|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT TP.HCM | **KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023 - 2024***Môn:* **VẬT LÝ - Lớp 11** – Ngày: 26/12/2023 |
| **TRƯỜNG THPT PHÚ HÒA** | *Thời gian: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)* |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. SBD:.....................** | **Mã đề** **SỐ 1** |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7.0 điểm)**

**Câu 1.** Âm thanh truyền nhanh nhất trong môi trường

A. nước. B. Sắt C. H2 D. Không khí

**Câu 2.** Bước sóng là

A. quãng đường sóng truyền trong một giây.

B. khoảng cách gần nhất giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng dao động ngược pha.

C. quãng đường sóng truyền được trong một nửa chu kì.

D. khoảng cách giữa hai điểm gần nhất dao động cùng pha trên một phương truyền sóng.

**Câu 3.** Sóng cơ được gọi là sóng dọc khi các phần tử môi trường dao động theo phương

A. nằm ngang. B. trùng với phương truyền sóng.

C. thẳng đứng. D. vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 4.** Sóng ngang truyền được trong

A. Rắn, lỏng, khí. B. Rắn và bề mặt chất lỏng.

C. Lỏng và khí. D. Rắn và khí.

**Câu 5.** Ứng dụng của hiện tượng giao thoa ánh sáng để đo

A. tần số ánh sáng. B. bước sóng của ánh sáng

C. vận tốc của ánh sáng. D. cường độ ánh sáng

**Câu 6.** Khi con muỗi bay, ta nghe được tiếng vo ve từ muỗi bay thì tần số âm “vo ve” có thể là

1. 15Hz. B. 500Hz. C. 50KHz. D. 30KHz.

**Câu 7.** Đặc điểm nào là của **tia tử ngoại**

A. Có màu tím. B. bước sóng lớn hơn bước sóng đỏ

C. Con người có thể phát ra tia tử ngoại. D. chữa được bệnh còi xương

**Câu 8.** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự **bước sóng giảm dần** là

A. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơnghen, tia tử ngoại.

B. tia Rơnghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.

C. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơnghen

D. ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơnghen

**Câu 9.** Tia X **không** có tác dụng nào sau đây?

A. Chụp điện, chiếu điện. B. Chữa bệnh ung thư C. Kiểm tra hành lý. D. Sấy khô, sưởi ẩm.

**Câu 10.** Với  lần lượt là bước sóng của các bức xạ màu đỏ, màu vàng và màu tím thì
A.  B.  C.  D. 

**Câu 11.** Một người đang sử dụng điện thoại di động để thực hiện cuộc gọi. Lúc này điện thoại phát ra

A. Bức xạ gamma. B. ti tử ngoại. C. Tia X. D. sóng vô tuyến.

**Câu 12.** Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng với bước sóng. Khoảng cách giữa một bụng sóng và một nút sóng liền kề là

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

**Câu 13.** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển thấy nó nhô lên cao 6 lần trong 18s. Biết rằng khoảng cách giữa hai ngọn sóng kề nhau là 90cm. Vận tốc truyền sóng trên mặt biển là

 A. v = 25 m/s B. v = 30 cm/s C. v = 30 m/s D. v = 25 cm/s.

**Câu 14.** Một nguồn sóng biển dao động theo phương trình u = A.cos(10πt) (cm). Biết rằng vận tốc truyền sóng là 80m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên mặt nước biển có dao động ngược pha

Hình 1

 A. 16 m B. 8m

 C. 4 m D. 2 m

**Câu 15.** Một sóng cơ lan truyền trên sợi dây đàn hồi như **Hình 1.** Tại một thời điểm nào đó sợi dây có dạng như hình vẽ. Điểm N trên dây đang chuyển động

**A.** đi lên **B.** đi xuống

**C.** đi sang trái **D.** đi sang phải

**Câu 16.** Trên một sợi dây dài đang có sóng ngang hình sin truyền qua theo chiều dương của trục Ox như **Hình 2.** Tại thời điểm t, một đoạn của sợi dây có hình dạng như hình bên. Hai phần tử trên dây là M và N dao động lệch pha nhau

Hình 2

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

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

**Câu 17.** Trong hiện tượng giao thoa của hai sóng trên mặt nước từ hai nguồn kết hợp cùng pha nhau, những điểm dao động với biên độ cực tiểu có hiệu khoảng cách tới hai nguồn  là

A.  B.  C.  D. 

**Câu 18.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng, hai nguồn kết hợp A, B dao động cùng pha với cùng tần số . Tại điểm M các nguồn A, B những khoảng ,, sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có ba đường dao động với biên độ cực tiểu. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước có giá trị là

**A.** 24 m/s. **B.** 22,5 cm/s. **C.** 15 cm/s. **D.** 30 cm/s.

**Câu 19.** Ở mặt chất lỏng có hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm *A* và *B* dao động cùng pha với tần số 10 Hz. Biết *AB* = 16 cm và tốc độ truyền sóng ở mặt nước là 30 cm/s. Số điểm cực đại giao thoa trên AB là

A. 15. B. 14. C. 13. D. 11.

**Câu 20.** Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, người ta dùng nguồn dao động có tần số 0,5 kHz và đo được khoảng cách giữa bốn gợn sóng liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm dao động là 12 mm. Vận tốc truyền sóng là

 A. v = 0,4 m/s B. v = 2 m/s. C. v = 5.105 m/s. D. v = 4 m/s.

**Câu 21.** Trong thí nghiệm Khe Young về giao thoa ánh sáng hai khe đựơc chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 μm, khoảng cách hai khe a = 1mm, khoảng cách D = 2m. Tính khoảng vân i.

 A. 1mm B. 1,5 mm C. 2 mm D. 3 mm

**Câu 22.** Hai khe Iâng cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2 m. Tại điểm M cách vân trung tâm 1,2 mm có vân sáng bậc 3. Tìm λ.

 A. 4000 A0 B. 5000 A0 C. 6000 A0 D. 7000 A0

**Câu 23.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, biết khoảng vân là 3mm, bề rộng của màn là 18,5mm. Số vân sáng quang sát được trên màn là

 A. 8 B. 7 C. 9 D. 5

**Câu 24.** Trong thí nghiệm Khe Young, 2 khe cách nhau 0,5 mm với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5m và quan sát hiện tượng trên màn cách hai khe 2m. Tại M trên màn cách vân trung tâm 6mm tại đó có

 A. vân sáng bậc 5 B. vân sáng bậc 4

Hình 3

 C. vân sáng bậc 6 D. vân sáng bậc 3

**Câu 25.** Một dây đàn dài 40 cm, hai đầu cố định, khi dây dao động, ta quan sát trên dây có sóng dừng với 8 bó sóng. Bước sóng trên dây là

 A. 0,1 cm B. 0,2 cm C. 100 cm D. 10 cm

**Câu 26.** Tiến hành thí nghiệm sóng dừng trên sợi dây đàn hồi có chiều dài 52,5 cm như **Hình 3**. Khi tần số của nguồn rung là 400 Hz thì sợi dây có hình ảnh như hình bên. Vận tốc truyền sóng trên dây là

A. 120 m/s B. 80 m/s

C. 240 m/s D. 60 m/s

**Câu 27.** Một sợi dây đàn căn ngang 2 đầu cố định, khi sóng dừng xuất hiện trên dây ta quan sát thấy có 9 điểm đứng yên không kể hai đầu dây. Biết khoảng cách giữa 2 bụng sóng liên tiếp là 5cm, chiều dài dây đàn là

A. 30cm. B. 40cm. C. 50cm. D. 60cm.

**Câu 28.** Sự khác biệt giữa sóng âm và sóng điện từ

A. Sóng âm là sóng dọc, sóng điện từ là sóng ngang,

B. Sóng âm nghe được, sóng điện từ không nghe được.

C. Sóng điện từ truyền được trong chân không.

D. Sóng âm truyền được trong chất rắn.

**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1.** Sóng nước truyền trên một mặt hồ có phương trình u=4cos(10πt – 0,02πx) (cm) với x được tính bằng cm, t được tính bằng s.

a/ Tính li độ tại điểm M khi xM=75cm và t=2s.

b/ Tính vận tốc dao động tại điểm M khi t=2s.

**Câu 2**. Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn sóng kết hợp được đặt tại A và B cách nhau 12cm, dao động theo phương trình uA = uB = 3cos25πt (u tính bằng cm, t tính bằng s). Trên đoạn thẳng AB, hai điểm có phần tử nước dao động với biên độ cực đại cách nhau một khoảng ngắn nhất là 2 cm.

a/ Biết O là trung điểm AB, tìm biên độ dao động tổng hợp của O.

b/ Điểm M thuộc đường trung trực AB và dao động cùng pha với A, biết M gần A nhất. Tìm khoảng cách AM (điểm M khác điểm O).

**Câu 3.** Tiến hành thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 µm. Khoảng cách giữa hai khe là 0,3 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Tìm khoảng cách giữa vân sáng bậc 3 và vân sáng bậc 5 ở hai phía so với vân sáng trung tâm.

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT TP.HCM | **KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023 - 2024***Môn:* **VẬT LÝ - Lớp 11** – Ngày: 26/12/2023 |
| **TRƯỜNG THPT PHÚ HÒA** | *Thời gian: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)* |
| **ĐIỂM****Họ và tên thí sinh:..............................................................................****Lớp:.....................; Phòng thi:…………….** | **Mã đề (ghi đúng từng ký tự)****SỐ 1** |

# PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7.0 điểm) Điền đáp án A, B, C, D theo đúng thứ tự câu.

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

**II. TỰ LUẬN:**

**Câu 1:** u=4cos(10πt – 0,02πx) (cm)

a/ uM = 4cos(10π.2 – 0,02π.75) = 0 cm **---🡪 0,5đ**

b/ vM = - 4.10π.sin(10π.2 – 0,02π.75) = -40π = -125,66 cm/s **--🡪 0,5đ**

**Câu 2.** uA = uB = 3cos25πt

a/ λ=4cm **--🡪 0,25đ**

AO = 2.A = 2.3 =6cm **--🡪 0,25đ**

b/ AM =k.λ

AM > AO

=> k.4 > 6

=> k >1,5

=> k min =2

=> AM =8 cm**--🡪 0,25đ**

=> AO = 5,29 cm **--🡪 0,25đ**

**Câu 3.**

I= λ.D/a = 0,6.2/0,3 =4mm **--🡪 0,25đ**

Δx= 3i+5i =8i **--🡪 0,5đ**

Δx= 32mm **--🡪 0,25đ**

|  |
| --- |
| **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK1 - KHỐI 11 - VẬT LÍ** |
| **Lý thuyết** | **Nội dung** | **Số câu** | **Điểm** | **Mức độ** | **%** |
|   |   |   |   |   |
| Chương 2 | 28 |  0,5/1c |  Dể |  70% |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |   |   |   |   |   |
| **Bài tập** | Một nguồn sóng | 1 | 1 |  TB | 10% |
| Giao thoa sóng | 1 | 1 | Nâng cao | 10% |
| Giao thoa ánh sáng | 1 | 1 | Khá | 10% |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |