**1.MA TRẬN ĐỀ CUỐI HỌC KÌ 1 NĂM HỌC: 2023-2024-VẬT LÝ 11– THỜI GIAN: 45 PHÚT**

**( 24 CÂU TRẮC NGHIỆM + 4 BÀI TẬP TỰ LUẬN)**

**60% NHẬN BIẾT+ 25% THÔNG HIỂU+ 10% VẬN DỤNG+ 5% VẬN DỤNG VAO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | | | | | | | | | **Tổng** | | **Điểm số** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **số câu** | **số câu** |  |
| **TL** | **TN** |  | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** |  |
| **Dao động (14)** | **1.** Mô tả dao động ( 2) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. PT Dao động điều hoà (4) |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | **0,75** |
| 3. Năng lượng trong Dao động điều hoà (4 ) |  | 3 |  |  | 1 (1,5đ) |  |  |  |  | 3 | **1** | **2,25** |
| 4. Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng (4) |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | **0.5** |
| **Sóng (16)** | .5. Sóng và sự truyền sóng (4) |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | **0.5** |
| 6. Các đặc trưng vật lí của sóng (2) |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | **0.5** |
| 7. Sóng điện từ (1) |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | **0.75** |
| 8. Giao thoa sóng kết hợp (4) |  | 4 |  |  |  |  | 1 ( 1đ) |  | **1 ( 0,5)** | 4 | **2** | **2.5** |
| 9. Sóng dừng (3) |  | 4 |  |  | 1 ( 1đ) |  |  |  |  | 4 | **1** | **2** |
| 10. Thực hành đo tần số của sóng âm và tốc độ truyền âm (2) |  | 1 |  | 0 |  |  |  |  |  | 1 |  | **0.25** |
| **Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)** | |  | 24 |  |  | 2 |  | 1 |  | 1 | 24 | **4** |  |
| **Điểm số** | | **0** | **6,0 đ** |  | **0** | **2,5 đ** | **0** | **1 đ** | **0** | **0,5 đ** | **6,0 đ** | **4,0 đ** | **10 đ** |
| **Tổng số điểm** | | **6,0 điểm** | | **2,5 điểm** | | | **1,0 điểm** | | **0,5 điểm** | |  |  | **10 điểm** |

**2. BẢN ĐẶC TẢ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng**  **cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết TN** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Chương 1** | **Bài 2**  PT Dao động điều hoà | **Nhận biết:**  Viết được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà.  **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.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được phương trình a = - ω2 x của dao động điều hoà. | **3** |  |  |  |
| **Bài 3:**  Năng lượng trong Dao động điều hoà | **Nhận biết:**  Viết được các công thức động năng, thế năng và cơ năng trong dao động điều hoà.  **Thông hiểu:**  -Thực hiện phép tính cần thiết để nắm được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà.  **Vận dụng:**  - 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. | **3** | **1\*\*(TL)** |  |  |
| **Bài 4**  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.  **Thông hiểu:**  - Lập luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể | **2** |  |  |  |
| **2** | **Chương 2** | **Bài 5**  . Sóng và sự truyền 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.  - Từ định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng, rút ra được biểu thức v = λf.  **Thông hiểu**  - Nêu được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng**.**  **Vận dụng:**  - Vận dụng được biểu thức v = λf.  - 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** |  |  |  |
|  |  | **Bài 6**  Các đặc trưng vật lí của sóng | **Nhận biết:**  **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.  **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.  **Thông hiểu:** | **2** |  |  |  |
|  |  | **Bài 7**  Sóng điện từ | **Nhận biết:**  - Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ**.**  - Liệt kê được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ**.**  **Thông hiểu:** | **3** |  |  |  |
|  |  | **Bài 8**  Giao thoa sóng | **Nhận biết:**  - Nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa.  **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).  **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 | **4** |  | **1\*\*\*(TL)** | **1\*\*\*\***  **( TL)** |
|  |  | **Bài 9**  Sóng dừng | **Nhận biết:**  - Xác định được nút và bụng của sóng dừng.  **Thông hiểu:**  - Mô tả các bước thí nghiệm tạo sóng dừng và giải thích được sự hình thành sóng dừng.  - Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước) xác định được nút và bụng của sóng dừng  **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 | **4** | **1\*\*(TL)** |  |  |
|  |  | **Bài 10**  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.  **Thông hiểu:** | **1** |  |  |  |

**Lưu ý:**

+ (1\*) là câu hỏi tự luận ở mức độ nhận biết.

+ (1\*\*) là câu hỏi tự luận ở mức độ thông hiểu.

+ (1\*\*\*) là câu hỏi tự luận ở mức độ vận dụng.

+ (1\*\*\*\*) là câu hỏi tự luận ở mức độ vận dụng cao.

|  |  |
| --- | --- |
| **TỔ TRƯỞNG**  *(Ký và ghi rõ họ tên)*  ***Đoàn Văn Lượng*** | *TP HCM, ngày 17 tháng 11 năm 2023*  **HIỆU TRƯỞNG**  *(Ký và ghi rõ họ tên)*  **Ths. Huỳnh Kim Tuấn** |

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS-THPT**  **TRẦN CAO VÂN** | **KIỂM TRA CUỐI KÌ I NĂM HỌC: 2023-2024**  **Môn: VẬT LÝ 11-** *Thời gian làm bài 45 phút* |

**Họ, tên thí sinh:** ............................................................................................Lớp………………

**I.TRẮC NGHIỆM ( 6 ĐIỂM)**

**Câu 1.** Một vật dao động điều hòa với biên độ  và tần số góc . Tốc độ cực đại của vật dao động là

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

**Câu 2.** Trong dao động điều hoà

**A.** Gia tốc biến đổi điều hoà cùng pha so với li độ.

**B.** Gia tốc biến đổi điều hoà trễ pha  so với li độ.

**C.** Gia tốc biến đổi điều hoà ngược pha so với li độ.

**D.** Gia tốc biến đổi điều hoà sớm pha so với li độ.

**Câu 3.** Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ 5 cm và tần số góc 2 rad/s. Tốc độ cực đại của chất điểm là

**A.** 20 cm/s. **B.** 40 cm/s. **C.** 5 cm/s. **D.** 10 cm/s.

**Câu 4.** Chọn đáp án **sai.** Một con lắc lò xo có độ cứng k, gồm vật có khối lượng m. Khi vật cách VTCB một đoạn x thì vật có vận tốc v. Cơ năng của con lắc lò xo được xác định được bởi công thức:

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

**Câu 5.** Một vật nhỏ khối lượng m dao động điều hòa với phương trình li độ . Cơ năng của vật dao động này là

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

**Câu 6.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa, lò xo có độ cứng k = 40 N/m. Với mốc thế năng tại ví trí cân bằng thì khi vật có li độ là x = 3 (cm) thế năng của con lắc là

**A.** 0,018J. **B.** 80 J. **C.** 0,008 J. **D.** –0,016 J.

**Câu 7.** Giảm xóc của ôtô là ứng dụng của dao động

**A.** tắt dần. **B.** tự do. **C.** duy trì. **D.** cưỡng bức.

**Câu 8.** Điều kiện nào sau đây là điều kiện của sự cộng hưởng?

**A.** Chu kì của lực cưỡng bức phải lớn hơn chu kì riêng của hệ.

**B.** Lực cưỡng bức phải lớn hơn hoặc bằng một giá trị F0 nào đó.

**C.** Tần số của lực cưỡng bức phải bằng tần số riêng của hệ.

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

**Câu 9.** Sóng cơ là

**A.** dao động lan truyền trong một môi trường.

**B.** dao động của mọi điểm trong một môi trường.

**C.** một dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.

**D.** sự truyền chuyển động của các phần tử trong môi trường.

**Câu 10.** Sóng dọc là sóng các phần tử.

**A.** có phương dao động nằm ngang.

**B.** có phương dao động động thẳng đứng.

**C.** có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.

**D.** có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

**Câu 11.** Khi sóng cơ lan truyền từ môi trường này sang môi trường khác đại lượng nào sau đây **không** thay đổi:

**A.** biên độ sóng **B.** tần số sóng **C.** vận tốc truyền sóng **D.** bước sóng

**Câu 12.** Một sóng có tần số 10 Hz và bước sóng 3 cm. Tốc độ truyền sóng là:

**A.** 30 m/s **B.** 30 cm/s **C.** 15 cm/s **D.** 1/3 cm/s

**Câu 13.** Sóng điện từ.

**A.** là sóng dọc hoặc sóng ngang.

**B.** là điện từ trường lan truyền trong không gian.

**C.** có thành phần điện trường và thành phần từ trường tại một điểm dao động cùng phương.

**D.** không truyền được trong chân không.

**Câu 14.** Sóng điện từ và sóng cơ **không** cùng tính chất nào dưới đây?

**A.** Mang năng lượng. **B.** Tuân theo quy luật giao thoa.

**C.** Tuân theo quy luật phản xạ. **D.** Truyền được trong chân không.

**Câu 15.** Bức xạ có tần số nhỏ nhất trong số các bức xạ hồng ngoại, tử ngoại, Rơn–ghen, gamma là.

**A.** gamma. **B.** hồng ngoại. **C.** Rơn–ghen. **D.** tử ngoại.

**Câu 16.** Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

**A.** cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**B.** cùng tần số, cùng phương.

**C.** có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

**D.** cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**Câu 17.** Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại  và  dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng λ. Cực dại giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

**A.** 0,5kλ với **B.** (2k +1)λ với 

**C.** kλ với  **D.** (k+ 0,5)λ với 

**Câu 18.** Thí nghiệm Young về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng vân i trên màn là

**A.** khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp. **B.** khoảng cách giữa ba vân tối liên tiếp.

**C.** khoảng cách giữa bốn vân tối liên tiếp. **D.** khoảng cách giữa ba vân sáng liên tiếp.

**Câu 19.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa của ánh sáng đơn sắc, hai khe hẹp cách nhau 1 mm, mặt phẳng chứa hai khe cách màn quan sát 1 m. Khoảng cách giữa 4 vân sáng liên tiếp là 1,5 mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm này bằng.

**A.** 0,5 μm. **B.** 0,40 μm. **C.** 0,60 μm. **D.** 0,76 μm.

**Câu 20.** Trên một sợi dây đang có sóng dừng, sóng truyền trên dây có bước sóng là λ. Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng

**A.** 2λ. **B.** . **C.** λ. **D.** .

**Câu 21.** Trên sợi dây hai đầu cố định đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ. Chiều dài của sợi dây thõa mãn

**A.**  với . **B.**  với .

**C.**  với . **D.**  với .

**Câu 22.**Người ta thực hiện thí nghiệm sóng dừng trên một dây đàn hồi có hai đầu cố định dài 100 cm, tần số sóng trên dây là 50 Hz. Không kể hai đầu  và , trên dây có 3 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 30 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 25 m/s. **D.** 15 m/s.

**Câu 23.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 5 nút sóng (kể cả hai đầu dây). Bước sóng của sóng truyền trên dây là

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

**Câu 24.** Trong thí nghiệm đo tốc độ truyền âm trong không khí (SGK Vật Lí 11-CTST), tốc độ truyền âm sử dụng công thức nào sau:

**A.** . **B.** . **C.** v = s.t. **D.** v = s / t.

**II.TỰ LUẬN (4 ĐIỂM)**

**Bài 1 (1,5 điểm).**Vật có khối lượng là 300 g dao động với phương trình li độ: .

a.Tính cơ năng trong quá trình dao động.

b.Tính động năng của vật khi nó đi qua vị trí có li độ .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài: 1a**  **( 1 điểm)** | Viết được công thức:  Tính được : | 0, 5 đ  0, 5 đ |
| **Bài :1b**  **( 0,5 điểm)** | Hoặc dùng công thức: | 0,25 đ  0,25 đ |

**Bài 2 (1 điểm).** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với hai nguồn kết hợp cùng pha, ta thấy tại một điểm M cách hai nguồn các khoảng lần lượt là 20 cm và 12 cm, sóng có biên độ cực đại, đồng thời giữa điểm M này và đường trung trực của hai nguồn có 3 dãy cực đại khác (không kể đường trung trực và đường qua M ) gồm những điểm dao động với biên độ cực đại. Biết tốc độ truyền sóng là 40 cm/s. Tính tần số của sóng?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài: 2 (1 điểm)** | Ta có: k=4    cm  Tần số của sóng: | 0,25 đ  0,25 đ  0,5 đ |

**Bài 3 (0,5 điểm).** Trong thí nghiệm giao thoa Young, nguồn sóng có bước sóng là  khoảng cách giữa hai khe hẹp là 0,5 mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn là 2 m. Tìm khoảng vân i.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài: 3 (0,5 điểm)** | Viết được công thức  Tính được: | 0,25 đ  0,25 đ |

**Bài 4 (1 điểm).** Trên sợi dây đàn hồi hai đầu cố định, có chiều dài L = 0,8 m người ta tạo ra sóng dừng có 4 bụng. Biết tần số rung của sợi dây là f = 20 Hz. Xác định tốc độ truyền sóng trên dây.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài: 4 (1 điểm)** | Viết được công thức .  K= 4 : .  Viết công thức và tính: . | 0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ x 2 |

Viết công thức0,25 đ- Thế sồ: 0,25 đ = 0,25 đ x 2

**-----HẾT----**

**ĐÁP ÁN**

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM : ( 6 điểm)**

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

**II.TỰ LUẬN. ( 4 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài: 1a**  **( 1 điểm)** | Viết được công thức:  Tính được : | 0, 5 đ  0, 5 đ |
| **Bài :1b**  **( 0,5 điểm)** | Hoặc dùng công thức: | 0,25 đ  0,25 đ |
| **Bài: 2 (1 điểm)** | Ta có: k=4    cm  Tần số của sóng: | 0,25 đ  0,25 đ  0,5 đ |
| **Bài: 3 (0,5 điểm)** | Viết được công thức  Tính được: | 0,25 đ  0,25 đ |
| **Bài: 4 (1 điểm)** | Viết được công thức .  K= 4 : .  Viết công thức và tính: . | 0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ x 2 |