**MA TRẬN, BẢNG ĐẶC TẢ BÀI KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 – VẬT LÝ 11**

**1. Ma trận**

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra cuối học kì 1.

- **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).*

+ Nội dung nửa đầu học kì 1: *25% (2,5 điểm; Dao động: 14 tiết).*

+ Nội dung nửa sau học kì 1: *75% (7,5 điểm; Sóng: 16 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** | Mô tả dao động điều hòa |  | 2 |  | 2 |  |  |  |  |  | **4** | **1,0** |
|  | Phương trình dao động điều hoà |  | 2 |  | 2 | 1 |  |  |  | 1 | **4** | **2,0** |
|  | Năng lượng trong dao động điều hoà |  | 2 |  | 2 |  |  | 1 |  | 1 | **4** | **2,0** |
| **2** | Dao động tắt dần. Hiện tượng cộng hưởng |  | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | **3** | **0,75** |
| **3** | **Sóng** | Sóng và sự truyền sóng |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  | **3** | **0,75** |
| **4** | Các đặc trưng Vật lí của sóng |  | 3 |  | 4 | 1 |  |  |  | 1 | **7** | **2,75** |
|  | Sóng điện từ |  | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | **3** | **0,75** |
| **3** | **Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)** | **0** | **16** | **0** | **12** | **2** | **0** | **1** | **0** | **3** | **28** |  |
| **4** | **Điểm số** | **0** | **4,0** | **0** | **3,0** | **2,0** | **0** | **1,0** | **0** | **3,0** | **7,0** | **10,0** |
| **5** | **Tổng số điểm** | **4,0 điểm** | **3,0 điểm** | **2,0 điểm** | **1,0 điểm** | **10 điểm** | **10 điểm** |

**2. Bảng đặc tả**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi** | **Câu hỏi** |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| ***1. Dao động (14 tiết)*** |  |  |  |  |
| 1. Mô tả dao động điều hòa
2. Phương trình dao động điều hoà
3. Năng lượng trong dao động điều hoà
4. Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng
 | **Nhận biết** |  |  |  |  |
| Nêu được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà. |  | **2** |  | **Câu 1,3** |
| Mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. |  | **1** |  | **Câu 2** |
| - Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng. |  |  |  |  |
| **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 (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. |  |  |  |  |
| - 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** |  | **Câu 17, 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. |  | **3** |  | **Câu 4, 19, 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. |  | **4** |  | **Câu 5, 6, 21, 22** |
| - Lập luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể. |  | **1** |  | **Câu 7, 8, 23** |
| **Vận dụng:** |  |  |  |  |
| - Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà. | **1** |  | **Câu 29** |  |
| - Vận dụng được phương trình a = - ω2 x của dao động điều hoà. |  |  |  |  |
| Vận dụng cao:  |  |  |  |  |
| - Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng. | **1** |  | **Câu 30** |  |
| ***2. Sóng (16 tiết)*** |  |  |  |  |
| 1. Sóng và sự truyền sóng (4 tiết)
 | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| Nêu được đặc điểm của sóng dọc và sóng ngang |  | **3** |  | **Câu 9, 10, 11** |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| - Quan sát hình ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện) về chuyển động của phần tử môi trường, thảo luận để so sánh được sóng dọc và sóng ngang. |  | **2** |  | **Câu 15, 16** |
| **Vận dụng:** |  |  |  |  |
| - Lập luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án đo được tần số của sóng âm bằng dao động kí hoặc dụng cụ thực hành. |  |  |  |  |
| 1. Các đặc trưng Vật lí của sóng (2 tiết)
 | **Nhận biết** |  |  |  |  |
| Nêu các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. |  | **1** |  | **Câu 12** |
| Nêu được định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng |  | **1** |  | **Câu 10** |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| - Từ đồ thị độ dịch chuyển – khoảng cách (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), mô tả được sóng qua các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. |  | **6** |  | **Câu 13, 14, 24, 25, 26, 27** |
| - Từ định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng, rút ra được biểu thức v = λf. |  | **1** |  | **Câu 13** |
| - Nêu được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng. |  | **1** |  | **Câu 12** |
| **Vận dụng:** |  |  |  |  |
| - Vận dụng được biểu thức v = λf. | **1** |  |  | **Câu 31** |
| - Sử dụng mô hình sóng giải thích được một số tính chất đơn giản của âm thanh và ánh sáng. |  |  |  |  |
| - Sử dụng bảng số liệu cho trước để nêu được mối liên hệ các đại lượng đặc trưng của sóng với các đại lượng đặc trưng cho dao động của phần tử môi trường. |  |  |  |  |
| - Lập luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án đo được tần số của sóng âm bằng dao động kí hoặc dụng cụ thực hành. |  |  |  |  |
| 3. Sóng điện từ(2 tiết) | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ. |  | **2** |  | **Câu 15, 16** |
| - Liệt kê được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ. |  | **3** |  | **Câu 18, 19, 28** |

 SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2023 – 2024**

 TP HỒ CHÍ MINH Môn:  **VẬT LÝ – LỚP 11**

Mã đề: **211**

 **TRƯỜNG THPT BÌNH KHÁNH** Thời gian làm bài: 45 **phút**

 **---------------** ***(Đề có 4 trang – Gồm 28 câu trắc nghiệm và 3 câu tự luận )***

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Họ và tên thí sinh:** ................................................................................. **Lớp: 11A** ..... **SBD:** .....................

**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1.** Trong một chu kì dao động điều hòa của một vật, số thời điểm vật có động năng bằng thế năng là

 **A.** 2  **B.** 3  **C.** 1  **D.** 4

**Câu 2.** Một vật dao động điều hoà có phương trình li độ là x = 10cos($10πt$) *(x* tính bằng cm, *t* tính bằng s). Động năng biến thiên tuần hoàn với tần số góc bằng bao nhiêu?

 **A.** 10$π$ rad/s.  **B.** 20$π$ rad/s.

 **C.** 10 rad/s.  **D.** 5$π$ rad/s.

**Câu 3.** Một con lắc lò xo có tần số góc riêng $ω$. Khi tác dụng vào nó một ngoại lực cưỡng bức tuần hoàn có tần số góc  thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Hệ thức nào sau đây đúng?

 **A.** $ω=4Ω$  **B.** $ω=Ω$  **C.** $ω=2Ω$  **D.** $ω=0,5Ω$

**Câu 4.** Âm có tần số lớn hơn 20000 Hz được gọi là

 **A.** hạ âm và tai người nghe được.  **B.** hạ âm và tai người không nghe được.

 **C.** siêu âm và tai người không nghe được.  **D.** âm nghe được (âm thanh).

**Câu 5.** Sóng cơ học không truyền được trong

 **A.** chất rắn.  **B.** chất lỏng.

 **C.** chất khí.  **D.** chân không.

**Câu 6.** Cho đồ thị hình sin của một dao động điều hòa như hình bên. Tại thời điểm t = 1,5 s thì li độ của vật bằng:



 **A.** 1 cm.  **B.** −3 cm.  **C.** 3 cm.  **D.** 0 cm.

**Câu 7.** Nói về một vật dao động điều hòa, phát biểu nào dưới đây đúng?

 **A.** Ở vị trí biên, vật có li độ bằng không

 **B.** Ở vị trí biên, vật có độ lớn vận tốc cực đại.

 **C.** Ở vị trí cân bằng, vật có độ lớn vận tốc cực đại.

 **D.** Ở vị trí cân bằng, vật có li độ cực đại

**Câu 8.** Một chất điểm dao động theo phương trình: cm. Chiều dài quỹ đạo của vật bằng:

 **A.** 3 cm.  **B.** 6 cm.  **C.** 10 cm.  **D.** 24 cm.

**Câu 9.** Đại lượng cho biết số dao động mà vật thực hiện được trong 1 s gọi là

 **A.** tần số.  **B.** biên độ.

 **C.** pha dao động.  **D.** li độ.

**Câu 10.** Dao động tự do là dao động mà chu kì:

 **A.** chỉ phụ thuộc vào các đặc tính của hệ không phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài.

 **B.** không phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài.

 **C.** chỉ phụ thuộc vào các đặc tính của hệ.

 **D.** không phụ thuộc vào các đặc tính của hệ.

**Câu 11.** Một vật dao động điều hòa, có quãng đường đi được trong một chu kì là 40 cm. Biên độ dao động của vật là

 **A.** 12,5 cm  **B.** 5 cm  **C.** 4 cm  **D.** 10 cm

**Câu 12.** Sóng ngang là sóng có phương dao động của các phần tử vật chất trong môi trường

 **A.** hướng theo phương thẳng đứng.  **B.** hướng theo phương nằm ngang

 **C.** trùng với phương truyền sóng.  **D.** vuông góc với phương truyền sóng

**Câu 13.** Nguồn phát sóng được biểu diễn:  (cm). Vận tốc truyền sóng là 4m/s. Phương trình dao động của một phần tử vật chất trong môi trường truyền sóng cách nguồn 20 cm là:

 **A.** $u=4\cos(\left(10πt-π\right)cm)$  **B.** $u=4\cos(\left(10πt+\frac{π}{2}\right)cm)$

 **C.** $u=4\cos(\left(10πt-\frac{π}{2}\right)cm)$  **D.** $u=4\cos(\left(10πt\right)cm)$

**Câu 14.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

 **A.** Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến đổi thành quang năng

 **B.** Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến đổi thành điện năng

 **C.** Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến đổi thành nhiệt năng

 **D.** Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến đổi thành hoá năng

**Câu 15.** Sóng điện từ truyền từ không khí vào trong nước có chiết suất n = 3/2. Biết tốc độ truyền sóng điện từ truyền trong không khí là c = 3.108m/s. Tốc độ truyền sóng điện từ trong nước là

 **A.** 2.108m/s.  **B.** 4.108m/s.

 **C.** 22,5.108m/s.  **D.** 2,25.108m/s.

**Câu 16.** Một sóng cơ lan truyền với tốc độ không đổi trên một sợi dây đàn hồi, trong 5 s sóng truyền được 10m. Vận tốc truyền sóng trên dây là

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

**Câu 17.** Sóng cơ lan truyền trong môi trường đàn hồi với vận tốc v không đổi, khi tăng tần số sóng lên 4 lần thì bước sóng

 **A.** tăng 4 lần  **B.** giảm 4 lần

 **C.** giảm 2 lần.  **D.** không đổi

**Câu 18.** Cho các tia sau: Tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia X và tia gamma. Sắp xếp theo thứ tự các tia có bước sóng tăng dần là

 **A.** tia gamma, tia X, tia tử ngoại, tia hồng ngoại.

 **B.** tia X, tia gamma, tia hồng ngoại, tia tử ngoại.

 **C.** tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X, tia gamma.

 **D.** tia tử ngoại, tia X, tia gamma, tia hồng ngoại.

**Câu 19.** Sóng cơ là gì?

 **A.** Là sự chuyển động của các phần tử trong một môi trường.

 **B.** Là một dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.

 **C.** Là dao động lan truyền trong một môi trường.

 **D.** Là dao động của mọi điểm trong một môi trường.

**Câu 20.** Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là m dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

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

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

**Câu 21.** Chọn câu trả lời **sai**?

 **A.** Trong thực tế mọi dao động là dao động tắt dần.

 **B.** Dao động tắt dần có biên độ giảm dần theo thời gian.

 **C.** Sự cộng hưởng luôn có hại trong khoa học, kĩ thuật, đời sống.

 **D.** Khi có cộng hưởng, biên độ dao động đạt cực đại.

**Câu 22.** Một vật dao động điều hoà có đồ thị li độ theo thời gian như đồ thị hình bên. Tần số góc của vật là

**A.** rad/s.

**B.**  rad/s.

**C.**  rad/s.

**D.** rad/s.

**Câu 23.** Khi sóng nước truyền qua một kẻ hở giữa một dải đất như hình 5.5, sẽ có hiện tượng

 **A.** nhiễu xạ sóng.

 **B.** giao thoa sóng.

 **C.** truyền sóng.

 **D.** phản xạ sóng.

**Câu 24.** Một sóng cơ hình sin truyền dọc theo trục Ox với chu kì T. Khoảng thời gian để sóng truyền được quãng đường bằng một bước sóng là

 **A.** 0,5 T  **B.** 4T  **C.** T  **D.** 2T

**Câu 25.** Con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 200 g gắn với một lò xo nhẹ. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình  (cm). Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Lấy $π^{2}=10$ . Cơ năng của con lắc bằng

 **A.** 1,00 J  **B.** 0,50 J  **C.** 0,25 J  **D.** 0,05 J

**Câu 26.** Trong phương trình dao động điều hòa , đại lượng gọi là:

 **A.** pha dao động.  **B.** pha ban đầu.

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

**Câu 27.** Sóng điện từ và sóng cơ học **không** có chung tính chất nào dưới đây?

 **A.** Khúc xạ.  **B.** Mang năng lượng.

 **C.** Phản xạ.  **D.** Truyền được trong chân không.

**Câu 28.** Một sóng âm lan truyền trong không khí với vận tốc 250 m/s, có bước sóng 25 cm. Tần số sóng là

 **A.** 500 Hz  **B.** 2000 Hz  **C.** 50 Hz  **D.** 1000 Hz

**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 29**. Đồ thị li độ - thời gian của một vật dao động điều hòa được mô tả trên hình:



a) Xác định biên độ, chu kì

b) Xác định vị trí và hướng chuyển động của vật tại thời điểm t = 2s.

**Câu 30.** Một sóng truyền trên một dây rất dài có phương trình:  **, t**rong đó u và x được tính bằng cm và t được tính bằng s. Hãy xác định:

a) Tốc độ truyền sóng.

b) Giá trị của li độ u tại điểm có x = 10 cm vào thời điểm t = 2 s.

**Câu 31.** Một vật khối lượng 1 kg có thể dao động điều hoà trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát với tần số góc là 6 rad/s. Để kích thích vật dao động điều hoà, tại thời điểm t = 0, kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng 3 cm và truyền cho vật một vận tốc có độ lớn 24 cm/s hướng về vị trí cân bằng. Tính tỉ số giữa động năng và cơ năng tại vị trí x = 2 cm.

**----HẾT---**

 SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2023 – 2024**

 TP HỒ CHÍ MINH Môn:  **VẬT LÝ – LỚP 11**

 **TRƯỜNG THPT BÌNH KHÁNH** Thời gian làm bài: 45 **phút**

 **---------------**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 211 | 1 | D |
| 211 | 2 | B |
| 211 | 3 | B |
| 211 | 4 | C |
| 211 | 5 | D |
| 211 | 6 | D |
| 211 | 7 | C |
| 211 | 8 | C |
| 211 | 9 | A |
| 211 | 10 | A |
| 211 | 11 | D |
| 211 | 12 | D |
| 211 | 13 | C |
| 211 | 14 | C |
| 211 | 15 | A |
| 211 | 16 | C |
| 211 | 17 | B |
| 211 | 18 | A |
| 211 | 19 | C |
| 211 | 20 | A |
| 211 | 21 | C |
| 211 | 22 | B |
| 211 | 23 | A |
| 211 | 24 | C |
| 211 | 25 | B |
| 211 | 26 | A |
| 211 | 27 | D |
| 211 | 28 | D |

**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN CHÍNH THỨC VẬT LÍ 11**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bài | Đáp án | Điểm |
| 1 | Tính:1. Xác định biên độ, chu kì, dao động của vật.
* Biên độ A = 40 cm
* Chu kì: T = 4s
1. Li độ của vật tại thời diểm t = 2s là $x= -40 cm và đ$ang chuyển động theo chiều dương.
 | 0,250,250,250,25 |
| 2 | 1. Tốc độ truyền sóng v=20cm/s
2. Li độ
 | 0,50,5 |
| 3 | 1. Tính biên độ A=5cm
2. Tỉ số đông năng và cơ năng tại li độ x = 2 cm là:

$$\frac{W\_{đ}}{W}=\frac{A^{2}-x^{2}}{A^{2}}=\frac{5^{2}-2^{2}}{5^{2}}=\frac{21}{25}$$ |  0,50,5 |