**ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I MÔN VẬT LÝ 11 – NĂM HỌC: 2023-2024**

**THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
|  | **SÓNG** | **1. Sóng và sự truyền sóng** | **Nhận biết:**  **-** Nắm được định nghĩa sóng, năng lượng sóng  **-** Định nghĩa sóng dọc, sóng ngang  **-** Môi trường truyền sóng  **Thông hiểu:**  - Nêu được ví dụ sóng truyền năng lượng  - So sánh được sóng dọc và sóng ngang  **Vận dụng:** - 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. | 2 |  |  |  |
| **2. Các đặc trưng vật lí của sóng** | **Nhận biết:**  - Nắm được chu kì, tần số, tốc độ, cường độ sóng  - Công thức tính tốc độ sóng  **Thông hiểu:**  - Từ đồ thị dịch chuyển- khoảng cách mô tả được sóng qua các khái niệm bước sóng, vận tốc, chu kì, tần số  - Từ định nghĩa chu kì, tần số, vận tốc. Suy ra công thức v= λ.f  **Vận dụng:**   * Vận dụng công thức v= λ.f làm những bài tập liên quan | 1 | 1 | 1 |  |
|  |  | **3. Sóng điện từ** | **Nhận biết:**  - Định nghĩa sóng điện từ  - Thang sóng điện từ  **Thông hiểu:**   * Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ.   **-** Sắp xếp thang sóng điện từ theo dải bước sóng và tần số.  - Công thức λ = c/f  **Vận dụng:**  - Vận dụng công thức λ = c/f làm bài tập  - Sử dụng bước sóng và tần số thang sóng điện từ => bức xạ |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **4. Giao thoa sóng** | **Nhận biết:**  - Định nghĩa hiện tượng giao thoa sóng.  - Điều kiện để có giao thoa  **Thông hiểu:**  - Khoảng cách giữa các dao động cực đại: d2-d1= k λ  - Khoảng cách giữa các dao động cực tiểu: d2-d1= (k+0,5) λ  - Khoảng vân i = λ.D/a  **Vận dụng:**  - Thực hiện (hoặc 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).  - Phân tích, đánh giá kết quả 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; d2-d1= k λ ; d2-d1= (k+0,5) λ;  i = λD/a làm bài tập  **Vận dụng cao:** Tìm số cực đại và số cực tiểu giao thoa. Từ đó suy ra vận tốc, tần số giao thoa sóng | 1 |  | 1 | 1 |
|  |  | **5. Sóng dừng** | **Nhận biết:**   * Phản xạ sóng trên vật cản cố định và trên vật cản tự do * Định nghĩa sóng dừng * Công thức sóng dừng trên sợi dây có hai đầu cố định * Công thức sóng dừng trên sợi dây có một đầu cố định, một đầu tự do   **Thông hiểu:**   * Điều kiện để có sóng dừng trên sợi dây có hai đầu cố định * Điều kiện để có sóng dừng trên sợi dây có một đầu cố định, một đầu tự do   **Vận dụng:**  Thực hiện 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 công thức: *l = k.* λ/2 và *l = (k+0,5).* λ/2 làm bài tập liên quan | 1 | 1 | 1 |  |
| **TỔNG** | | |  | **5** | **3** | **3** | **1** |

**MA TRẬN KIẾN THỨC KIỂM TRA CUỐI HKI VẬT LÝ 11 – NĂM HỌC: 2023 - 2024**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **số tiết dạy** | **tỉ lệ %** | **số điểm tương đương** | **số điểm**  **cần chỉnh** | **tỉ lệ % điểm sau**  **điều chỉnh** | **tổng số**  **câu TN** | **tổng số**  **câu TL** |
| 1 | **SÓNG** | **Sóng và sự truyền sóng** | 3 | 21,42 | 2,0 | 2,0 | 20% |  | 2 |
| 2 | **Các đặc trưng vật lí của sóng** | 3 | 21,42 | 2,25 | 2,25 | 22,5% |  | 3 |
| 3 | **Sóng điện từ** | 1 | 7,14 | 0,75 | 0,75 | 7,5% |  | 1 |
| 4 | **Giao thoa sóng** | 4 | 28,60 | 2,75 | 2,75 | 27,5% |  | 3 |
|  |  | **Sóng dừng** | 3 | 21,42 | 2,25 | 2,25 | 22,5% |  | 3 |
| **TỈ LỆ** | | | 14 | **100%** |  | **10** | **100%** |  | 12 |
| **TỔNG ĐIỂM** | | |  |  | **10** |  |  |  | **10** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | | | | | | | | | **tổng số câu** | | **tổng thời gian** | **tỉ lệ %** |
| **NHẬN BIẾT** | | | | **THÔNG HIỂU** | | | | **VẬN DỤNG** | | | | **VẬN DỤNG CAO** | | | |
| CH TN | TG | CH TL | TG | CH TN | TG | CH TL | TG | CH TN | TG | CH TL | TG | CH TN | TG | CH TL | TG | CH TN | CH TL |  |  |
| 1 | **Sóng** | **I.1. Sóng và sự truyền sóng** |  |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 4 |  |
| 2 | **I.2. Các đặc trưng vật lí của sóng** |  |  | 1 | 2 |  |  | 1 | 4 |  |  | 1 | 5 |  |  |  |  |  | 3 | 11 |  |
| 3 | **I.3. Sóng điện từ** |  |  |  |  |  |  | 1 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 4 |  |
| 4 | **I.4. Giao thoa sóng** |  |  | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  | 1 | 5 |  |  | 1 | 8 |  | 3 | 15 |  |
|  |  | **I.5. Sóng dừng** |  |  | 1 | 2 |  |  | 1 | 4 |  |  | 1 | 5 |  |  |  |  |  | 3 | 11 |  |
| **TỔNG** | | |  |  | 5 | 10 |  |  | 3 | 12 |  |  | 3 | 15 |  |  | 1 | 8 |  | 12 | 45 |  |
| **TỈ LỆ** | | | **40%** | | | | **30%** | | | | **20%** | | | | **10%** | | | |  |  |  |  |
| **TỔNG ĐIỂM** | | | **4** | | | | **3** | | | | **2** | | | | **1** | | | |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD VÀ ĐT TP HỒ CHÍ MINH TRƯỜNG THPT LONG TRƯỜNG** -------------------- | **THI CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 - 2024 MÔN: VẬT LÍ 11** *Thời gian làm bài: 45 PHÚT (không kể thời gian phát đề)* |

Họ và tên:……………………………………….Số báo danh:………………

# **I. LÝ THUYẾT- 7 CÂU ( 3 ĐIỂM).**

# **Câu 1***(0,5 điểm):*Sắp xếp theo thứ tự giảm dần của bước sóng các loại sóng điện từ ?

**Câu 2***(0,5 điểm):* Sóng ngang là gì?

**Câu 3***(0,25 điểm):* Một sóng cơ học có tần số f = 1000Hz lan truyền trong không khí. Sóng đó được gọi là?

**Câu 4***(0,5 điểm):* Nêu điều kiện để có giao thoa sóng cơ xảy ra?

**Câu 5***(0,25 điểm):* Tại nguồn O, phương trình dao động của sóng là u0 = acos(ωt) cm, gọi là bước sóng, v là tốc độ truyền sóng. Phương trình dao động của điểm M cách O một đoạn d có dạng?

**Câu 6***(0,5 điểm):* Nêu điều kiện để có sóng dừng xảy ra trên một sợi dây đàn hồi có hai đầu cố định?

**Câu 7***(0,5 điểm):* Tìm khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 5 ở khác phía với nhau so với vân sáng trung tâm?

**II. BÀI TẬP – 5 CÂU ( 7 ĐIỂM).**

**Câu 8***(1,5 điểm):* Một mặt nước (đủ rộng), tại điểm O có một nguồn sóng dao động theo phương thẳng đứng với phương trình u0 = 5cos100πt (u tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 30m/s, coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Viết phương trình dao động của phần tử nước tại điểm M (ở mặt nước), cách O một khoảng 10cm.

**Câu 9***(1,0 điểm):* Tiến hành thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 0,8 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,2 m. Biết khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến sáng bậc 5 là 4,5 mm. Tìm bước sóng của ánh sáng trong thí nghiệm?

**Câu 10***(1,5 điểm):* Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn A, B dao động cùng pha với tần số f. Tại một điểm M cách các nguồn A, B những khoảng d1= 20cm và d2= 24cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có ba dãy cực đại khác. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 0,5m/s. Tần số dao động của hai nguồn là?

**Câu 11***(1,5 điểm):* Một người quan sát trên mặt nước biển thấy một cái phao nhô lên 9 lần trong khoảng thời gian 32 s và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 1 m. Tính vận tốc truyền sóng biển?

**Câu 12***(1,5 điểm):* Trên một sợi dây đàn hồi dài 120cm, hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Biết sóng trên dây có tần số 100 Hz và tốc độ 60 m/s. Tìm số nút sóng trên dây.

***------ HẾT ------***

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| Câu 1 | Sóng VT, tia HN, ASNT, tia tử ngoại, tia X, tia gamma | 0,5đ |
| Câu 2 | Đúng định nghĩa | 0,5đ |
| Câu 3 | Là sóng âm ( âm mà tai người nghe được) | 0,25đ |
| Câu 4 | Nêu đủ điều kiện | 0,5đ |
| Câu 5 | Viết đúng phương trình | 0,25đ |
| Câu 6 | Nêu được điều kiện | 0,5đ |
| Câu 7 | = 2i +5i = 7i | 0,5đ |
| Câu 8 | A= 5cm  = 100πrad/s => T= 2π/ thay số = 0,02s  d = 10cm  = v.T= 30.0,02 = 0,6m=60cm  = 2πd/ = 2π.10/60 = π/3 rad  uM=5cos(100πt - π/3) cm  ( có thể thay số luôn vào phương trình) | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| Câu 9 | 5i = 4,32mm=>i = 0,9 mm  = i.a/D = 0,9.0,8/1,2 = 0,6 | 0,5đ  0,5đ |
| Câu 10 | k = 4  v = 0,5m/s = 50cm/s  d2- d1 =k <=>d2 – d1= k.v/f  thay số f = 50 Hz | 0,25đ  0,25d  0,5đ  0,5đ |
| Câu 11 | 8T= 32s   * T = 4s   = 1m  v =  thay số v = 0,25m/s hoặc v = 25cm/s | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,5đ |
| Câu 12 | *l* = 120cm = 1,2m  *l* = k. /2 = k.  *Thay số k = 4*  *Số nút = k+1= 4+1 = 5* | 0,25đ  0,5đ  0,25đ  0,5đ |