|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT TAM PHÚ** | **KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2023-2024**  Môn: **VẬT LÍ 11 (TN)**  *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** *(gồm có 4 trang)* |  | |
| **Họ tên học sinh:……………………………………………………….**  **Lớp: ………………………………. Số báo danh: …………………..** | | **Mã đề: 111** |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 đ)**

**Câu 1**. Khi nói về dao động tắt dần của một vật, phát biểu nào sau đây đúng

**A.** li độ của vật luôn giảm dần theo thời gian.

**B.** gia tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian.

**C.** biên độ của vật giảm dần theo thời gian.

**D.** vận tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian.

**Câu 2**. Chất điểm dao động điều hòa với phương trình x = 6cos(10t – 3π/2) cm. Li độ của chất điểm khi pha dao động bằng 2π/3 rad là

**A.** x = –3 cm. **B.** x = 32 cm.

**C.** x = – 40 cm. **D.** x = 30 cm.

**Câu 3**. 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 trong đó phương dao động (của các phần tử môi trường) trùng với phương truyền.

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

**Câu 4**. Sóng điện từ

**A.** mang năng lượng.

**B.** là sóng dọc

**C.** luôn không bị phản xạ, khúc xạ khi gặp mặt phân cách giữa 2 môi trường

**D.** truyền đi với cùng một vận tốc trong mọi môi trường.

**Câu 5.** Trong dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây không có giá trị âm

A. Pha ban đầu B. Pha dao động C. Biên độ. D. Li độ

**Câu 6**. Một vật dao động điều hòa trên trục Ox.

Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Tần số của dao động là

**A.** 1,5 Hz. **B.** 0,5 Hz.

**C.** 1,0 Hz. **D.** 2,0 Hz.

**Câu 7**. Đồ thị li độ theo thời gian của một dao động điều hòa là một

**A.** đường tròn **B.** đoạn thẳng

**C.** đường thẳng **D**. đường hình sin

**Câu 8**. Một con lắc lò xo dao động điều hòa, trong 20 (s) con lắc thực hiện được 50 dao động. Chu kỳ dao động của con lắc lò xo là

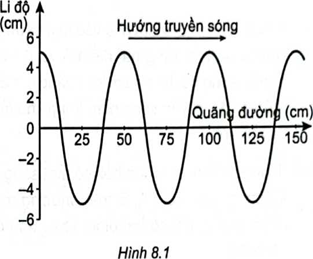
**A.** T = 0,4 (s). **B.** T = 25 (s).

**C.** T = 4 (s). **D.** T = 5π (s).

**Câu 9**. Tại điểm M cách một nguồn sóng một khoảng x có phương trình dao động sóng M là  (cm). Tần số của dao động sóng bằng

**A.** f = 50π Hz **B.** f = 100 Hz

**C.** f = 100π Hz. **D.** f = 50 Hz.



**Câu 10**. Vào một thời điểm Hình 8.1 là đồ thi li độ - quãng đường truyền sóng của một sóng hình sin. Biên độ và bước sóng của sóng này là

**A.** 5cm; 50 cm **B.** 5 cm; 30 cm

**C.** 6 cm; 50 cm **D.** 6 cm; 30 cm

**Câu 11**. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, đang dao động điều hòa. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Biểu thức thế năng của con lắc ở li độ x là:

**C.** 2kx2. **D.** 2kx

**Câu 12**. Con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 100 g gắn với một lò xo nhẹ. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình x = 10cos10πt (cm). Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Lấy π2= 10. Cơ năng của con lắc bằng

**A.** 1,00 J. **B.** 0,50 J. **C.** 0,05 J. **D. 0**,10 J.

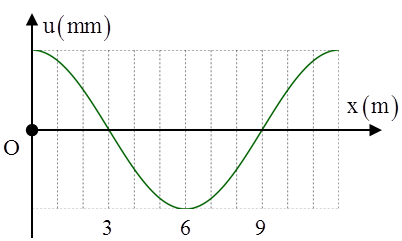
**Câu 13**. Sóng cơ **không** truyền được trong

**A.** không khí **B.** chân không **C.** kim loại **D.** Nước

**Câu 14**. Một sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình

u=5cos(4πt-2πx) (cm) (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng bằng

**A.** 5 m/s. **B.** 4 m/s **C.** 3 m/s **D.** 2 m/s.

**Câu 15**. Một sóng ngang hình sin truyền trên một sợi dây dài.

Chu kì của sóng cơ này là 2 s. Ở thời điểm t, hình dạng một đoạn của sợi dây như hình vẽ. Các vị trí cân bằng của các phần tử dây cùng nằm trên trục Ox. Tốc độ lan truyền của sóng cơ này là

**A.** 0,2m/s **B.** 6 m/s

**C.** 24 m/s **D.** 2 m/s

**Câu 16**. Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

**A.** mà không chịu ngoại lực tác dụng.

**B.** với tần số lớn hơn tần số dao động riêng.

**C.** với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng.

**D.** với tần số bằng tần số dao động riêng.

**Câu 17**. Một vật dao động điều hòa theo một trục cố định (mốc thế năng ở vị trí cân bằng) thì

**A.** khi vật đi từ vị trí cân bằng ra biên, vận tốc và gia tốc của vật luôn cùng dấu.

**B.** động năng của vật cực đại khi gia tốc của vật có độ lớn cực đại.

**C.** khi ở vị trí cân bằng, thế năng của vật bằng cơ năng.

**D.** thế năng của vật cực đại khi vật ở vị trí biên

**Câu 18**. Tại điểm phản xạ thì sóng phản xạ

**A.** luôn ngược pha với sóng tới.

**B.** ngược pha với sóng tới nếu vật càn là tự do.

**C.** ngược pha với sóng tới nếu vật càn là cố định.

**D.** cùng pha với sóng tới nếu vật cản là cố định.

**Câu 19**. Sóng vô tuyến truyền trong không trung với tốc độ 3.108 m/s. Một đài phát sóng radio có tần số 106 Hz. Bước sóng của sóng radio này là

**A.** 0,15 m **B.** 0,30 m **C.** 300m. **D.** 150 m

**Câu 20**. Hai nguồn kết hợp là hai nguồn có

**A.** cùng biên độ.

**B.** cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**C.** cùng tần số.

**D.** cùng pha ban đầu.

**Câu 21**. Hiện tượng giao thoa sóng là hiện tượng

**A.** hai sóng khi gặp nhau có những điểm cường độ sóng luôn tăng cường hoặc triệt tiêu nhau.

**B.** tạo thành các gợn lồi lõm.

**C.** tổng hợp của hai dao động.

**D.** giao nhau của hai sóng tại một điểm trong môi trưởng.

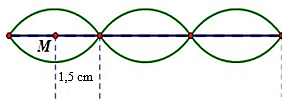
**Câu 22**. Điều kiện xảy ra sóng dừng trên sợi dây đàn hồi hai đầu cố định là

**A.** bước sóng gấp đôi chiều dài dây.

**B.** chiều dài bằng một phần tư bước sóng.

**C.** chiều dài dây bằng số nguyên lần nửa bước sóng.

**D.** bước sóng bằng số lẻ lần chiều dài dây.

**Câu 23**. Một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng ổn định được mô tả như Hình bên. Bước sóng của sóng trên dây bằng

**A.** 3 cm **B.** 6 cm

**C.** 5 cm **D.** 4 cm

**Câu 24**. Theo thứ tự bước sóng tăng dần thì sắp xếp nào dưới đây là đúng

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

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

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

**D.** tia X, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, vi sóng.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (4 đ)**

**Câu 1 (1đ)** Trong thí nghiệm Young về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 0,1 mm, khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn quan sát là 2 m. Khoảng cách giữa

5 vân sáng liên tiếp là 36 mm. Hãy tính bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm.

****

**Câu 2 (1 đ)** Đồ thị biểu diễn li độ theo thời gian của một vật được mô tả như hình vẽ. Xác định biên độ, chu kì, tần số góc và pha ban đầu của dao động.

**Câu 3 (1 đ)** Một con lắc lò xo khối lượng 200 g dao động điều hòa có tần số góc 5π (rad/s).

Lúc động năng 42,5 mJ thì thế năng bằng 20 mJ. Mốc thế năng được chọn ở vị trí cân bằng,

lấy π2 = 10. Xác định biên độ dao động của vật.

**Câu 4 (1 đ)**  Một người chở thùng nước ở phía sau xe đạp và đạp xe trên con đường lát bê tông. Cứ cách 3 m, trên đường lại có một rãnh nhỏ. Để nước trong thùng sóng sánh mạnh nhất, người đó đi với tốc độ bao nhiêu?

Nếu người đó đi với tốc độ trên có lợi không? Vì sao? Biết chu kì dao động của nước trong thùng là 0,6s.

-----------------------------------Hết -----------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ĐÁP ÁN TNKQ KIỂM TRA CUỐI KỲ I - NH 2023 - 2024** | | | | | | | | | | | |
| **MÔN: VẬT LÍ - KHỐI: 11 TỰ NHIÊN** | | | | | | | | | | | |
| **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** |
| **111** | **1** | C | 112 | **1** | B | **113** | **1** | D | **114** | **1** | A |
| **111** | **2** | A | 112 | **2** | C | **113** | **2** | B | **114** | **2** | B |
| **111** | **3** | C | 112 | **3** | B | **113** | **3** | D | **114** | **3** | C |
| **111** | **4** | A | 112 | **4** | D | **113** | **4** | C | **114** | **4** | B |
| **111** | **5** | C | 112 | **5** | A | **113** | **5** | C | **114** | **5** | C |
| **111** | **6** | B | 112 | **6** | A | **113** | **6** | C | **114** | **6** | D |
| **111** | **7** | D | 112 | **7** | A | **113** | **7** | D | **114** | **7** | D |
| **111** | **8** | A | 112 | **8** | D | **113** | **8** | A | **114** | **8** | C |
| **111** | **9** | D | 112 | **9** | B | **113** | **9** | A | **114** | **9** | A |
| **111** | **10** | A | 112 | **10** | D | **113** | **10** | D | **114** | **10** | B |
| **111** | **11** | A | 112 | **11** | C | **113** | **11** | C | **114** | **11** | D |
| **111** | **12** | B | 112 | **12** | C | **113** | **12** | A | **114** | **12** | D |
| **111** | **13** | B | 112 | **13** | C | **113** | **13** | A | **114** | **13** | A |
| **111** | **14** | D | 112 | **14** | A | **113** | **14** | B | **114** | **14** | D |
| **111** | **15** | B | 112 | **15** | D | **113** | **15** | D | **114** | **15** | B |
| **111** | **16** | D | 112 | **16** | D | **113** | **16** | A | **114** | **16** | B |
| **111** | **17** | D | 112 | **17** | C | **113** | **17** | C | **114** | **17** | C |
| **111** | **18** | C | 112 | **18** | A | **113** | **18** | B | **114** | **18** | A |
| **111** | **19** | C | 112 | **19** | B | **113** | **19** | B | **114** | **19** | A |
| **111** | **20** | B | 112 | **20** | B | **113** | **20** | B | **114** | **20** | C |
| **111** | **21** | A | 112 | **21** | B | **113** | **21** | B | **114** | **21** | B |
| **111** | **22** | C | 112 | **22** | D | **113** | **22** | A | **114** | **22** | A |
| **111** | **23** | B | 112 | **23** | C | **113** | **23** | D | **114** | **23** | C |
| **111** | **24** | D | 112 | **24** | A | **113** | **24** | C | **114** | **24** | D |

**ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN KIỂM TRA CUỐI KÌ 1-NH 2023-2024**

**MÔN VẬT LÍ-KHỐI 11 TỰ NHIÊN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung chấm** | **Thang điểm** |
| **1** | 4i= 36 mm→ i= 9 mm  → λ= 0,45µm | 0,5 đ  0,5 đ |
| **2** | A = 6cm  T = 2s  ω = π rad/s  φo = π/2 rad | 0,25đ/ý |
| **3** | Công thức  →W = 62,5mJ;  →A = 5cm | 0,5 đ  0,5 đ |
| **4** | Tốc độ xe đi không có lợi khi xảy ra cộng hưởng  Tần số ngoại lực bằng tần số riêng của hệ  V= s/t = 5 m/s  Không có lợi vì nước dễ văng tung tóe ra ngoài | 0,5 đ  0,5 đ |

# MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ THI HỌC KỲ 1- KHỐI 11 ( lớp 11L,11N,11S)

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra học kỳ 1 - **Thời gian làm bài:** 45 phút.

- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (60% trắc nghiệm, 40% tự luận).

- **Cấu trúc:**

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

+ Phần trắc nghiệm: 6,0 điểm *(gồm 24 câu hỏi: nhận biết: 16 câu, thông hiểu: 8 câu), mỗi câu 0,25 điểm.*

+ Phần tự luận: 4,0 điểm *(thông hiểu : 1,0 điểm- Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm)*

| **STT** | **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | | | | | | | | **Tổng  số câu** | | **Điểm số** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng thấp** | | **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 (14 tiết)** | Mô tả dao động (4 tiết) |  | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  | 2 | **0,5** |
| Phương trình dao động điều hoà (4 tiết) |  | 2 |  | 1 | 1 |  |  |  | 1 | 3 | **1,75** |
| Năng lượng trong dao động điều hoà (2 tiết) |  | 2 |  | 1 |  |  | 1 |  | 1 | 3 | **1,75** |
| Dao động tắt dần và hiện tượng cộng hưởng (4 tiết) |  | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 | 2 | **1,5** |
| **2** | **Sóng (16 tiết)** | Sóng và truyền sóng (3 tiết) |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | **0,5** |
| Các đặc trưng vật lí của sóng (3 tiết) |  | 2 |  | 2 |  |  |  |  |  | 4 | **1,0** |
| Sóng điện từ (1 tiết) |  | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | 3 | **0,75** |
| Giao thoa sóng (4 tiết) |  | 2 |  |  | 1 |  |  |  | 1 | 2 | **1,5** |
| Sóng dừng (3 tiết) |  | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | 3 | **0,75** |
| **3** | **Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)** | | **0** | **16** | **1** | **8** | **2** | **0** | **1** | **0** | **4** | **24** | 10 |
| **4** | **Điểm số** | | **0** | **4,0** | **1,0** | **2,0** | **2,0** | **0** | **1,0** | **0** | **4,0** | **6,0** | **10,0** |
| **5** | **Tổng số điểm** | | **4,0 điểm** | | **3,0 điểm** | | **2,0 điểm** | | **1,0 điểm** | | **10 điểm** | | **10 điểm** |

**BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ THI HỌC KỲ 1- KHỐI 11 ( LỚP 11L, 111N,11S)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CHỦ ĐỀ** | **CÂU** | **MỨC ĐỘ** | **NỘI DUNG** |
| **I. Dao động** | **1.1 Mô tả dao động** | **1** | **NB** | - Nêu được các định nghĩa biên độ, chu kỳ, tần số, tần số góc, độ lệch pha, dao động điều hoà, dao động điều hòa  - Nhận biết được hình dạng đồ thị dao động điều hoà |
| **2** | **TH** | - Dùng đồ thị li độ - thời gian hình vẽ cho trước có dạng hình sin xác định được chu kỳ, tần số, biên độ, pha ban đầu của dao động……. |
| **1.2. Phương trình dao động điều hòa** | **3,4** | **NB** | - Nhận biết các đại lượng trong biểu thức ly độ, vận tốc, gia tốc trong dao động điều hòa (dựa vào phương trình xác định biên độ chu kỳ, tần số), quan hệ về pha giữa li độ, vận tốc, gia tốc, biểu thức li độ vận tốc, gia tốc |
| **5** | **TH** | Sử dụng đồ thị x(t); v(t), a(t) , phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được: vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà. |
|  | **VD (TL)** | 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;  - dựa vào dữ kiện đề bài, viết phương trình li độ trong trường hợp đơn giản |
| **1.3. Năng lượng trong dao động điều hòa** | **6,7** | **NB** | - Nhận biết được sự biến đổi năng lượng trong dao động điều hoà; biểu thức thế năng, động năng, cơ năng của dao động điều hoà. |
| **8** | **TH** | - 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. |
|  | **VDC (TL)** | Phân tích đồ thị năng lượng trong dao động điều hoà; vận dụng các biểu thức tính năng lượng trong dao động điều hoà. |
| **1.4. Dao động tắt dần và hiện tượng cộng hưởng** | **9** | **NB** | * Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng; nhận biết được các đặc điểm của dao động tắt dần, cưỡng bức, dao động cộng hưởng. |
| **10** | **TH**  **TH (TL)** | - Lập luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể.  - Vận dụng hiện tượng cộng hưởng tính tần số, chu kỳ ngoại lực hay tần số riêng…. |
| **II. Sóng** | **2.1. Sóng và sự truyền sóng** | **11,12** | **NB** | - sóng là lan truyền trong không gian  - quá trình truyền sóng lá quá trình truyền năng lượng  - phân biệt được sóng dọc và sóng ngang  - một số tính chất của sóng cơ |
| **2.2. Các đặc trưng vật lí của sóng** | **13,14** | **NB** | * Dựa vào đồ thị u(t); u(x) đọc được biên độ sóng, chu kỳ, tần số sóng.. |
| **15,16** | **TH** | - 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;  - tính bước sóng, tốc độ truyền sóng, vận dụng được biểu thức v = λf |
| **2.3. Sóng điện từ** | **17,18** | **NB** | - 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. |
| **19** | **TH** | - Dựa vào bước sóng điện từ đã cho có thể xác định được bức xạ đó nằm ở vùng nào.  - tìm tần số, bước sóng của bức xạ điện từ |
| **2.4 Giao thoa sóng** | **20,21** | **NB** | - nắm được hiện tượng giao thoa sóng, giao thoa ánh sáng  - Nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa. |
|  | **VDT (TL)** | - vận dụng công thức d2 – d1 = kλ; d2-d1 = (k+1/2)λ  - Vận dụng được biểu thức i = λD/a cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp. |
| **2.5 Sóng dừng** | **22,23** | **NB** | - Xác định được nút và bụng của sóng dừng.  - sự phản xạ sóng dừng ( đầu giới hạn cố định và đầu giới hạn tự do)  - sóng dừng là gì?  -điều kiện có sóng dừng với đầu giới hạn cố định và đầu giới hạn tự do |
| **24** | **TH** | - 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 |