng một đơn vị kiến thức. [↑](#footnote-ref-4)
5. () Giáo viên ra 01 câu vận dụng ở đơn vị kiến thức: 1.2 hoặc 1.3 hoặc 1.4. [↑](#endnote-ref-1)
6. () Giáo viên ra 01 câu vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: 1.2 hoặc 1.3 hoặc 1.4. Hai câu 1(i) và 1(ii) không hỏi cùng một đơn vị kiến thức. [↑](#endnote-ref-2)
7. () Giáo viên ra 01 câu vận dụng ở đơn vị kiến thức: 2.2 hoặc 2.3. [↑](#endnote-ref-3)
8. () Giáo viên ra 01 câu vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: 2.2 hoặc 2.3. Hai câu 1(iii) và 1(iv) không hỏi cùng một đơn vị kiến thức. [↑](#endnote-ref-4)