**NHÓM 5**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Họ và tên** | **Trường** |  |
| **1** | Trần Doãn Anh Thoại | THPT Lí Chính Thắng |  |
| **2** | Nguyễn Quang Ba | THPT Lí Chính Thắng |  |
| **3** | Nguyễn Thị Kim Oanh | THPT Nghèn | Nhóm trưởng |
| **4** | Nguyễn Trung Dũng | THPT Nghèn |  |
| **5** | Nguyễn Xuân Lực | THPT Nghi Xuân |  |
| **6** | Đinh Thị Huyền | THPT Nghi Xuân |  |
| **7** | Nguyễn Thị Hằng | TT GDTX Can Lộc |  |

**MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ, ĐỀ KIỂM TRA VÀ ĐÁNH GIÁ GIỮA KÌ 1**

**MÔN VẬT LÝ – LỚP 11**

**1. Ma trận**

- **Thời điểm kiểm tra:** Tuần 8 Tiết …

- **Thời gian làm bài:** 45 phút.

- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (70% trắc nghiệm, 30% tự luận).

- **Cấu trúc:**

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

+ Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm *(gồm 28 câu hỏi: nhận biết: 16 câu, thông hiểu: 12 câu), mỗi câu 0,25 điểm.*

+ Phần tự luận: 3,0 điểm *(Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm), mỗi YCCĐ 0,5 điểm.*

+ Nội dung: Dao động ( 14 tiết)

| **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* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *13* | *14* |
| **1** | **Dao động** | Dao động điều hoà (10 tiết) |  | 13 |  | 9 | 1 |  | 1 |  | 2 | **22** | **7,5** |
| Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng (4 tiết) |  | 3 |  | 3 | 1 |  |  |  | 1 | **6** | **2,5** |
| **2** | **Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)** | | **0** | **16** | **0** | **12** | **4** | **0** | **2** | **0** | **3** | **28** |  |
| **3** | **Điểm số** | | **0** | **4,0** | **0** | **3,0** | **2,0** | **0** | **1,0** | **0** | **3,0** | **7,0** | **10,0** |
| **4** | **Tổng số điểm** | | **4,0 điểm** | | **3,0 điểm** | | **2,0 điểm** | | **1,0 điểm** | | **10 điểm** | | **10 điểm** |

**2. Bản đặc tả**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ đánh giá** | **Số câu hỏi** | | **Câu hỏi** | |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| **Dao động** | |  |  |  |  |
| 1. Dao động điều hoà (10 tiết) | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nêu được khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà. |  | 6 |  | C1, C2,C3,C4, C5,C6 |
| - Nêu được các công thức: chu kì, tần số, tần số góc, vận tốc, gia tốc, động năng, thế năng, cơ năng của vật dao động điều hoà thường gặp. |  | 6 |  | C7,C8,C9,C10, C11,C12 |
| - Nêu được các khái niệm dao động, dao động tự do |  | 1 |  | C13 |
| **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. |  | 1 |  | C14 |
| - Dùng đồ thị li độ - thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), nêu được mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. |  | 2 |  | C15,C16 |
| - 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. |  | 2 |  | C17,18 |
| - 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. |  | 2 |  | C19,20 |
| - 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. |  | 2 |  | C21,22 |
| **Vận dụng:** |  |  |  |  |
| - Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà. | 1 |  | B1 |  |
| - Vận dụng được phương trình a = - ω2 x của dao động điều hoà. |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao** |  |  |  |  |
| - Từ bài toán thực tế hoặc từ các đồ thị thực nghiệm, vận dụng được các công thức về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà. | 1 |  | B3 |  |
| 2. Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng (4 tiết) | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng. |  | 3 |  | C23,C24, C25 |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| - Lập luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể. |  | 3 |  | C26, C27, C28 |
| **Vận dụng:** |  |  |  |  |
| - Vận dụng hiện tượng cộng hưởng giải quyết tình huống thực tiễn đơn giản | 1 |  | B2 |  |

**ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ GIỮA KÌ 1 - VẬT LÍ 11**

**(NB) Câu 1:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 4 cos(5πt + π) cm. Biên độ dao động của vật là

**A.** A = 2 cm. **B.** A = - 2 cm. **C.** A= 4 cm. **D.** A = - 4 m.

**(NB) Câu 2:** Đối với dao động tuần hoàn, số lần dao động được lặp lại trong một đơn vị thời gian gọi là

**A.** tần số dao động. **B.** chu kì dao động. **C.** pha ban đầu. **D.** tần số góc.

**(NB) Câu 3:** Pha của dao động được cho phép xác định

**A.** biên độ dao động. **B.** trạng thái dao động.

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

**(NB) Câu 4:** Chu kì dao động là

**A.** thời gian vật thực hiện một dao động toàn phần.

**B.** thời gian ngắn nhất để vật trở về vị trí xuất phát.

**C.** thời gian ngắn nhất để biên độ dao động trở về giá trị ban đầu.

**D.** thời gian ngắn nhất để li độ dao động trở về giá trị ban đầu.

**(NB) Câu 5:** Pha của dao động được dùng để xác định

**A.** Biên độ dao động. **B.** Trạng thái dao động.

**C.** Tần số dao động. **D.** Chu kì dao động.

**(NB) Câu 6:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 5 cos(2πt +  ) cm. Tần số góc dao động của vật là

**A.** ω = 2π rad/s. **B.** ω = π rad/s. **C.** ω = 2πt rad/s. **D.** ω = 2πt +  rad/s.

**(NB) Câu 7:** Công thức tính tần số góc của con lắc lò xo là

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

**(NB) Câu 8:** Một con lắc đơn chiều dài ℓ dao động điều hoà tại nơi có gia tốc trọng trường với biên độ góc nhỏ. Chu kỳ dao động của nó là

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

**(NB) Câu 9:** Biểu thức nào sau đây là biểu thức tính gia tốc của một vật dao động điều hòa?

**A.** a = ω2x. **B.** a = ωx2 . **C.** a = – ωx2 . **D.** a = – ω2x.

**(NB) Câu 10:** Cơ năng của một con lắc lò xo tỉ lệ thuận với

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

**C.** bình phương biên độ dao động. **D.** tần số dao động.

**(NB) Câu 11:** Trong dao động điều hòa, giá trị cực đại của vận tốc là

**A.** vmax = ωA. **B.** vmax = ω2A. **C.** vmax = - ωA. **D.** v max = - ω2A.

**(NB) Câu 12:** Khi nói về năng lượng của một vật dao động điều hòa.

**A.** Thế năng và động năng của vật được bảo toàn trong quá trình dao động.

**B.** Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**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 biên.

**(NB) Câu 13:** Dao động là chuyển động có

**A.** giới hạn trong không gian lặp đi lặp lại nhiều lần quanh một vị trí cân bằng.

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

**C.** lặp đi lặp lại nhiều lần có giới hạn trong không gian.

**D.** qua lại hai bên vị trí cân bằng và không giới hạn trong không gian.

**(TH) Câu 14:** Dao động nào sau đây của con lắc đơn là dao động tự do tại nơi làm thí nghiệm?

**A.** Dao động của con lắc đơn trong chân không.

**B.** Dao động của con lắc đơn trong không khí.

**C.** Dao động của con lắc đơn trong nước.

**D.** Dao động của con lắc đơn trong dầu.

**(TH) Câu 15:** Đồ thị li độ - thời gian của dao động điều hòa là

**A.** một đường thẳng. **B.** một đường hình sin.

**C.** một đường elip. **D.** một đường parabol.

**(TH) Câu 16:** Nếu bỏ qua lực cản, chuyển động nào sau đây là dao động tự do?

**A.** Một con muỗi đang đập cánh. **B.** Tòa nhà rung chuyển trong trận động đất.

**C.** Mặt trống rung động sau khi gõ. **D.** Bông hoa rung rinh trong gió nhẹ.

**(TH) Câu 17:** Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 50 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

**A.**  Hz.  **B.**  Hz. **C.** 50 Hz. **D.** 0,02 Hz.

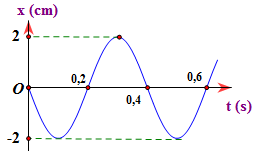
**(TH) Câu 18:** Một vật dao động điều hòa với phương trình (cm). Pha ban đầu của dao động lần lượt là

1. 0 rad. **B.**rad. **C.** 5 rad. **D.**  rad.

**(TH) Câu 19:** Đồ thị nào sau đây cho biết mối liên hệ đúng giữa gia tốc a và li độ x trong dao động điều hòa của một chất điểm?



**A.** Hình 3. **B.** Hình  **C.** Hình 1. **D.** Hình 4.

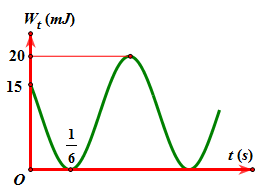
**(TH) Câu 20.** Một vật dao động điều hòa có đồ thị li độ phụ thuộc thời gian như hình bên. Tốc độ cực đại là

**A.** 10 cm/s. **B.** 10cm/s.

**C.** 10 m/s. **D.** 10 m/s.

**(TH) Câu 21.** Một vật có khối lượng 1kg dao động điều hòa xung quanh vị trí cân bằng. Đồ thị dao động của thế năng của vật như hình vẽ. Cho π2 = 10 thì chu kì dao động của vật là

**A.** 0,25 s. **B.** 0,5 s.

**C.** 1 s. **D.** 2 s.

**(TH) Câu 22.** Một vật có khối lượng 400g dao động điều hòa có đồ thị thế năng như hình vẽ. Cơ năng của vật là

**A.** 15 J. **B.** 15 mJ.

**C.** 20 J. **D.** 20mJ.

**(NB) Câu 23:** Trong dao động tắt dần có đại lượng nào sau đây luôn giảm dần theo thời gian?

**A.** Tốc độ. **B.** Li độ. **C.** Biên độ. **D.** Gia tốc.

**(NB) Câu 24:** Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn trong không khí là

**A.** do trọng lực tác dụng lên vật. B. do lực căng dây treo.

**C.** do lực cản môi trường. D. do dây treo có khối lượng đáng kể.

**(NB) Câu 25:** Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

**A.** tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

**B.** tần số dao động bằng tần số riêng của hệ.

**C.** tần số của lực cưỡng bức nhỏ hơn tần số riêng của hệ.

**D.** tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số riêng của hệ.

**(TH) Câu 26:** Hiện tượng cộng hưởng thể hiện càng rõ nét khi

**A.** lực cản của môi trường càng lớn. **B.** lực cản của môi trường nhỏ.

**C.** biên độ lực cưỡng bức nhỏ. **D.** tần số của lực cưỡng bức càng lớn.

**(TH) Câu 27:** Hiện tượng cộng hưởng nào sau đây là có hại?

**A.** Không khí trong hộp đàn violon khi nghệ sĩ chơi nhạc.

**B.** Các phân tử nước trong lò vi sóng hoạt động

**C.** Dao động của khung xe ô tô có tần số cưỡng bức bằng tần số riêng.

**D.** Vận động viên nhảy cầu mềm.

**(TH) Câu 28:** Hiện tượng cộng hưởng nào sau đây là có lợi?

**A.** Giọng hát của ca sĩ làm vỡ li. **B.** Đoàn quân hành quân qua cầu.

**C.** Bệ máy rung lên khi chạy. **D.** Không khí dao động trong hộp đàn ghi ta.

**II. TỰ LUẬN** *(3,0 điểm)*

**Bài 1 (1điểm):** Một dao động điều hoà trên đoạn thẳng dài 10 cm và thực hiện được 50 dao động trong thời gian 78,5s. Tính:

a. biên độ dao động.

b. chu kì dao động.

c. vận tốc và gia tốc của vật khi đi qua vị trí có li độ x = - 3 cm theo chiều hướng về vị trí cân bằng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài 2 (1điểm):** Trong quá trình thực hành dao động của con lắc đơn. Dao động kí ghi lại đồ thị dao động điều hoà của một vật nhỏ, thu được kết quả như hình vẽ bên.  a. Viết phương trình dao động của vật.  b. Tính thời gian ngắn nhất kể từ thời điểm ban đầu đến khi vật qua vị trí cân bằng lần thứ hai. |  |  |

**Bài 3 (1điểm):** Hệ con lắc Barton bao gồm nhiều con lắc đơn có chiều dài dây treo khác nhau được gắn với nhau trên cùng một sợi dây đàn hồi. Khi kích thích con lắc 1 dao động thì các con lắc còn lại ( từ số 2 đến số 7) cũng sẽ dao động. Em hãy dự đoán về biên độ dao động của các con lắc. Con lắc nào sẽ dao động với biên độ mạnh nhất?



**HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA GIỮA KÌ 1, VẬT LÍ 11**

**I. TRẮC NGHIỆM**

Mỗi câu trả lời đúng được 0,25đ

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

**II. TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lời giải** | **Điểm** |
| **Bài 1**   1. **điểm)** | a.Quỹ đạo L = 2A = 10cm  Biên độ dao động A = L/2 = 5 cm.  b. Số dao động N =  Chu kì T =  = 1,75s  c. Vật đi qua vị trí có li độ x = -3 cm theo chiều dương hướng về VTCB  v>0    a = -x = (-4)2.3 = 48 cm/s2 | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Bài 2**   1. **điểm)** | a.  Tại t = 0, vật ở vị trí x = -2cm, đang chuyển động ra biên âm nên    b. Thời gian ngắn nhất kể từ thời điểm ban đầu đến khi vật qua vị trí cân bằng lần thứ hai là | **0,5đ**  **0,5đ** |
| **Bài 3**  **(1 điểm)** | Khi kích thích cho con lắc 1 dao động, các con lắc còn lại cũng dao động (do con lắc 1 cưỡng bức).  Gọi l là chiều dài các con lắc.  l4 = l1 nên chu kì T4 = T1 nên con lắc 4 xảy ra cộng hưởng, dao động với biên độ lớn nhất | **0,5đ**  **0,5đ** |