**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1 – NĂM HỌC: 2023 – 2024**

**MÔN: VẬT LÝ LỚP 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

**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 1,0 điểm.*

+ Nội dung nửa đầu học kì 1: *45% (4,5 điểm; Dao động: 14 tiết).*

+ Nội dung nửa sau học kì 1: *55% (5,5 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** | Dao động điều hòa |  | 4 |  | 2 | 1 |  | 1 |  | 2 | **6** | **3,5** |
| **2** | Dao động tắt dần. Hiện tượng cộng hưởng |  | 3 |  | 1 |  |  |  |  |  | **4** | **1,0** |
| **3** | **Sóng** | Mô tả sóng |  | 3 |  | 3 | 1 |  |  |  | 1 | **6** | **2,5** |
| **4** | Sóng dọc và sóng ngang |  | 1 |  | 2 |  |  |  |  |  | **3** | **0,75** |
| **5** | Sóng điện từ |  | 2 |  | 2 |  |  |  |  |  | **4** | **1,0** |
| **6** |  | Giao thoa sóng kết hợp |  | 3 |  | 1 |  | 1 |  |  |  | **5** | **1,25** |
| **3** | **Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)** | **0** | **16** | **0** | **11** | **2** | **1** | **1** | **0** | **3** | **28** |  |
| **4** | **Điểm số** | **0** | **4,0** | **0** | **2,75** | **2,0** | **0,25** | **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. Bản đặc tả**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi** |
| **TL** | **TN** |
| ***1. Dao động (14 tiết)*** |  |  |
| Dao động điều hòa(10 tiết) | **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. |  | **3** |
| Mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. |  | **1** |
| **Thông hiểu:** |  |  |
| - 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** |
| - 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** |
| **Vận dụng:** |  |  |
| - Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà. | **1** |  |
| **Vận dụng cao:** |  |  |
| - Vận dụng được phương trình a = - ω2 x của dao động điều hoà. | **1** |  |
| 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** |
| **Thông hiểu:** |  |  |
| - Lập luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể. |  | **1** |
| ***2. Sóng (16 tiết)*** |  |  |
| 1. Mô tả sóng4 tiết | **Nhận biết** |  |  |
| Nêu các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. |  | **2** |
| Nêu được định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng |  | **1** |
| **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. |  | **1** |
| - Từ định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng, rút ra được biểu thức v = λf. |  | **1** |
| - Nêu được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng. |  | **1** |
| **Vận dụng:** |  |  |
| - Vận dụng được biểu thức v = λf. | **1** |  |
| 2. Sóng dọc và sóng ngang**2 tiết** | **Nhận biết:** |  |  |
| Nêu được đặc điểm của sóng dọc và sóng ngang |  | **1** |
| **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** |
| 3. Sóng điện từ2 tiết | **Nhận biết:** |  |  |
| - Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ. |  | **2** |
| - Liệt kê được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ. |  | **2** |
| 4. Giao thoa sóng kết hợp4 tiết | **Nhận biết:** |  |  |
| - Nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa.- Nêu được ý nghĩa của hiện tượng giao thoa sóng. |  | **3** |
| **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). |  | **1** |
| **Vận dụng:** |  |  |
| - Vận dụng được biểu thức i = λD/a cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp. |  | **1** |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM** **TRƯỜNG THCS - THPT HOA SEN** | **ĐỀ THI HỌC KỲ I - NĂM HỌC: 2023 - 2024** **MÔN: VẬT LÝ - KHỐI: 11***Thời gian làm bài: 45 phút (Không kể thời gian giao đề)**-------------------------* |

**Mã Đề: 001.**

**A. PHẦN CHUNG: (dành cho cả ban TN và ban XH)**

**I. TRẮC NGHIỆM: *(7,0 điểm)***

**Câu 1.** Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10-9m đến 3,8.10-7m thuộc loại nào trong các loại bức xạ dưới đây?

 **A.** Ánh sáng nhìn thấy.  **B.** Tia tử ngoại.

 **C.** Tia hồng ngoại.  **D.** Tia X.

**Câu 2.** Chu kì sóng là

 **A.** thời gian sóng truyền đi được nửa bước sóng.

 **B.** chu kỳ dao động của các phần tử môi trường có sóng truyền qua.

 **C.** đại lượng nghịch đảo của tần số góc của sóng

 **D.** tốc độ truyền năng lượng trong 1 (s).

**Câu 3.** Thế nào là 2 sóng kết hợp?

 **A.** Hai sóng luôn đi kèm với nhau.

 **B.** Hai sóng có cùng tần số và có độ lệch pha không đổi theo thời gian.

 **C.** Hai sóng chuyển động cùng chiều và cùng tốc độ.

 **D.** Hai sóng có cùng bước sóng và có độ lệch pha biến thiên tuần hoàn.

**Câu 4.** Chọn phát biểu đúng? Sóng dọc:

 **A.** Không truyền được trong chất rắn.

 **B.** Truyền được trong chất rắn, chất lỏng, chất khí và cả chân không.

 **C.** Chỉ truyền được trong chất rắn.

 **D.** Truyền được trong chất rắn và chất lỏng và chất khí.

**Câu 5.**

Trong thí nghiệm ở hình 8.1 , nếu ta thay đồi tần số dao động của nguồn sóng thì đại lượng nào sau đây không thay đồi?



 **A.** Chu kì sóng.  **B.** Bước sóng

 **C.** Tần số sóng.  **D.** Tốc độ truyền sóng.

**Câu 6.** Trong một thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc là 500 nm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1 m. Quan sát hệ vân giao thoa trên màn chắn người ta quan sát được khoảng vân quan sát được trên màn có giá trị bằng 1.0 mm

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

**Câu 7.** Đâu không là ví dụ về dao động cưỡng bức trong thực tế:

 **A.** Dao động của võng điện khi võng điện hoạt động.

 **B.** Dao động của con lắc đồng hồ.

 **C.** Dao động của em bé chơi xích đu khi liên tục tác dụng lực để em bé dao động.

 **D.** Dao động của bộ phận giảm xóc xe máy khi xe đi qua chỗ xóc.

**Câu 8.** Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây **ĐÚNG**?

 **A.** Tốc độ lan truyền của sóng điện từ luôn bằng tốc độ ánh sáng trong chân không, không phụ thuộc gì vào môi trường trong đó sóng lan truyền.

 **B.** Sóng điện từ luôn là sóng ngang và lan truyền được cả trường chất lẫn trong chân không.

 **C.** Cũng như sóng âm sóng điện tử có thể là sóng ngang hay sóng dọc.

 **D.** Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường chất (rắn, lỏng hay khí).

**Câu 9.** Tốc độ truyền sóng v là tốc độ lan truyền:

 **A.** trong môi trường không gian  **B.** dao động trong không gian.

 **C.** dao động trong chân không.  **D.** trong môi trường đàn hồi

**Câu 10.** Nếu sắp xếp các loại bức xạ trong thang sóng điện từ theo thứ tự tăng dần tần số thì ta có:

 **A.** tia gamma, tia X, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến

 **B.** tia gamma, tia X, tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, sóng vô tuyến

 **C.** sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia X, tia gamma

 **D.** sóng vô tuyến, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại, tia X, tia gamma

**Câu 11.** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **SAI**?

 **A.** Sóng cơ lan truyền được trong chất rắn.  **B.** Sóng cơ lan truyền được trong chất khí.

 **C.** Sóng cơ lan truyền không mang năng lượng  **D.** Sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng

**Câu 12.** Nếu bỏ qua lực cản, chuyển động nào sau đây là dao động tự do:

 **A.** Bông hoa rung rinh trong gió nhẹ.  **B.** Tòa nhà rung chuyển trong trận động đất.

 **C.** Một con muỗi đang đập cánh.  **D.** Mặt trống rung động khi gõ.

**Câu 13.** Một vật nhỏ khối lượng 100 g dao động điều hòa với biên độ 10 cm và tần số góc 6 rad/s. Cơ năng của vật dao động này là:

 **A.** 0,018 J  **B.** 0,036 J  **C.** 18 J  **D.** 36J

**Câu 14.** Chọn phát biểu đúng. Trong thực tế hiện tượng cộng hưởng

 **A.** không có ích, không có hại.  **B.** vừa có ích, vừa có hại.

 **C.** luôn có ích.  **D.** luôn có hai.

**Câu 15.** Tần số của vật dao động điều hòa là:

 **A.** Thời gian vật thực hiện được 1 dao động.

 **B.** Thời gian vật đi từ vị trí biên đến vị trí cân bằng.

 **C.** Số dao động vật thực hiện trong 1 phút.

 **D.** Số dao động vật thực hiện trong 1 giây.

**Câu 16.** Trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với tốc độ

 **A.** 2.108m/s.  **B.** 3.108m/s.

 **C.** 2.10-8m/s.  **D.** 3.10-8m/s.

**Câu 17.** Thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young thể hiện tính chất nào của ánh sáng.

 **A.** Lưỡng tính sóng hạt của ánh sáng.

 **B.** Tính chất sóng.

 **C.** Tính lượng tử hóa năng lượng của photon ánh sáng.

 **D.** Tính chất hạt.

**Câu 18.** Đâu là ứng dụng của thí nghiệm giao thoa khe Young dùng để xác định được:

 **A.** chiết suất của môi trường  **B.** bước sóng ánh sáng.

 **C.** tần số ánh sáng  **D.** tốc độ ánh sáng.

**Câu 19.** Phát biểu nào sau đây là đúng về sóng cơ:

 **A.** Sóng cơ là những sự lan truyền trong một môi trường chân không.

 **B.** Sóng cơ là những biến dạng cơ lan truyền trong một môi trường đàn hồi.

 **C.** Đáp án khác.

 **D.** Sóng cơ là những chuyển động cơ lan truyền trong một môi trường.

**Câu 20.** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **ĐÚNG**?

 **A.** Sóng ngang là sóng cơ truyền theo phương nằm ngang.

 **B.** Sóng dọc truyền được trong các chất rắn, lỏng, khí và chân không.

 **C.** Sóng dọc là sóng cơ truyền theo phương thẳng đứng.

 **D.** Sóng ngang truyền được trên bề mặt chất lỏng và trong chất rắn.

**Câu 21.** Chọn phát biểu đúng về biên độ A của vật dao động:

 **A.** Biên độ là độ lớn cực đại của li độ.

 **B.** Biên độ luôn có giá trị âm.

 **C.** Biên độ là tọa độ của vật tính từ vị trí cân bằng tại mỗi mời điểm.

 **D.** Biên độ có thể có giá trị dương, âm hoặc bằng không.

**Câu 22.** Hiện tượng khi một đoàn quân bước đều trên một cây cầu và đột nhiên cây cầu bị gãy là hiện tượng gì:

 **A.** Dao động tắt dần.  **B.** Dao động cưỡng bức.

 **C.** Dao động tự do.  **D.** Hiện tượng cộng hưởng.

**Câu 23.** Một vật dao động điều hòa với biên độ A = 10 cm và tần số góc ω = 3 rad/s. Gia tốc cực đại của vật là

 **A.** 90 cm/s2.  **B.** 9 m/s2.

 **C.** 900 cm/s2.  **D.** 0,09 m/s2.

**Câu 24.** Đâu là ví dụ trong thực tế chứng tỏ sóng truyền năng lượng?

 **A.** Cái búa đưa lên càng cao càng làm cho chiếc đinh đâm sâu vào tường.

 **B.** Ném một viên sỏi xuống mặt nước, thấy có sóng xuất hiện, một lát sau thấy cánh bèo gần đó nhấp nhô theo sóng.

 **C.** Năng lượng từ cục pin truyền đến bóng đèn làm nó phát sáng.

 **D.** Nhiệt độ môi trường làm đá tan thành nước.

**Câu 25.** Đâu không là ví dụ về dao động tắt đần trong thực tế:

 **A.** Dao động của em bé chơi xích đu khi không có lực đẩy liên tục.

 **B.** Dao động của bộ phận giảm xóc xe máy khi xe đi qua chỗ xóc.

 **C.** Dao động của con lắc đồng hồ.

 **D.** Dao động của dây là ghita khi ta gảy một dây ghita để nó tạo ta một nốt nhạc.

**Câu 26.** Mối liên hệ của các đại lượng $λ$, T và v là:

 **A.** $λ$= $v.T$  **B.** $λ$= $\frac{T}{v}$  **C.** $λ$= $\frac{v}{T}$  **D.** $λ$= $\frac{2v}{T}$

**Câu 27.** Chu kỳ dao động của vật dao động điều hòa là:

 **A.** Thời gian vật đi từ vị trí biên đến vị trí cân bằng.

 **B.** Số dao động vật thực hiện trong 1 phút.

 **C.** Số dao động vật thực hiện trong 1 giây.

 **D.** Thời gian vật thực hiện được 1 dao động.

**Câu 28.** Thí nghiệm giao thoa khe Young là một trong những thí nghiệm cơ bản quan trọng trong vật lý, giúp chúng ta hiểu về các hiện tượng sóng và giao thoa. Một học sinh tiến hình thí nghiệm theo các bước dưới đây:

(1) Đặt một màn quan sát M sau 2 khe hẹp $S\_{1}$ và $S\_{2}$

(2) Đặt ngồn laser đỏ trước hai khe Young $S\_{1}$ và $S\_{2}$ có kích thước rất nhỏ, 2 khe này đặt gần nhau sao cho ánh sáng từ nguồn laser chiếu đến phải qua đồng thời 2 khe.

(3) Chiếu ánh sáng đỏ đến hai khe Young $S\_{1}$ và $S\_{2}$

(4) Quan sát hiện tượng trên màn quan sát M

(5) Tiến hành đo khoảng vân bằng thước và xác định bước sóng của ánh sáng thông qua công thức: $λ=\frac{ia}{D}.$

Chọn trình tự đúng:

 **A.** (1),(2),(3), (4), (5)  **B.** (2),(3),(1), (5), (4)

 **C.** (2),(1),(3),(4), (5)  **D.** (1),(3),(2), (5), (4)

**II. TỰ LUẬN: *(3,0 điểm)***

**Câu 29. *(1 điểm)*** Một vật dao động điều hòa với phương trình li độ $x=8\cos(\left(πt\right))$ (trong đó $x$ tính bằng cm, t tính bằng giây).

**a.** Xác định biên độ dao động và tần số góc của dao động.

**b.** Xác định chu kì và tần số dao động của vật.

**Câu 30. *(1 điểm)*** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển thấy nó nhô lên cao 12 lần trong khoảng thời gian 22s. Khoảng cách giữa hai ngọn sóng kề nhau là 3 m.

**a.** Tính chu kì của sóng bển truyền qua phao.

**b.** Xác định tốc độ truyền sóng của sóng biển

**B. PHẦN RIÊNG: (học sinh chọn 1 trong 2 mục sau theo phân ban)**

**Câu 31. (*DÀNH CHO BAN XH) (1,0 điểm)***

Một vật dao động điều hòa với phương trình $x=4\cos(\left(2πt+\frac{π}{3}\right)) \left(cm\right).$

**a.** Xác định li độ của vật tại thời điểm $t=1 s.$

**b.** Viết phương trình gia tốc của vật

**Câu 31. (*DÀNH CHO BAN TN) (1,0 điểm)***

Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ $10 cm$ và chất điểm thực hiện một dao động toàn phần trong khoảng thời gian $1 s$.

**a.** Viết phương trình li độ của chất điểm, biết pha dao động ban đầu của vật là $\frac{π}{4}.$

**b.** Viết phương trình gia tốc của vật.

**----HẾT----**

***Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.***

Họ tên học sinh: ……………………………. Số báo danh:………………..………….

Chữ kí của giám thị 1: ……………………… Chữ kí của giám thị 2:……..……………