**MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2023-2024**

**MÔN VẬT LÝ 11**

**1. Ma trận**

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra giữa học kì 1( 15 tiết)

- **Thời gian làm bài:** 45 phút.

- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (40% trắc nghiệm, 60% tự luận).

- **Cấu trúc:**

+ Mức độ đề:*40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.*

+ Phần trắc nghiệm: 4,0 điểm *(gồm 12 câu hỏi nhận biết ), mỗi câu 1/3 điểm.*

+ Phần tự luận: 6,0 điểm *(thông hiểu 3 điểm, Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm), mỗi YCCĐ 0,25 điểm*

| **STT** | **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | **Tổng số câu** | **Điểm số** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |  |
| **1** | **Chủ đề 1:****Dao động** | Bài 1: Mô tả dao động (4 tiết) |  | 3 | bài 1- (1,5đ) |  |  |  |  |  |  | **3** | **2,5** |
| Bài 2: Phương trình dao động điều hòa (5 tiết) |  | 3 | bài 2- ý 2(0,5đ) |  | bài 2-Ý1, ý 3, (2đ) |  |  |  |  | **3** | **3,5** |
| Bài 3: Năng lượng trong dao động điều hòa (3 tiết) |  | 3 |  |  |  |  | bài 2-Ý4(1đ) |  |  | **3** | **2,0** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bài 4: Dao động tắt dần và hiện tượng công hưởngDạy học theo STEM(3 tiết) |  | 3 | bài 3-(1đ) |  |  |  |  |  |  | **3** | **2,0** |
| **2** | **Số câu TN/Số ý TL(Số YCCĐ)** |  | **12** | bài 1, bài 2- ý 2và bài 3 |  | bài 2-Ý1, ý 3, (2đ) |  | bài 2-Ý4(1đ) |  | **3 BÀI** | **12** |  |
| **3** | **Điểm Số**  |  | **4** | **3** |  | **2** |  | **1** |  | **6** | **4** | **10.0** |
| **4** | **Tổng Số Điểm** | **4đ** | **3đ** | **2 đ** | **1 đ** | **10đ** | **10 điểm** |

## 2. Bản đặc tả

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nội dung | **Mức độ đánh giá** | **Số câu hỏi** | **Câu hỏi** |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
|  **Dao động (15 tiết). SOẠN THEO 2 CHỦ ĐỀ:** 1. Dao động điều hoà ( 12 tiết); 2. Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng (3 tiết) |
| 1. Dao động điều hoà (tiết 12) | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nhận biết được các thí nghiệm đơn giản để tạo ra được các dao động. |  | 1 |  | **C1** |
| - Nêu được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. |  | 1 |  | **C2** |
| - Nêu được các định nghĩa chu kỳ dao động điều hoà. |  | 1 |  | **C3**  |
| - Nhận biết được hình dạng đồ thị dao động điều hoà. |  |  |  |  |
| Nhận biết được phương trình li độ, phương trình vận tốc, phương trình gia tốc trong dao động điều hòa. |  | 1 |  | **C4,C5** |
| Nhận biết được độ dài quỹ đao trong dao động điều hòa. |  | 1 |  | **C6** |
| - Nhận biết được sự biến đổi năng lượng trong dao động điều hoà |  | 1 |  | **C7,C8** |
| Nhận biết được mối quan hệ giữa chu kỳ năng lượng với chu kỳ li độ trong dao động điều hòa |  |  |  | **C9** |
| Nhận biết được biểu thức động năng của dao động điều hoà. |  |  |  |  |
| Nhận biết được biểu thức cơ năng của dao động điều hoà. |  |  |  |  |
| Nhận biết được biểu thức thế năng của dao động điều hoà. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| -Trình bày được các bước thí nghiệm đơn giản tạo ra được dao động và mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. |  |  |  |  |
| - Dùng đồ thị li độ - thời gian có dạng hình sin để xác định biên độ, chu kì, tần số, tần số góc của mỗi vật dao động và độ lệch pha của hai dao động. | 1 |  | Bài 1 |  |
| - 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. |  |  |  |  |
| - 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. | 1 ý |  | Bài 2-Ý 2 |  |
| - 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:** |  |  |  |  |
| - 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; | 2 ý |  | Bài 2-2ý (y1,ý 3) |  |
| **Vận dụng cao:** |  |  |  |  |
| 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. | 1 ý |  | Bài 2-ý 4 |  |
| 2. Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng (3 tiết) | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng; nhận biết được các đặc điểm của dao động tắt dần, cưỡng bức, dao động cộng hưởng. |  |  |  |  |
| Nhận biết được dao động tắt dần là gì |  | 1 |  | **C10** |
| Nhận biết được điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng |  | 1 |  | **C11** |
| Nhận biết được tính chất dao động cưỡng bức  |  | 1 |  | C12 |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| - Lập luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể. |  | 1 | **Bài 3** |  |

1. **Đề Kiểm tra**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1, VẬT LÝ 11**

*Thời gian làm bài: 45 phút*

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM: *(4 điểm)***

**Câu 1.** Chọn đáp án ***đúng***. Chuyển động của vật nào ***không*** phải là dao động

**A.** chuyển động của xe mô tô đang chạy trên đường.

**B.** chuyển động lên xuống của lò xo.

**C.** chuyển động của đồng hồ quả lắc.

**D.** chuyển động cánh chim ruồi đang hút mật.

**Câu 2.** Chọn đáp án ***đúng***. Vật nào được coi là dao động tự do

**A.** dao động của con lắc lò xo.

**B.** Dây đàn ghita dao động sau khi gảy.

**C.** Màng trống dao động sau khi gõ vào.

**D.** Thuyền dao động (nhấp nhô lên xuống tại chỗ) trên mặt nước.

**Câu 3.** Chu kì dao động là

 **A.** thời gian để trạng thái dao động lặp lại như cũ.

 **B.** thời gian ngắn nhất để trạng thái dao động lặp lại như cũ.

 **C.** thời gian để vật thực hiện được một chuyển động.

 **D.** thời gian để trạng thái chuyển động lặp lại như cũ.

**Câu 4.**Chọn đáp án ***đúng*** về phương trình dao động điều hòa dưới dạng li độ x:

A. 

B. 

C. 

D. 

**Câu 5.**Cho chất điểmdao động điều hòa dưới dạng .Chọn đáp án ***sai*** về phương trình dao động điều hòa

A. 

B. 

C. 

D. 

**Câu 6.**Phương trình dao động điều hoà của một chất điểm có dạng x = Acos(ωt + φ). Độ dài quỹ đạo của dao động là

 **A.** A. **B.** 2A. **C.** 4A **D.** A/2.

**Câu 7.**Cơ năng của một vật dao động điều hoà

**A.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng một nửa chu kỳ dao động của vật.

**B.** tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

**C.** bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

**D.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng chu kỳ dao động của vật.

**Câu 8.**Khi nói về năng lượng của một vật dao động điều hoà dưới dạng, phát biểu nào sau đây là ***đúng***?

**A.** Cứ mỗi chu kì dao động của vật, có bốn thời điểm thế năng bằng động năng.

**B.** Thế năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

**C.** Động năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí biên.

**D.** Thế năng và động năng của vật biến thiên cùng tần số với tần số của li độ.

**Câu 9.**Một vật dao động điều hoà với chu kỳ T, động năng của vật biến đổi theo thời gian

**A.** Tuần hoàn với chu kỳ T. **B.** Tuần hoàn với chu kỳ 2T.

**C.** Với một hàm sin hoặc cosin. **D.** Tuần hoàn với chu kỳ T/2.

**Câu 10.**Dao động có biên độ giảm dần theo thời gian gọi là dao động

**A.** Cưỡng bức **B.** tắt dần **C.** điều hòa **D.** tự do.

**Câu 11.**Khi xảy ra cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

**A.** với tần số bằng tần số dao động riêng.

**B.** mà không chịu ngoại lực tác dụng.

**C.** với tần số lớn hơn tần số dao động riêng.

**D.** với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng.

**Câu 12.**dao động cưỡng bức ***không*** có tính chất nào

**A.** Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào biên độ lực cưỡng bức.

**B.** Dao động cưỡng bức trong giai đoạn ổn định là dao động điều hòa.

**C.** Tần số góc của dao động cưỡng bức bằng tần số góc Ω của lực cưỡng bức.

**D.** Biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ  lực cưỡng bức, độ chênh lệch giữa tần số góc của lực cưỡng bức và tần số góc riêng của hệ, lực cảng của môi trường xung quanh.

**II: PHẦN TỰ LUẬN (6đ)**

MÃ ĐỀ 1-3

Bài 1:

Quan sát đồ thị li độ - thời gian của hai vật dao động điều hòa được thể hiện trong hình 1.1. Hãy xác định biên độ, tần số góc của mỗi vật dao động và độ lệch pha của hai dao động.



-8

8

0,4

0,8

1,2

1,6

2,0

**Hình 1.1.** Đồ thị li độ - thời gian của hai vật dao động điều hòa.

 [Bài 2:](https://vietjack.me/hay-neu-ban-chat-va-ung-dung-cua-cong-nghe-vat-lieu-nano-90545.html) Một vật dao động điều hoà có phương trình li độ: cm, t đơn vị giây. Lấy 

1. Xác định biên độ, chu kỳ, tần số và pha ban đầu
2. Xác định tốc độ cực đại, độ lớn gia tốc cực đại.
3. Viết phương trình vận tốc và gia tốc. Tính vận tốc và gia tốc tại thời điểm 
4. Xác định vị trí mà tại đó động năng bằng 3 lần thế năng. Suy ra tốc độ tại đó.

Bài 3:

Hãy chỉ ra một trường hợp cộng hưởng có lợi và một trường hợp cộng hưởng có hại. Trong từng trường hợp hãy chỉ rõ hệ dao động và nguồn gốc gây ra sự cộng hưởng.

MÃ ĐỀ 2-4

Bài 1:

Quan sát đồ thị li độ - thời gian của hai vật dao động điều hòa được thể hiện trong hình 1.1. Hãy xác định biên độ, tần số góc của mỗi vật dao động và độ lệch pha của hai dao động.



**Hình 1.1** Đồ thị li độ - thời gian của hai vật dao động điều hòa.

 [Bài 2:](https://vietjack.me/hay-neu-ban-chat-va-ung-dung-cua-cong-nghe-vat-lieu-nano-90545.html) Một vật dao động điều hoà có phương trình li độ: cm, t đơn vị giây. Lấy 

1. Xác định biên độ, chu kỳ, tần số và pha ban đầu
2. Xác định tốc độ cực đại, độ lớn gia tốc cực đại.
3. Viết phương trình vận tốc và gia tốc. Tính vận tốc và gia tốc tại thời điểm 
4. Xác định vị trí mà tại đó động năng bằng 3 lần thế năng. Suy ra tốc độ tại đó.

Bài 3:

Hãy chỉ ra một trường hợp cộng hưởng có lợi và một trường hợp cộng hưởng có hại. Trong từng trường hợp hãy chỉ rõ hệ dao động và nguồn gốc gây ra sự cộng hưởng.

**4. Hướng dẫn chấm**

**HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA GIỮA KÌ 1**

**MÔN VẬT LÝ 11**

**I. TRẮC NGHIỆM ĐỀ GÓC**

Mỗi câu trả lời đúng được 1/3đ

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

**TRẮC NGHIỆM CÁC MÃ ĐỀ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 132 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| A | C | D | B | C | A | C | D | B | A | B | D |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 209 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| C | B | A | C | C | B | D | B | A | D | D | A |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 357 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| C | B | A | C | A | D | C | A | D | B | B | D |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 485 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| C | D | B | C | D | C | A | B | B | A | D | A |

**II. TỰ LUẬN**

**Đề 135-357**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Biểu điểm** |
| **1** | * *Dao động 1: A1 = 8cm*
* $ω\_{1}=2,5π(rad/s)$
 | 0,25đ0,25đ |
| * *Dao động 2: A2 = 8cm,* $ω\_{2}=2,5π(rad/s)$
 | 0,5đ |
| * *Trên đồ thị, ta thấy hai dao động này lệch nhau một khoảng thời gian Δt = T/2*

*⇒ Độ lệch pha:*  | 0,25đ0,25đ |
| **2a** |  | 0,25đ0,25đ |
|  | 0,25đ0,25đ |
| **2b** |  | 0,25đ |
|  | 0,25đ |
| **2c** |  | 0,25đ0,25đ |
|  | 0,25đ0,25đ |
| **2d** |  | 0,25đ0,25đ0,25đ |
|  | 0,25đ |
| **3** | một trường hợp cộng hưởng có lợi và một trường hợp cộng hưởng có hại | 0,25đ0,25đ |
| Trong từng trường hợp chỉ rõ hệ dao động và nguồn gốc gây ra sự cộng hưởng. | 0,25đ0,25đ |
| **Lời giải tham khảo bài 3:**Trường hợp cộng hưởng có lợi:- Gảy dây đàn ghita, khi dây đàn dao động, nhờ có hộp cộng hưởng mà ta có thể nghe thấy âm thanh to, rõ hơn. Hệ dao động ở đây là dây đàn và sóng âm trong hộp cộng hưởng, khi dây đàn dao động, làm cho không khí xung quanh dao động tạo ra sóng âm, sóng âm này dao động trong hộp cộng hưởng, biên độ sóng âm tăng lên.- Máy thu sóng điện từ như radio, tivi sử dụng hiện tượng cộng hưởng để chọn thu và khuếch đại các sóng điện từ có tần số thích hợp. Hệ dao động là dòng điện. nguồn gốc gây ra sự cộng hưởng là do thay đổi tần số của nguồn cưỡng bức bằng với nguồn điện.Trường hợp cộng hưởng có hại:- Một động cơ điện đặt trên một tấm ván, nếu tần số quay của động cơ gần bằng tần số riêng của tấm ván thì ván có thể rung rất mạnh.- Năm 1906, một trung đội bộ binh (36 người) đi qua cây cầu bắc qua sông Phô – tan – ka ở Xanh – pê – téc – bua (Nga), khi đi đều qua cầu thì cầu bị gãy. Nguồn gốc gây ra sự cộng hưởng là do tần số đi đều của những người lính gần bằng với tần số dao động riêng của cầu dẫn đến hiện tượng cộng hưởng. |

**MÃ ĐỀ 209-485**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Biểu điểm** |
| **1** | * *Dao động 1: A1 = 10cm*
* $ω\_{1}=2π(rad/s)$
 | 0,25đ0,25đ |
| * *Dao động 2: A2 = 10cm,* $ω\_{2}=2π(rad/s)$
 | 0,5đ |
| * *Trên đồ thị, ta thấy hai dao động này lệch nhau một khoảng thời gian Δt = T/2*

*⇒ Độ lệch pha:*  | 0,25đ0,25đ |
| **2a** |  | 0,25đ0,25đ |
|  | 0,25đ0,25đ |
| **2b** |  | 0,25đ |
|  | 0,25đ |
| **2c** |  | 0,25đ0,25đ |
|  | 0,25đ0,25đ |
| **2d** |  | 0,25đ0,25đ0,25đ |
|  | 0,25đ |
| **3** | một trường hợp cộng hưởng có lợi và một trường hợp cộng hưởng có hại | 0,25đ0,25đ |
| Trong từng trường hợp chỉ rõ hệ dao động và nguồn gốc gây ra sự cộng hưởng. | 0,25đ0,25đ |
| **Lời giải tham khảo bài 3:**Trường hợp cộng hưởng có lợi:- Gảy dây đàn ghita, khi dây đàn dao động, nhờ có hộp cộng hưởng mà ta có thể nghe thấy âm thanh to, rõ hơn. Hệ dao động ở đây là dây đàn và sóng âm trong hộp cộng hưởng, khi dây đàn dao động, làm cho không khí xung quanh dao động tạo ra sóng âm, sóng âm này dao động trong hộp cộng hưởng, biên độ sóng âm tăng lên.- Máy thu sóng điện từ như radio, tivi sử dụng hiện tượng cộng hưởng để chọn thu và khuếch đại các sóng điện từ có tần số thích hợp. Hệ dao động là dòng điện. nguồn gốc gây ra sự cộng hưởng là do thay đổi tần số của nguồn cưỡng bức bằng với nguồn điện.Trường hợp cộng hưởng có hại:- Một động cơ điện đặt trên một tấm ván, nếu tần số quay của động cơ gần bằng tần số riêng của tấm ván thì ván có thể rung rất mạnh.- Năm 1906, một trung đội bộ binh (36 người) đi qua cây cầu bắc qua sông Phô – tan – ka ở Xanh – pê – téc – bua (Nga), khi đi đều qua cầu thì cầu bị gãy. Nguồn gốc gây ra sự cộng hưởng là do tần số đi đều của những người lính gần bằng với tần số dao động riêng của cầu dẫn đến hiện tượng cộng hưởng. |

 **SỞ GD-ĐT NINH THUẬN KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I (2023-2024)**

 **TRƯỜNG THPT PHAN CHU TRINH Môn : VẬT LÝ Lớp 11**

 **Thời gian làm bài:45 phút Mã đề: 132**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Họ và tên:** | **Lớp:** | **SBD:** | **ĐIỂM:** | **GT** |

**I. Trắc nghiệm:**( 4 điểm) Hãy chọn đáp án đúng:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Đáp án |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 1:** Khi nói về năng lượng của một vật dao động điều hoà dưới dạng, phát biểu nào sau đây là ***đúng***?

**A.** Cứ mỗi chu kì dao động của vật, có bốn thời điểm thế năng bằng động năng.

**B.** Thế năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

**C.** Động năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí biên.

**D.** Thế năng và động năng của vật biến thiên cùng tần số với tần số của li độ.

**Câu 2:** Chọn đáp án ***đúng***. Chuyển động của vật nào ***không*** phải là dao động

**A.** chuyển động lên xuống của lò xo.

**B.** chuyển động của đồng hồ quả lắc.

**C.** chuyển động của xe mô tô đang chạy trên đường.

**D.** chuyển động cánh chim ruồi đang hút mật.

**Câu 3:** Một vật dao động điều hoà với chu kỳ T, động năng của vật biến đổi theo thời gian

**A.** Tuần hoàn với chu kỳ T. **B.** Tuần hoàn với chu kỳ 2T.

**C.** Với một hàm sin hoặc cosin. **D.** Tuần hoàn với chu kỳ T/2.

**Câu 4:** Chu kì dao động là

**A.** thời gian để vật thực hiện được một chuyển động.

**B.** thời gian ngắn nhất để trạng thái dao động lặp lại như cũ.

**C.** thời gian để trạng thái dao động lặp lại như cũ.

**D.** thời gian để trạng thái chuyển động lặp lại như cũ.

**Câu 5:** Cơ năng của một vật dao động điều hoà

**A.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng một nửa chu kỳ dao động của vật.

**B.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng chu kỳ dao động của vật.

**C.** bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

**D.** tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

**Câu 6:** Khi xảy ra cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

**A.** với tần số bằng tần số dao động riêng. **B.** với tần số lớn hơn tần số dao động riêng.

**C.** với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng. **D.** mà không chịu ngoại lực tác dụng.

**Câu 7:** Chọn đáp án ***đúng***. Vật nào được coi là dao động tự do

**A.** Thuyền dao động (nhấp nhô lên xuống tại chỗ) trên mặt nýớc.

**B.** Màng trống dao động sau khi gõ vào.

**C.** dao động của con lắc lò xo.

**D.** Dây đàn ghita dao động sau khi gảy.

**Câu 8:** Chọn đáp án ***đúng*** về phương trình dao động điều hòa dưới dạng li độ x:

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

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

**Câu 9:** Cho chất điểmdao động điều hòa dưới dạng .Chọn đáp án ***sai*** về phương trình dao động điều hòa

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

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

**Câu 10:** dao động cưỡng bức ***không*** có tính chất nào

**A.** Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào biên độ lực cưỡng bức.

**B.** Dao động cưỡng bức trong giai đoạn ổn định là dao động điều hòa.

**C.** Tần số góc của dao động cưỡng bức bằng tần số góc Ω của lực cưỡng bức.

**D.** Biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ  lực cưỡng bức, độ chênh lệch giữa tần số góc của lực cưỡng bức và tần số góc riêng của hệ, lực cảng của môi trường xung quanh.

**Câu 11:** Dao động có biên độ giảm dần theo thời gian gọi là dao động

**A.** Cưỡng bức **B.** tắt dần **C.** điều hòa **D.** tự do.

**Câu 12:** Phương trình dao động điều hoà của một chất điểm có dạng x = Acos(ωt + φ). Độ dài quỹ đạo của dao động là

**A.** 4A **B.** A. **C.** A/2. **D.** 2A.

**II. Tự luận**

***Bài 1:***

Quan sát đồ thị li độ - thời gian của hai vật dao động điều hòa được thể hiện trong hình 1.1. Hãy xác định biên độ, tần số góc của mỗi vật dao động và độ lệch pha của hai dao động.



-8

8

0,4

0,8

1,2

1,6

2,0

**Hình 1.1.** Đồ thị li độ - thời gian của hai vật dao động điều hòa.

 [***Bài 2:***](https://vietjack.me/hay-neu-ban-chat-va-ung-dung-cua-cong-nghe-vat-lieu-nano-90545.html)

Một vật dao động điều hoà có phương trình li độ: cm, t đơn vị giây. Lấy $π=3,14$.

1. Xác định biên độ, chu kỳ, tần số và pha ban đầu
2. Xác định tốc độ cực đại, độ lớn gia tốc cực đại.
3. Viết phương trình vận tốc và gia tốc. Tính vận tốc và gia tốc tại thời điểm 
4. Xác định vị trí mà tại đó động năng bằng 3 lần thế năng. Suy ra tốc độ tại đó.

***Bài 3:***

Hãy chỉ ra một trường hợp cộng hưởng có lợi và một trường hợp cộng hưởng có hại. Trong từng trường hợp hãy chỉ rõ hệ dao động và nguồn gốc gây ra sự cộng hưởng.

 **SỞ GD-ĐT NINH THUẬN KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I (2023-2024)**

 **TRƯỜNG THPT PHAN CHU TRINH Môn : VẬT LÝ Lớp 11**

 **Thời gian làm bài:45 phút Mã đề: 209**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Họ và tên:** | **Lớp:** | **SBD:** | **ĐIỂM:** | **GT** |

**I. Trắc nghiệm:**( 4 điểm) Hãy chọn đáp án đúng:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Đáp án |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 1:** Chọn đáp án ***đúng***. Chuyển động của vật nào ***không*** phải là dao động

**A.** chuyển động lên xuống của lò xo.

**B.** chuyển động của đồng hồ quả lắc.

**C.** chuyển động của xe mô tô đang chạy trên đường.

**D.** chuyển động cánh chim ruồi đang hút mật.

**Câu 2:** Chọn đáp án ***đúng*** về phương trình dao động điều hòa dưới dạng li độ x:

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

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

**Câu 3:** Khi xảy ra cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

**A.** với tần số bằng tần số dao động riêng. **B.** với tần số lớn hơn tần số dao động riêng.

**C.** với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng. **D.** mà không chịu ngoại lực tác dụng.

**Câu 4:** Cơ năng của một vật dao động điều hoà

**A.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng một nửa chu kỳ dao động của vật.

**B.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng chu kỳ dao động của vật.

**C.** bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

**D.** tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

**Câu 5:** Dao động có biên độ giảm dần theo thời gian gọi là dao động

**A.** điều hòa **B.** tự do. **C.** tắt dần **D.** Cưỡng bức

**Câu 6:** Khi nói về năng lượng của một vật dao động điều hoà dưới dạng, phát biểu nào sau đây là ***đúng***?

**A.** Thế năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

**B.** Cứ mỗi chu kì dao động của vật, có bốn thời điểm thế năng bằng động năng.

**C.** Động năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí biên.

**D.** Thế năng và động năng của vật biến thiên cùng tần số với tần số của li độ.

**Câu 7:** Chu kì dao động là

**A.** thời gian để trạng thái chuyển động lặp lại như cũ.

**B.** thời gian để trạng thái dao động lặp lại như cũ.

**C.** thời gian để vật thực hiện được một chuyển động.

**D.** thời gian ngắn nhất để trạng thái dao động lặp lại như cũ.

**Câu 8:** Cho chất điểmdao động điều hòa dưới dạng .Chọn đáp án ***sai*** về phương trình dao động điều hòa

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

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

**Câu 9:** Chọn đáp án ***đúng***. Vật nào được coi là dao động tự do

**A.** dao động của con lắc lò xo.

**B.** Màng trống dao động sau khi gõ vào.

**C.** Thuyền dao động (nhấp nhô lên xuống tại chỗ) trên mặt nýớc.

**D.** Dây đàn ghita dao động sau khi gảy.

**Câu 10:** Một vật dao động điều hoà với chu kỳ T, động năng của vật biến đổi theo thời gian

**A.** Tuần hoàn với chu kỳ 2T. **B.** Tuần hoàn với chu kỳ T.

**C.** Với một hàm sin hoặc cosin. **D.** Tuần hoàn với chu kỳ T/2.

**Câu 11:** Phương trình dao động điều hoà của một chất điểm có dạng x = Acos(ωt + φ). Độ dài quỹ đạo của dao động là

**A.** 4A **B.** A. **C.** A/2. **D.** 2A.

**Câu 12:** dao động cưỡng bức ***không*** có tính chất nào

**A.** Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào biên độ lực cưỡng bức.

**B.** Dao động cưỡng bức trong giai đoạn ổn định là dao động điều hòa.

**C.** Tần số góc của dao động cưỡng bức bằng tần số góc Ω của lực cưỡng bức.

**D.** Biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ  lực cưỡng bức, độ chênh lệch giữa tần số góc của lực cưỡng bức và tần số góc riêng của hệ, lực cảng của môi trường xung quanh.

**II. Tự luận**

Bài 1:

Quan sát đồ thị li độ - thời gian của hai vật dao động điều hòa được thể hiện trong hình 1.1. Hãy xác định biên độ, tần số góc của mỗi vật dao động và độ lệch pha của hai dao động.



**Hình 1.1** Đồ thị li độ - thời gian của hai vật dao động điều hòa.

 [Bài 2:](https://vietjack.me/hay-neu-ban-chat-va-ung-dung-cua-cong-nghe-vat-lieu-nano-90545.html)

Một vật dao động điều hoà có phương trình li độ: cm, t đơn vị giây. Lấy $π=3,14$.

1. Xác định biên độ, chu kỳ, tần số và pha ban đầu
2. Xác định tốc độ cực đại, độ lớn gia tốc cực đại.
3. Viết phương trình vận tốc và gia tốc. Tính vận tốc và gia tốc tại thời điểm 
4. Xác định vị trí mà tại đó động năng bằng 3 lần thế năng. Suy ra tốc độ tại đó.

Bài 3:

Hãy chỉ ra một trường hợp cộng hưởng có lợi và một trường hợp cộng hưởng có hại. Trong từng trường hợp hãy chỉ rõ hệ dao động và nguồn gốc gây ra sự cộng hưởng.

 **SỞ GD-ĐT NINH THUẬN KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I (2023-2024)**

 **TRƯỜNG THPT PHAN CHU TRINH Môn : VẬT LÝ Lớp 11**

 **Thời gian làm bài:45 phút Mã đề: 357**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Họ và tên:** | **Lớp:** | **SBD:** | **ĐIỂM:** | **GT** |

**I. Trắc nghiệm:**( 4 điểm) Hãy chọn đáp án đúng:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Đáp án |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 1:** Cơ năng của một vật dao động điều hoà

**A.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng một nửa chu kỳ dao động của vật.

**B.** tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

**C.** bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

**D.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng chu kỳ dao động của vật.

**Câu 2:** Chọn đáp án ***đúng***. Chuyển động của vật nào ***không*** phải là dao động

**A.** chuyển động cánh chim ruồi đang hút mật.

**B.** chuyển động của xe mô tô đang chạy trên đường.

**C.** chuyển động của đồng hồ quả lắc.

**D.** chuyển động lên xuống của lò xo.

**Câu 3:** Khi xảy ra cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

**A.** với tần số bằng tần số dao động riêng. **B.** mà không chịu ngoại lực tác dụng.

**C.** với tần số lớn hơn tần số dao động riêng. **D.** với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng.

**Câu 4:** Dao động có biên độ giảm dần theo thời gian gọi là dao động

**A.** điều hòa **B.** tự do. **C.** tắt dần **D.** Cưỡng bức

**Câu 5:** Cho chất điểmdao động điều hòa dưới dạng .Chọn đáp án ***sai*** về phương trình dao động điều hòa

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

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

**Câu 6:** Chu kì dao động là

**A.** thời gian để trạng thái chuyển động lặp lại như cũ.

**B.** thời gian để trạng thái dao động lặp lại như cũ.

**C.** thời gian để vật thực hiện được một chuyển động.

**D.** thời gian ngắn nhất để trạng thái dao động lặp lại như cũ.

**Câu 7:** dao động cưỡng bức ***không*** có tính chất nào

**A.** Tần số góc của dao động cưỡng bức bằng tần số góc Ω của lực cưỡng bức.

**B.** Biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ  lực cưỡng bức, độ chênh lệch giữa tần số góc của lực cưỡng bức và tần số góc riêng của hệ, lực cảng của môi trường xung quanh.

**C.** Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào biên độ lực cưỡng bức.

**D.** Dao động cưỡng bức trong giai đoạn ổn định là dao động điều hòa.

**Câu 8:** Chọn đáp án ***đúng***. Vật nào được coi là dao động tự do

**A.** dao động của con lắc lò xo.

**B.** Màng trống dao động sau khi gõ vào.

**C.** Thuyền dao động (nhấp nhô lên xuống tại chỗ) trên mặt nýớc.

**D.** Dây đàn ghita dao động sau khi gảy.

**Câu 9:** Một vật dao động điều hoà với chu kỳ T, động năng của vật biến đổi theo thời gian

**A.** Tuần hoàn với chu kỳ 2T. **B.** Tuần hoàn với chu kỳ T.

**C.** Với một hàm sin hoặc cosin. **D.** Tuần hoàn với chu kỳ T/2.

**Câu 10:** Chọn đáp án ***đúng*** về phương trình dao động điều hòa dưới dạng li độ x:

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

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

**Câu 11:** Khi nói về năng lượng của một vật dao động điều hoà dưới dạng, phát biểu nào sau đây là ***đúng***?

**A.** Thế năng và động năng của vật biến thiên cùng tần số với tần số của li độ.

**B.** Cứ mỗi chu kì dao động của vật, có bốn thời điểm thế năng bằng động năng.

**C.** Động năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí biên.

**D.** Thế năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

**Câu 12:** Phương trình dao động điều hoà của một chất điểm có dạng x = Acos(ωt + φ). Độ dài quỹ đạo của dao động là

**A.** A. **B.** 4A **C.** A/2. **D.** 2A.

**II. Tự luận**

Bài 1:

Quan sát đồ thị li độ - thời gian của hai vật dao động điều hòa được thể hiện trong hình 1.1. Hãy xác định biên độ, tần số góc của mỗi vật dao động và độ lệch pha của hai dao động.



-8

8

0,4

0,8

1,2

1,6

2,0

**Hình 1.1.** Đồ thị li độ - thời gian của hai vật dao động điều hòa.

 [Bài 2:](https://vietjack.me/hay-neu-ban-chat-va-ung-dung-cua-cong-nghe-vat-lieu-nano-90545.html) Một vật dao động điều hoà có phương trình li độ: cm, t đơn vị giây. Lấy $π=3,14$.

1. Xác định biên độ, chu kỳ, tần số và pha ban đầu
2. Xác định tốc độ cực đại, độ lớn gia tốc cực đại.
3. Viết phương trình vận tốc và gia tốc. Tính vận tốc và gia tốc tại thời điểm 
4. Xác định vị trí mà tại đó động năng bằng 3 lần thế năng. Suy ra tốc độ tại đó.

Bài 3:

Hãy chỉ ra một trường hợp cộng hưởng có lợi và một trường hợp cộng hưởng có hại. Trong từng trường hợp hãy chỉ rõ hệ dao động và nguồn gốc gây ra sự cộng hưởng.

 **SỞ GD-ĐT NINH THUẬN KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I (2023-2024)**

 **TRƯỜNG THPT PHAN CHU TRINH Môn : VẬT LÝ Lớp 11**

 **Thời gian làm bài:45 phút Mã đề: 485**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Họ và tên:** | **Lớp:** | **SBD:** | **ĐIỂM:** | **GT** |

**I. Trắc nghiệm:**( 4 điểm) Hãy chọn đáp án đúng:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Đáp án |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 1:** Chu kì dao động là

**A.** thời gian để trạng thái chuyển động lặp lại như cũ.

**B.** thời gian để vật thực hiện được một chuyển động.

**C.** thời gian ngắn nhất để trạng thái dao động lặp lại như cũ.

**D.** thời gian để trạng thái dao động lặp lại như cũ.

**Câu 2:** dao động cưỡng bức ***không*** có tính chất nào

**A.** Tần số góc của dao động cưỡng bức bằng tần số góc Ω của lực cưỡng bức.

**B.** Dao động cưỡng bức trong giai đoạn ổn định là dao động điều hòa.

**C.** Biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ  lực cưỡng bức, độ chênh lệch giữa tần số góc của lực cưỡng bức và tần số góc riêng của hệ, lực cảng của môi trường xung quanh.

**D.** Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào biên độ lực cưỡng bức.

**Câu 3:** Khi nói về năng lượng của một vật dao động điều hoà dưới dạng, phát biểu nào sau đây là ***đúng***?

**A.** Thế năng và động năng của vật biến thiên cùng tần số với tần số của li độ.

**B.** Cứ mỗi chu kì dao động của vật, có bốn thời điểm thế năng bằng động năng.

**C.** Động năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí biên.

**D.** Thế năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

**Câu 4:** Dao động có biên độ giảm dần theo thời gian gọi là dao động

**A.** tự do. **B.** điều hòa **C.** tắt dần **D.** Cưỡng bức

**Câu 5:** Khi xảy ra cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

**A.** mà không chịu ngoại lực tác dụng. **B.** với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng.

**C.** với tần số lớn hơn tần số dao động riêng. **D.** với tần số bằng tần số dao động riêng.

**Câu 6:** Cho chất điểmdao động điều hòa ddưới dạng .Chọn đáp án ***sai*** về phương trình dao động điều hòa

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

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

**Câu 7:** Chọn đáp án ***đúng***. Vật nào được coi là dao động tự do

**A.** dao động của con lắc lò xo.

**B.** Màng trống dao động sau khi gõ vào.

**C.** Thuyền dao động (nhấp nhô lên xuống tại chỗ) trên mặt nýớc.

**D.** Dây đàn ghita dao động sau khi gảy.

**Câu 8:** Một vật dao động điều hoà với chu kỳ T, động năng của vật biến đổi theo thời gian

**A.** Tuần hoàn với chu kỳ 2T. **B.** Tuần hoàn với chu kỳ T/2.

**C.** Với một hàm sin hoặc cosin. **D.** Tuần hoàn với chu kỳ T.

**Câu 9:** Chọn đáp án ***đúng*** về phương trình dao động điều hòa ddưới dạng li độ x:

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

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

**Câu 10:** Cơ năng của một vật dao động điều hoà

**A.** bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

**B.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng chu kỳ dao động của vật.

**C.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng một nửa chu kỳ dao động của vật.

**D.** tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

**Câu 11:** Phương trình dao động điều hoà của một chất điểm có dạng x = Acos(ωt + φ). Độ dài quỹ đạo của dao động là

**A.** A. **B.** 4A **C.** A/2. **D.** 2A.

**Câu 12:** Chọn đáp án ***đúng***. Chuyển động của vật nào ***không*** phải là dao động

**A.** chuyển động của xe mô tô đang chạy trên đường.

**B.** chuyển động của đồng hồ quả lắc.

**C.** chuyển động lên xuống của lò xo.

**D.** chuyển động cánh chim ruồi đang hút mật.

**II. Tự luận**

Bài 1:

Quan sát đồ thị li độ - thời gian của hai vật dao động điều hòa được thể hiện trong hình 1.1. Hãy xác định biên độ, tần số góc của mỗi vật dao động và độ lệch pha của hai dao động.



**Hình 1.1**  Đồ thị li độ - thời gian của hai vật dao động điều hòa.

 [Bài 2:](https://vietjack.me/hay-neu-ban-chat-va-ung-dung-cua-cong-nghe-vat-lieu-nano-90545.html) Một vật dao động điều hoà có phương trình li độ: cm, t đơn vị giây. Lấy $π=3,14$.

1. Xác định biên độ, chu kỳ, tần số và pha ban đầu
2. Xác định tốc độ cực đại, độ lớn gia tốc cực đại.
3. Viết phương trình vận tốc và gia tốc. Tính vận tốc và gia tốc tại thời điểm 
4. Xác định vị trí mà tại đó động năng bằng 3 lần thế năng. Suy ra tốc độ tại đó.

Bài 3:

Hãy chỉ ra một trường hợp cộng hưởng có lợi và một trường hợp cộng hưởng có hại. Trong từng trường hợp hãy chỉ rõ hệ dao động và nguồn gốc gây ra sự cộng hưởng.