**MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1, VẬT LÍ 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), mỗi YCCĐ 0,5 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).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | **Tổng** | **Điểm số** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | **số câu** |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |  |
| *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *13* | *14* |
| **Dao động (14)** | 1. Dao động điều hoà (10) |   | 5 |   | 3 |  |  |  |   |  | 8 | **2** |
| 2. Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng (4) |   | 1 |   | 1 |  |  |  |   |  | 2 | **0.5** |
| **Sóng (16)** | 1. Mô tả sóng (4) |   | 2 |   | 1 | **1** |  |   |   | **1** | 3 | **1.75** |
| 2. Sóng dọc và sóng ngang (2) |   | 2 |   | 1 |  |  |   |   |  | 3 | **0.75** |
| 3. Sóng điện từ (1) |   | 1 |   | 0 |  |  |   |   |  | 1 | **0.25** |
| 4. Giao thoa sóng kết hợp (4) |   | 2 |   | 4 |  |  | 1 |   | **1** | 6 | **2.5** |
| 5. Sóng dừng (3) |   | 2 |   | 3 | 1 |  |   |   |  | 5 | **1** |
| 6. Đo tốc độ truyền âm (2) |   | 1 |   | 0 |  |  |   |   | **1** | 1 | **1.25** |
| **Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)** |   | 16 |   | 12 | 2 |   | 1 |   | 3 | 28 |  |
| **Điểm số** | **0** | **4,0** | **0** | **3,0** | **2,0** | **0** | **1,0** | **0** | **3,0** | **7,0** | **10** |
| **Tổng số điểm** | **4,0 điểm** | **3,0 điểm** | **2,0 điểm** | **1,0 điểm** | **10 điểm** | **10 điểm** |

1. **Bản đặc tả**

| **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi** | **Câu hỏi** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| **Dao động** | 1. Dao động điều hoà | **Nhận Biết:** |  |  |  |  |
| -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. |  | 3 |  | C1, C2,C3 |
| - 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 |  | C4,C5 |
| **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. |  | 1 |  | C6 |
| - 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 |  | C7 |
| - 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 |  | C8 |
| **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. |  |  |  |  |
| + Các quy tắc an toàn trong nghiên cứu và học tập môn Vật lí. |  |  |  |  |
| 2. Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng. |  | 1 |  | C9 |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| - Lập luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể. |  | 1 |  | C10 |
| **Sóng** | 1. Mô tả sóng | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - 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. |  | 1 |  | C11 |
| - Từ định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng, rút ra được biểu thức v = λf. |  | 2 |  | C12,13 |
| **Thông hiểu**- Nêu được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng. |  | 1 |  | C14 |
| **Vận dụng:** |  |  |  |  |
| - Vận dụng được biểu thức v = λf. | 1 | 1 | C29 | C15 |
| - 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. |  |  |  |  |
| 2. Sóng dọc và sóng ngang | **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. |  | 1 |  | C16 |
| **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. |  |  |  |  |
| 3. Sóng điện từ | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ. |  | 1 |  | C17 |
| - Liệt kê được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ. |  |  |  |  |
| 4. Giao thoa sóng kết hợp | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa. |  | 2 |  | C18, C19 |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| - Mô tả được thí nghiệm chứng minh sự giao thoa hai sóng kết hợp bằng dụng cụ thực hành sử dụng sóng nước (hoặc sóng ánh sáng). |  | 4 |  | C20,C21,C22,C23, |
| **Vận dụng cao:** |  |  |  |  |
| - Phân tích, xử lí số liệu thu được từ thí nghiệm, nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa. |  |  |  |  |
| - Vận dụng được biểu thức i = λD/a cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp. | 1 |  | C31 |  |
| 5. Sóng dừng | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Xác định được nút và bụng của sóng dừng. |  | 2 |  | C24, C25 |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| - Mô tả các bước thí nghiệm tạo sóng dừng và giải thích được sự hình thành sóng dừng. |  | 1 |  | C26 |
| - Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước) xác định được nút và bụng của sóng dừng |  | 2 |  | C27, C28 |
| **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. | 1 |  | C30 |  |
| 6. Đo tốc độ truyền âm | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Lập luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án đo được tốc độ truyền âm bằng dụng cụ thực hành. |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO TP. HỒ CHÍ MINH****TRƯỜNG THCS- THPT SƯƠNG NGUYỆT ANH****Họ tên:……………………………………………..** **Lớp: ………………….Số báo danh: …………….** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I** **(2023-2024)****Môn thi: Vật Lý 11.** **Thời gian: 45 phút.** |

1. **TRẮC NGHIỆM: (28 câu/7 điểm)**
2. Biên độ của hệ dao động điều hòa phụ thuộc yếu tố nào?

**A.** Cách kích thích cho vật dao động

**B.** Cấu tạo của hệ

**C.** Cách chọn trục tọa độ

**D.** Cách chọn gốc thời gian

1. Một chất điểm dao động điều hoà trong 6 dao động toàn phần đi được quãng đường dài 120 cm. Quỹ đạo của dao động có chiều dài là:

**A.** 6cm. **B.** 12cm.

**C.** 5cm. **D.** 9cm.

1. Một vật dđđh, mỗi chu kỳ dao động vật đi qua VTCB

**A.** bốn lần **B.** một lần **C.** ba lần **D.** hai lần.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Đồ thị li độ - thời gian của một con lắc đơn dao động điều hòa được mô tả trên hình vẽ. Li độ dao động của con lắc đơn ở thời điểm t = 2 s là:

 **A.** 20cm. **B.** -40cm.  **C.** -20cm. **D.** 0cm. | Graphical user interface  Description automatically generated with medium confidence |
| 1. Đồ thị li độ - thời gian của một con lắc đơn dao động điều hòa được mô tả trên hình vẽ. Biên độ dao động của con lắc đơn là:

**A.** 40cm. **B.** -40cm.**C.** -20cm. **D.** 20cm. | Graphical user interface  Description automatically generated with medium confidence |

1. Véc tơ vận tốc của một vật dđđh luôn

 **A.** hướng về VTCB

 **B.** hướng ra xa VTCB

 **C.** ngược hướng chuyển động.

 **D.** cùng hướng chuyển động.

1. Tìm phát biểu **sai** khi nói về dao động điều hoà.

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

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

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

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

1. Đối với một chất điểm dao động cơ điều hòa với chu kì T thì:

 **A.** Động năng và thế năng đều biến thiên tuần hoàn theo thời gian nhưng không điều hòa.

 **B.** Động năng và thế năng đều biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì 2T.

 **C.** Động năng và thế năng đều biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì T/2.

 **D.** Động năng và thế năng đều biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì T.

1. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

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

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

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

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

1. Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số của lực cưỡng bức.

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

**C.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức.

**D.** Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số riêng của hệ dao động.

1. Theo định nghĩa. Sóng cơ là

**A.** những dao động cơ lan truyền trong môi trường đàn hồi.

**B.** chuyển động tương đối của vật này so với vật khác.

**C.** sự truyền chuyển động cơ trong không khí.

**D.** sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử môi trường.

1. **Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm**

**A.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**B.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**C.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**D.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

1. Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình $u=3π\cos(\left(40πt-2πx\right))$ (mm). Biên độ của sóng này là

 **A.** 2 mm **B.** $3π$ mm **C.**  mm **D.** 40 mm

1. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng vì

**A.** năng lượng sóng tỉ lệ với biên độ dao động.

**B.** càng xa nguồn biên độ càng giảm.

**C.** khi sóng truyền đến đâu thì phần tử vật chất ở đó dao động vì nó đã nhận được năng lượng.

**D.** Dao động sóng là dao động tắt dần.

1. Thời gian kể từ khi ngọn sóng thứ nhất đến ngọn sóng thứ tám đi qua trước mặt một người quan sát là 14s. Tốc độ truyền sóng là 1,5 m/s. Bước sóng có giá trị là

**A.** 3 m **B.** 4,8 m **C.** 6 cm **D.** 0,48 cm

1. Chọn câu đúng

 **A.** Sóng ngang là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử môi trường) trùng với phương truyền.

 **B.** Sóng dọc là sóng truyền theo phương thẳng đứng, còn sóng ngang là sóng truyền theo phương nằm ngang

 **C.** Sóng dọc là sóng truyền dọc theo một sợi dây

 **D.** Sóng dọc là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử môi trường) trùng với phương truyền.

1. Theo thứ tự bước Sóng tăng dần thì sắp xếp nào dưới đây là đúng?

**A.** Vi sóng, tai tử ngoại, tia hồng ngoại, tia X.

**B.** tia X, tai tử ngoại, tia hồng ngoại, vi sóng.

**C.** Tia tử ngoại, tia hồng ngoại, vi sóng.

**D.** Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, vi Sóng, tia X.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là λ, khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là

 **A.** x = kλa/D với kϵZ

 **B.** x = (k+0,5)λD/a với kϵZ

 **C.** x = kλD/a với kϵZ

 **D.** x = (k+0,5)λa/D với kϵZ

1. Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ quan sát được khi hai nguồn ánh sáng là hai nguồn

**A.** đơn sắc

**B.** cùng màu sắc

**C.** kết hợp

**D**. cùng cường độ sáng.

1. Trong thí nghiệm giao thoa với ánh sáng trắng của Y-âng, khoảng cách giữa vân sáng và vân tối liên tiếp bằng

**A.** một khoảng vân **B.** một nửa khoảng vân.

**C.** một phần tư khoảng vân **D.** hai lần khoảng vân.

1. Thực hiện giao thoa với ánh sáng trắng, trên màn quan sát thu được hình ảnh như thế nào sau đây?

**A.** Vân trung tâm là vân sáng trắng, hai bên có những dải màu như màu cầu vồng.

**B.** Không có các vân màu trên màn.

**C.** Các vạch màu khác nhau riêng biệt hiện trên một nền tối.

**D.** Một dải màu biến thiên liên lục từ đỏ đến tím.

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

**A.** giảm đi khi tăng khoảng cách từ màn chứa 2 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.

1. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng người ta dùng ánh sáng lục thay ánh sáng đơn sắc chàm và đồng thời giữ nguyên các điều kiện khác thì

**A.** vân chính giữa có màu chàm

**B.** hệ vân vẫn không đổi

**C.** khoảng vân tăng lên.

**D.** khoảng vân giảm xuống.

1. Người ta thực hiện thí nghiệm sóng dừng trên dây đàn hồi có hai đầu cố định dài 30 cm. Biết tại N là bụng thứ 4 (kể từ B) và BN = 9 cm. Tổng số nút trên dây AB là

**A.** 9. **B.** 10. **C.** 11. **D.** 12.

1. Một sợi dây đàn hồi dài 60 cm hai đầu cố định đo được tốc độ truyền sóng trên dây là 15 m/s. Khi tần số sóng bằng 50 Hz. Sóng dừng ổn định với số bụng sóng bằng

**A.** 5. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 4.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Trên sợi dây đàn hồi có chiều dài 40 cm, người ta tạo ra sóng dừng có hình dạng được mô tả như Hình bên. Bước sóng trên dây là

**A.** λ = 13,3 cm. **B.** λ = 20 cm. **C.** λ = 40 cm. **D.** λ = 80 cm.  | 100 liento |

1. Khảo sát hiện tương sóng dừng trên dây đàn hồi AB = *l*. Đầu A nối với nguồn dao động, đầu B cố định thì sóng tới và sóng phản xạ:

**A.** Cùng pha. **B.** Ngược pha. **C.** Vuông pha. **D.** Lệch pha .

1. Trên sợi dây đàn hồi có chiều dài 80 m, người ta tạo ra sóng dừng có hình dạng được mô tả như Hình bên. Bước sóng tạo thành trên dây là

**A.** 60 m. **B.** 80 m.

**C.** 100 m. **D.** 40 m.

1. **TỰ LUẬN: (3 điểm)**
2. *( 1 điểm)* Tại một điểm trên mặt chất lỏng có một nguồn dao động với tần số 50 Hz, tạo ra sóng ổn định trên mặt chất lỏng. Khoảng cách 5 gợn lồi liên tiếp trên một phương truyền sóng, ở về một phía so với nguồn là 5m . Tốc độ truyền sóng là bao nhiêu?
3. *( 1 điểm)* Một sợi dây thép AB dài 60 cm treo lơ lửng đầu A cố định, đầu B cố định. Kích thích dao động cho dây với với bước sóng là 40cm. Tính số bụng sóng và nút sóng khi xảy ra hiện tượng sóng dừng trên dây?
4. *( 1 điểm)* Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với 2 khe Y-âng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là a = 1mm, khoảng cách giữa 2 mặt phẳng chứa hai khe với màn quan sát là D = 2m. Khe sáng hẹp phát đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng λ1 = 0.64μm và λ2 = 0,48μm. Tính khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm?

**HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA HỌC KỲ 1, VẬT LÝ 11**

**I.TRẮC NGHIỆM**

Mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm.

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

**II. TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 29****Câu 30** |  4$ λ$= 5 => $λ=1,25m$ | 0.5 |
| $$v=λ.f=1,25\*50=62,5m/s$$ | 0.5 |
| $$l=n\frac{λ}{2}=>n=\frac{2.l}{λ}=\frac{2.60}{40}=3$$ | 0.5 |
|  | * 3 bụng; 4 nút
 | 0.5 |
| **Câu 31** | $$x\_{1}=x\_{2}$$ |  |
|  | $$k\_{1}\frac{λ\_{1}.D}{a}=k\_{2}\frac{λ\_{2}.D}{a}$$ | 0,25 |
|  | $$\frac{k\_{1}}{k\_{2}}=\frac{λ\_{2}}{λ\_{1}}$$ | 0,25 |
|  |  $\frac{k\_{1}}{k\_{2}}=\frac{3}{4}$ | 0,25 |
|  | $$x\_{1}=x\_{2}=k\_{1}\frac{λ\_{1}.D}{a}=3\frac{0,64.2}{1}=3,84mm$$ | 0,25 |

**Lưu ý:**

-Học sinh giải cách khác đúng cho điểm tương ứng.

-Nếu kết quả không có hoặc sai đơn vị thì 2 lỗi trừ 0,25 điểm; cả bài trừ không quá 0,5 điểm.