**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM**

**TRƯỜNG THPT VIỆT MỸ ANH**

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | | | |
| **NB** | **TH** | **VD** | **VDC** |
| **SÓNG** | **Sóng và sự truyền sóng** | **Nhận biết:**  Khái niệm sóng dọc  **Thông hiểu:**  Định nghĩa sóng cơ  **Vận dụng:**  **Vận dụng cao:** | 1 | 1 |  |  |
| **Các đặc trưng vật lí của sóng** | **Nhận biết:**  Công thức bước sóng  Tính bước sóng  Khái niệm bước sóng  **Thông hiểu:**  Phân loại sóng âm  Công thức cường độ âm  **Vận dụng:**  Tínhbước sóng và vận tốc truyền sóng (Tự luận)  Phương trình truyền sóng.  **Vận dụng cao:**  Phương trình truyền sóng | 4 | 2 | 2 | 1 |
| **Sóng điện từ** | **Nhận biết:**  Định nghĩa sóng điện từ  Công thức bước sóng truyền trong chân không  **Thông hiểu:**  Đặc điểm của sóng điện từ  **Vận dụng:**  **Vận dụng cao:** | 2 | 1 |  |  |
| **Giao thoa sóng** | **Nhận biết:**   * Công thức vị trí vân tối * Hai nguồn sóng kết hợp * Thí nghiệm Y- âng * Công thức khoảng vân   **Thông hiểu:**   * Tia X * Hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn tới , đối với cực đại giao thoa.   **Vận dụng:**   * Tính khoảng vân (Tự luận) * Chiết suất của môi trường. * Khoảng cách giữa cực đại giao thoa * Khoảng cách cách vân sáng trung tâm   **Vận dụng cao:**  Bài toán vân trùng nhau (Tự luận)  Tính só cực đại | 5 | 2 | 1+3 | 1+1 |
| **Sóng dừng** | **Nhận biết:**  Sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định  Điều kiện sóng dừng ở hai đầu cố định  **Thông hiểu:**  Khoảng cách giữa các nút  **Vận dụng:**  Tính bước sóng, khoảng cách nút và bước sóng ở điều kiện hai đầu cố định.  ( Tự luận)  **Vận dụng cao:**  Tính vận tốc truyền sóng | 2 | 2 | 2 | 1 |
| **TỔNG** |  | 14 | 8 | 8 | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM TRƯỜNG THPT VIỆT MỸ ANH** -------------------- **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi có 4 trang)* | **KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 - 2024 Môn: Vật lí – Lớp: 11** *Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 113**

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

**I.TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1:** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 0,5 s. Sóng cơ này có bước sóng là

**A.** 50 cm **B.** 25 cm **C.** 150 cm **D.** 100 cm

**Câu 2:** Sóng truyền trên một sợi dây có hai đầu cố định. Muốn có sóng dừng trên dây thì chiều dài của sợi dây là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 3:** Khi có sóng dừng trên dây thì khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là 2 cm. Tính bước sóng.

**A.** 1 cm. **B.** 8 cm. **C.** 10 cm. **D.** 4 cm.

**Câu 4:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, gọi là bước sóng của ánh sáng; a là khoảng cách giữa hai khe và D là khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn. Khoảng vân i được xác định theo công thức

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

**Câu 5:** Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng . Hệ thức đúng là

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

**Câu 6:** Một sóng âm có tần số 17 Hz. Sóng âm này

**A.** là âm nghe được. **B.** là hạ âm.

**C.** là siêu âm. **D.** truyền được trong chân không.

**Câu 7:** Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm nào được sử dụng để đo bước sóng ánh sáng?

**A.** Thí nghiệm Youngvề giao thoa ánh sáng.

**B.** Thí nghiệm về sự tán sắc ánh sáng của Newton.

**C.** Thí nghiệm tổng hợp ánh sáng trắng.

**D.** Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Newton.

**Câu 8:** Quan sát sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, người ta đo được khoảng cách giữa 5 nút sóng liên tiếp là 100 cm. Biết tần số của sóng truyền trên dây bằng 100 Hz, vận tốc truyền sóng trên dây là

**A.** 50 m/s **B.** 75 m/s **C.** 100 m/s **D.** 25 m/s

**Câu 9:** Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**B.** Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**C.** Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới.

**D.** Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới.

**Câu 10:** Đối với sự lan truyền sóng điện từ thì

**A.** vectơ cảm ứng từ  cùng phương với phương truyền sóng còn vectơ cường độ điện trường  vuông góc với vectơ cảm ứng từ .

**B.** vectơ cường độ điện trường  và vectơ cảm ứng từ  luôn cùng phương với phương truyền sóng.

**C.** vectơ cường độ điện trường  và vectơ cảm ứng từ  luôn vuông góc với phương truyền sóng.

**D.** vectơ cường độ điện trường  cùng phương với phương truyền sóng còn vectơ cảm ứng từ  vuông góc với vectơ cường độ điện trường .

**Câu 11:** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Sóng cơ lan truyền được trong chân không.

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

**C.** Sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng

**D.** Sóng cơ lan truyền được trong chất rắn.

**Câu 12:** Chiết suất của một thủy tinh đối với một ánh sáng đơn sắc là 1,6852. Biết tốc độ ánh sáng trong chân không là c ≈ 3.108 m/s. Tốc độ của ánh sáng này trong thủy tinh đó là

**A.** 1,87.108 m/s **B.** 1,59.108 m/s **C.** 1,78.108 m/s **D.** 1,67.108 m/s

**Câu 13:** Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A, B cách nhau 20 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là  (t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 1,5 m/s. Trên đoạn thẳng AB số điểm có biên độ dao động cực đại là

**A.** 8 **B.** 9 **C.** 10 **D.** 7

**Câu 14:** Tại một điểm, đại lượng đo bằng lượng năng lượng mà sóng âm truyền qua một đơn vị diện tích đặt tại điểm đó, vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian là

**A.** mức cường độ âm **B.** độ cao của âm. **C.** cường độ âm **D.** độ to của âm.

**Câu 15:** Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

**A.** trùng với phương truyền sóng. **B.** vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** là phương ngang. **D.** là phương thẳng đứng.

**Câu 16:** Trong thí nghiệm Young 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 D. Trên màn quan sát vị trí của vân tối N cách vân sáng trung tâm một đoạn

**A.**  với k = 0, ±l, ±2…. **B.**  với k = 0, ±l, ±2….

**C.**  với k = 0, ±l, ±2…. **D.**  với k = 0, ±l, ±2….

**Câu 17:** Trong một thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn kết hợp Avà B, khoảng cách 5 cực đại giao thoa liên tiếp là 12 cm. Bước sóng là

**A.** 6 cm **B.** 2cm **C.** 5cm **D.** 4 cm

**Câu 18:** Sóng điện từ

**A.** không truyền được trong chân không.

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

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

**D.** là sóng dọc hoặc sóng ngang.

**Câu 19:** Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp cùng pha. Gọi  lần lượt là khoảng cách từ hai nguồn sóng đến điểm thuộc vùng giao thoa. Những điểm trong môi trường truyền sóng là cực đại giao thoa khi hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn tới là

**A.** d2 – d1 = (2k + 1)* với ***.** **B.** d2 – d1 = kλ *với *

**C.** d2 – d1 = *kvới * **D.** d2 – d1 = (2k + 1)** *với .*

**Câu 20:** Tia X

**A.** có thể nhìn thấy được. **B.** có bước sóng lớn hơn tia tử ngoại.

**C.** có bản chất là sóng điện từ. **D.** Có tần số nhỏ hơn tia tử ngoại.

**Câu 21:** Một sóng điện từ có tần số f truyền trong chân không với tốc độ c. Bước sóng của sóng này là

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

**Câu 22:** Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng

**A.** pha ban đầu nhưng khác tần số.

**B.** biên độ và có hiệu số pha thay đổi theo thời gian.

**C.** tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**D.** biên độ nhưng khác tần số.

**Câu 23:** Một sóng cơ hình sin truyền trong một môi trường. Xét trên một hướng truyền sóng, khoảng cách giữa hai phần tử môi trường

**A.** dao động ngược pha là một phần tư bước sóng.

**B.** dao động cùng pha là một phần tư bước sóng.

**C.** gần nhau nhất dao động cùng pha là một bước sóng.

**D.** gần nhau nhất dao động ngược pha là một bước sóng.

**Câu 24:** Trong thí nghiệm Young 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 D. Trên màn quan sát vị trí của vân sáng cách vân sáng trung tâm một đoạn

**A.**  với k = 0, ±l, ±2…. **B.**  với k = 0, ±l, ±2….

**C.**  với k = 0, ±l, ±2…. **D.**  với k = 0, ±l, ±2….

**Câu 25:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,2 m. Trên màn, khoảng vân đo được là 0,6 mm. Bước sóng của ánh sáng trong thí nghiệm bằng

**A.** 500 nm. **B.** 720 nm. **C.** 480 nm. **D.** 600 nm.

**Câu 26:** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình u = (cm), với t tính bằng s. Tần số của sóng này bằng

**A.** 10 Hz. **B.** 15 Hz. **C.** 20 Hz. **D.** 5 Hz.

**Câu 27:** Để phân biệt sóng ngang và sóng dọc, người ta dựa vào

**A.** tần số dao động.

**B.** phương truyền sóng và phương dao động.

**C.** phương ngang và phương thẳng đứng.

**D.** tốc độ truyền sóng và tốc độ dao động.

**Câu 28:** Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ. Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp là

**A.** 2λ **B.**  **C.**  **D.** λ

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1 (1 điểm).** Bước sóng và vận tốc truyền sóng

**1.1.** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 2 m/s và chu kì 0,5s. Sóng cơ này có bước sóng là bao nhiêu?

**1.2.** Một sóng cơ học lan truyền trong khoảng thời gian 8 s sóng truyền được 8 m. Tốc độ truyền sóng trên dây là bao nhiêu?

**Câu 2 ( 1 điểm).** Sóng dừng

**2.1.** Khi có sóng dừng trên dây thì khoảng cách giữa 4 nút sóng liên tiếp là 6 cm. Tính bước sóng.

**2.2.** Trên một sợi dây dài 1 m hai đầu cố định, có sóng dừng với 2 bụng sóng. Bước sóng của sóng trên dây là?

**Câu 3 ( 1 điểm).** Giao thoa ánh sáng

**3.1.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng đơn sắc có bước sóng 0,45 µm. Khoảng vân giao thoa trên màn bằng bao nhiêu ?

**3.2.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc λ1, λ2 có bước sóng lần lượt là 0,48 μm và 0,60 μm. Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có bao nhiêu vân sáng λ1 và vân sáng λ­2 ?

***------ HẾT ------***

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**

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

**I. TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đề\câu** | **113** | **115** |
| 1 | A | A |
| 2 | A | B |
| 3 | D | A |
| 4 | A | B |
| 5 | C | A |
| 6 | B | C |
| 7 | A | A |
| 8 | A | D |
| 9 | A | A |
| 10 | C | A |
| 11 | A | B |
| 12 | C | C |
| 13 | D | D |
| 14 | C | B |
| 15 | A | B |
| 16 | B | B |
| 17 | A | B |
| 18 | C | A |
| 19 | B | D |
| 20 | C | A |
| 21 | C | D |
| 22 | C | A |
| 23 | C | A |
| 24 | D | A |
| 25 | A | C |
| 26 | A | B |
| 27 | B | A |
| 28 | C | D |

**II. TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Câu | Lời giải | Điểm chi tiết |
| 1 | 1.1  1.2 | 0,5  0,5 |
| 2 | 2.1 Khoảng cách giữa 4 nút sóng liên tiếp là  2.2 Bước sóng của sóng trên dây là | 0,5  0,5  0,5 |
| 3 | 3.1  3.2 | 0,5  0,5 |

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**

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

**I. TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đề\câu** | **112** | **114** |
| 1 | A | D |
| 2 | D | D |
| 3 | B | C |
| 4 | A | B |
| 5 | D | B |
| 6 | A | D |
| 7 | A | A |
| 8 | B | B |
| 9 | A | A |
| 10 | B | D |
| 11 | C | B |
| 12 | A | C |
| 13 | C | A |
| 14 | A | A |
| 15 | D | A |
| 16 | D | D |
| 17 | C | B |
| 18 | B | A |
| 19 | B | D |
| 20 | D | A |
| 21 | A | A |
| 22 | B | B |
| 23 | A | A |
| 24 | D | B |
| 25 | B | C |
| 26 | C | A |
| 27 | A | C |
| 28 | A | A |

**II. TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lời giải** | **Điểm chi tiết** |
| 1 | a/ Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 3 m/s và chu kì 0,5s. Sóng cơ này có bước sóng là bao nhiêu?    b/ Một sóng cơ học lan truyền trong khoảng thời gian 4 s sóng truyền được 12 m. Tốc độ truyền sóng trên dây là bao nhiêu? | 0,5 |
| 2 | a/ Khi có sóng dừng trên dây thì khoảng cách giữa 3 nút sóng liên tiếp là 4 cm. Tính bước sóng.  Khoảng cách giữa 4 nút sóng liên tiếp là  b/Trên một sợi dây dài 1 m hai đầu cố định, có sóng dừng với 4 bụng sóng. Bước sóng của sóng trên dây là | 0,5  0,5 |
| 3 | a/ Khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp là i    b/ | 1,5 |