MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2023 – 2024 MÔN: VẬT LÝ 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 phút

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận biết** | Tổng số câu hỏi | Thời gian (phút) | Tổng điểm |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **Số CH** | **TG**(phút) | **Số CH** | **TG**(phút) | **Số CH** | **TG**(phút) | **Số CH** | **TG**(phút) |
| **TN** | **TL** |  | **TN** | **TL** |  | **TN** | **TL** |  | **TN** | **TL** |  |  |  |  |
| **1** | **CHỦ ĐỀ 1 DAO ĐỘNG** | **Dao động điều hòa. Con lắc lò xo.** | **6** | **0** | **9** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **4** | **0** | **0** | **0** | **7** | **13** | **2,5** |
| **2** | **CHỦ ĐỀ 2 SÓNG** | **Sóng cơ, sóng dừng, sóng điện từ, sóng ánh sáng.** | **6** | **0** | **9** | **4** | **2** | **8** | **0** | **2** | **5** | **0** | **1** | **10** | **15** | **32** | **7,5** |
| **TỔNG** | **12** | **0** | **18** | **4** | **2** | **8** | **0** | **3** | **9** |  | **1** | **10** | **22** | **45** | **10** |

ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2023 – 2024

MÔN: VẬT LÝ 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 phút

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá. | **Số câu hỏi theo mức độ nhận biết.** |
| **NB** | **TH** | **VD** | **VDC** |
| **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** |
| **1** | **CHỦ ĐỀ 1 DAO ĐỘNG** | **Dao động điều hoà. Con lắc lò xo.** | **Nhận biết:*** Gia tốc của một vật dao động điều hòa.
* Dựa vào đồ thị vận tốc – thời gian, nhận biết được pha ban đầu của một vật dao động điều hòa.
* Cơ năng của một vật dao động điều hòa.
* Chu kỳ, tần số, tần số góc của một vật dao động điều hòa.
* Độ lệch pha giữa li độ, vận tốc, gia tốc.
* Li độ của một vật dao động điều hòa.

**Vận dụng:*** Cơ năng của một vật dao động điều hòa.
 | **6** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **0** |
| **2** | **CHỦ ĐỀ 2 SÓNG** | **Sóng cơ, sóng dừng, sóng điện từ, sóng ánh sáng.** | **Nhận biết:*** Thang sóng điện từ.
* Đặc điểm, tính chất của sóng điện từ.
* Đồ thị li độ u – khoảng cách d của sóng cơ.
* Đồ thị li độ u – thời gian t của sóng cơ.
* Sóng ngang – sóng dọc.
* Khoảng vân, vị trí vân sáng, vị trí vân tối.
* Xác định một điểm bất kì là cực đại hay cực tiểu (bậc, thứ) và ngược lại.
* Tính chiều dài dây, số bụng, số nút, tốc độ truyền sóng, chu kỳ và tần số của sóng dừng có trên dây.
* Độ lệch pha giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng.
 | **6** | **0** | **4** | **2** | **0** | **2** | **0** | **1** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | * Hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến điểm M trên màn quan sát.

**Thông hiểu:*** Sự thay đổi số nút, số bụng trên dây có hai đầu cố định khi thay đổi chu kỳ, tần số.
* Sự thay đổi số vân trong khoảng giữa vân trung tâm và điểm M trên màn khi thay đổi a, D, λ.

**Vận dụng:*** Sóng cơ.
* Bước sóng của sóng điện từ.

**Vận dụng cao:*** Sự trùng vân tại điểm M trên màn quan sát khi chiếu đồng thời hai ánh sáng đơn sắc.
 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng** | **12** | **6** | **3** | **1** |

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT BÌNH CHÁNH****Đề chính thức*****Chữ ký của GT:*** | **ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ CUỐI HK1 (2023-2024)**MÔN : **VẬT LÝ -** Lớp **11***Thời gian làm bài:* ***45*** *phút;* *(không kể thời gian phát đề)***Mã đề thi 111** |
| SBD: Họ tên học sinh: Lớp:  |

1. **TRẮC NGHIỆM: (4 điểm)**

**Câu 1.** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là:

**A.** tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen. **B.** tia hồng ngoại, tia Rơn-ghen, tia tử ngoại.

**C.** tia Rơn-ghen, tia hồng ngoại, tia tử ngoại. **D.** tia Rơn-ghen, tia tử ngoại, tia hồng ngoại.

**Câu 2.** Chọn phát biểu **sai**. Một vật dao động theo phương trình . Ta có thể kết luận:

**A.** tần số là số dao động trong một đơn vị thời gian. **B.** tần số góc

**C.** chu kỳ là khoảng thời gian để vật thực hiện một dao động. **D.** chu kỳ .

**Câu 3.** Sóng ngang là sóng có các phần tử môi trường:

**A.** nằm ngang. **B.** dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** nằm dọc. **D.** dao động dọc theo phương truyền sóng.

**Câu 4.** Một sóng cơ có tần số 50 Hz truyền theo phương O*x* với tốc độ 30 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương O*x* mà dao động của các phần tử môi trường tại đó lệch pha nhau có giá trị bằng:

**A.** 10 cm.  **B.** 60 cm. **C.** 5 cm.  **D.** 20 cm.

**Câu 5.** Hình bên là đồ thị vận tốc – thời gian của một vật dao động điều hòa. Gốc thời gian t = 0 được chọn lúc vật qua:

**A.** vị trí biên dương. **B.** vị trí cân bằng theo chiều dương.

**C.** vị trí cân bằng ngược chiều dương. **D.** vị trí biên âm.

**Câu 6. (SUB.7803.00)**Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, người ta đo được khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến sáng bậc 10 ở cùng một bên vân sáng trung tâm là 2,4 mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm một khoảng là 2,0 mm có:

**A.** $vân sáng bậc 5. **B.** $vân tối thứ 5. **C.** $vân sáng bậc 6. **D.** $vân tối thứ 6.

**Câu 7.** Li độ của một vật dao động điều hòa:

**A.** luôn luôn giảm dần đều theo thời gian. **B.** luôn luôn tăng dần đều theo thời gian.

**C.** là độ lệch của vật khỏi vị trí cân bằng. **D.** biến thiên theo hàm bậc nhất với thời gian.

**Câu 8.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng cách giữa hai khe hẹp là a và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D. Nếu khoảng vân đo được trên màn là thì ta có thể kết luận:

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

**Câu 9.** Sóng điện từ:

**A.** không bị phản xạ. **B.** là sóng dọc.

**C.** không bị khúc xạ. **D.** truyền được trong chân không.

**Câu 10.** Dây AB dài 1,2 m được căng nằm ngang, hai đầu A và B cố định. Trên dây có sóng dừng ổn định với tần số 50 Hz thì trên đoạn AB có tất cả 5 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

**A.** 24 m/s. **B.** 12 m/s. **C.** 30 m/s. **D.** 15 m/s.

**Câu 11.** Một sóng cơ có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với tốc độ *v* và biên độ A luôn không đổi. Hình bên là đồ thị li độ u – khoảng cách d của sóng cơ này. Bước sóng của sóng cơ này có độ lớn bằng độ dài đoạn thẳng:

**A.** CM. **B.** MN. **C.** BN. **D.** OA.

**Câu 12.** Một vật thực hiện dao động theo phương trình . Cơ năng của vật:

**A.** luôn hướng ra xa vị trí cân bằng. **B.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.

**C.** cùng pha với li độ . **D.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 13.** Một sóng cơ có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với tốc độ *v* và biên độ A luôn không đổi. Đồ thị li độ *u* – thời gian t của sóng cơ này được biểu diễn như hình bên. Chu kỳ T của sóng cơ này có giá trị bằng khoảng thời gian:

**A.** từ thời điểm t1 đến thời điểm t3. **B.** từ thời điểm t2 đến thời điểm t6.

**C.** từ thời điểm t3 đến thời điểm t5. **D.** từ thời điểm t4 đến thời điểm t5.

**Câu 14.** Li độ của một vật dao động điều hòa:

**A.** trễ pha một góc so với vận tốc *v* của vật. **B.** sớm pha một góc so với vận tốc *v* của vật.

**C.** lệch pha một góc so với gia tốc a của vật. **D.** lệch pha một góc so với gia tốc a của vật.

**Câu 15.** Một vật thực hiện dao động điều hòa theo phương trình . Gia tốc của vật:

**A.** cùng pha với li độ . **B.** có giá trị cực đại bằng

**C.** luôn hướng ra vị trí biên. **D.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 16.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Trên màn quan sát, vân sáng bậc 1 xuất hiện tại vị trí có hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến đó có giá trị bằng:

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

1. **TỰ LUẬN: ( 6 điểm)**

**Câu 1.** Trong giờ thực hành thí nghiệm vật lý, bạn Phước Duy điều chỉnh tần số đến giá trị f1 = 60 Hz thì bạn Phước Duy thu được hình ảnh sóng dừng trên một dây đàn hồi có hai đầu cố định như hình (1). Khi bạn Phước Duy điều chỉnh tần số đến giá trị f2 thì bạn Phước Duy thu được hình ảnh sóng dừng trên dây đàn hồi này như hình (2). Tần số f2 có giá trị là bao nhiêu? Xem tốc độ truyền sóng trên dây có giá trị như nhau trong hai trường hợp trên.

**Câu 2.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, hai khe đặt cách nhau một khoảng là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D, hai khe được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ thì tại điểm M trên màn quan sát là vân sáng bậc 8. Nếu tăng khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát lên gấp đôi và giữ nguyên các đại lượng khác thì tại điểm M trên màn quan sát là vân sáng bậc mấy?

**Câu 3.** Trong năm học 2022-2023, bạn Bích Trâm đã tham gia hoạt động ngoại khóa tại Phan Thiết. Bạn Bích Trâm thấy khoảng cách giữa 7 đỉnh sóng liên tiếp trên cùng một phương truyền sóng là 21 cm. Xem biên độ sóng và tốc độ truyền sóng không đổi khi sóng truyền đi. Nếu tần số của sóng biển này là 20 Hz thì tốc độ truyền sóng trên mặt biển có giá trị là bao nhiêu?

**Câu 4.** Một vật có khối lượng 200 g thực hiện dao động điều hòa. Hình bên là đồ thị động năng - thời gian của vật. Lấy Tìm biên độ dao động của vật.

**Câu 5.** Băng tần WiFi 2,4 GHz là [thiết bị mạng](https://www.dienmayxanh.com/thiet-bi-mang) giúp cho việc thu phát tín hiệu WiFi nhanh chóng và dễ dàng hơn, mang lại nhiều tiện ích cho người dùng. **Nếu sóng** WiFi băng tần 2,4 GHz này lan truyền với tốc độ c = 3.108 m/s thì bước sóng của sóng WiFi này có giá trị là bao nhiêu?

**Câu 6.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp đặt cách nhau 2 mm và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Hai khe được chiếu đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng lần lượt là λ1 = 0,42 μm và λ2 = 540 nm. Gọi M và N là hai điểm trên màn đối xứng nhau qua vân trung tâm O. Với MN = 24 mm. Có bao nhiêu điểm trùng nhau giữa vân tối của bức xạ λ1 với vân tối của bức xạ λ2 trong khoảng ON?

--- Hết ---

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT BÌNH CHÁNH****Đề chính thức*****Chữ ký của GT:*** | **ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ CUỐI HK1 (2023-2024)**MÔN : **VẬT LÝ -** Lớp **11***Thời gian làm bài:* ***45*** *phút;* *(không kể thời gian phát đề)***Mã đề thi 112** |
| SBD: Họ tên học sinh: Lớp:  |

1. **TRẮC NGHIỆM: (4 điểm)**

**Câu 1.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng cách giữa hai khe hẹp là a và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D. Nếu khoảng vân đo được trên màn là thì ta có thể kết luận:

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

**Câu 2.** Li độ của một vật dao động điều hòa:

**A.** luôn luôn giảm dần đều theo thời gian. **B.** luôn luôn tăng dần đều theo thời gian.

**C.** là độ lệch của vật khỏi vị trí cân bằng. **D.** biến thiên theo hàm bậc nhất với thời gian.

**Câu 3. (SUB.7803.00)**Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, người ta đo được khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến sáng bậc 10 ở cùng một bên vân sáng trung tâm là 2,4 mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm một khoảng là 2,0 mm có:

**A.** $vân tối thứ 5. **B.** $vân sáng bậc 5. **C.** $vân sáng bậc 6. **D.** $vân tối thứ 6.

**Câu 4.** Sóng ngang là sóng có các phần tử môi trường:

**A.** nằm ngang. **B.** dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** nằm dọc. **D.** dao động dọc theo phương truyền sóng.

**Câu 5.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Trên màn quan sát, vân sáng bậc 1 xuất hiện tại vị trí có hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến đó có giá trị bằng:

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

**Câu 6.** Hình bên là đồ thị vận tốc – thời gian của một vật dao động điều hòa. Gốc thời gian t = 0 được chọn lúc vật qua:

**A.** vị trí cân bằng theo chiều dương. **B.** vị trí cân bằng ngược chiều dương.

**C.** vị trí biên dương. **D.** vị trí biên âm.

**Câu 7.** Một sóng cơ có tần số 50 Hz truyền theo phương O*x* với tốc độ 30 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương O*x* mà dao động của các phần tử môi trường tại đó lệch pha nhau có giá trị bằng:

**A.** 10 cm.  **B.** 5 cm.  **C.** 60 cm. **D.** 20 cm.

**Câu 8.** Chọn phát biểu **sai**. Một vật dao động theo phương trình . Ta có thể kết luận:

**A.** tần số góc **B.** tần số là số dao động trong một đơn vị thời gian.

**C.** chu kỳ . **D.** chu kỳ là khoảng thời gian để vật thực hiện một dao động.

**Câu 9.** Dây AB dài 1,2 m được căng nằm ngang, hai đầu A và B cố định. Trên dây có sóng dừng ổn định với tần số 50 Hz thì trên đoạn AB có tất cả 5 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

**A.** 30 m/s. **B.** 15 m/s. **C.** 24 m/s. **D.** 12 m/s.

**Câu 10.** Một sóng cơ có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với tốc độ *v* và biên độ A luôn không đổi. Đồ thị li độ *u* – thời gian t của sóng cơ này được biểu diễn như hình bên. Chu kỳ T của sóng cơ này có giá trị bằng khoảng thời gian:

**A.** từ thời điểm t2 đến thời điểm t6. **B.** từ thời điểm t1 đến thời điểm t3.

**C.** từ thời điểm t3 đến thời điểm t5. **D.** từ thời điểm t4 đến thời điểm t5.

**Câu 11.** Li độ của một vật dao động điều hòa:

**A.** sớm pha một góc so với vận tốc *v* của vật. **B.** lệch pha một góc so với gia tốc a của vật.

**C.** lệch pha một góc so với gia tốc a của vật. **D.** trễ pha một góc so với vận tốc *v* của vật.

**Câu 12.** Một vật thực hiện dao động điều hòa theo phương trình . Gia tốc của vật:

**A.** cùng pha với li độ . **B.** có giá trị cực đại bằng

**C.** luôn hướng ra vị trí biên. **D.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 13.** Một vật thực hiện dao động điều hòa theo phương trình . Cơ năng của vật:

**A.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động. **B.** luôn hướng ra xa vị trí cân bằng.

**C.** cùng pha với li độ . **D.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 14.** Sóng điện từ:

**A.** truyền được trong chân không. **B.** là sóng dọc.

**C.** không bị khúc xạ. **D.** không bị phản xạ.

**Câu 15.** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là:

**A.** tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen. **B.** tia hồng ngoại, tia Rơn-ghen, tia tử ngoại.

**C.** tia Rơn-ghen, tia tử ngoại, tia hồng ngoại. **D.** tia Rơn-ghen, tia hồng ngoại, tia tử ngoại.

**Câu 16.** Một sóng cơ có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với tốc độ *v* và biên độ A luôn không đổi. Hình bên là đồ thị li độ u – khoảng cách d của sóng cơ này. Bước sóng của sóng cơ này có độ lớn bằng độ dài đoạn thẳng:

**A.** CM. **B.** BN. **C.** MN. **D.** OA.

1. **TỰ LUẬN: ( 6 điểm)**

**Câu 1.** Trong giờ thực hành thí nghiệm vật lý, bạn Phước Duy điều chỉnh tần số đến giá trị f1 = 60 Hz thì bạn Phước Duy thu được hình ảnh sóng dừng trên một dây đàn hồi có hai đầu cố định như hình (1). Khi bạn Phước Duy điều chỉnh tần số đến giá trị f2 thì bạn Phước Duy thu được hình ảnh sóng dừng trên dây đàn hồi này như hình (2). Tần số f2 có giá trị là bao nhiêu? Xem tốc độ truyền sóng trên dây có giá trị như nhau trong hai trường hợp trên.

**Câu 2.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, hai khe đặt cách nhau một khoảng là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D, hai khe được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ thì tại điểm M trên màn quan sát là vân sáng bậc 8. Nếu tăng khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát lên gấp đôi và giữ nguyên các đại lượng khác thì tại điểm M trên màn quan sát là vân sáng bậc mấy?

**Câu 3.** Trong năm học 2022-2023, bạn Bích Trâm đã tham gia hoạt động ngoại khóa tại Phan Thiết. Bạn Bích Trâm thấy khoảng cách giữa 7 đỉnh sóng liên tiếp trên cùng một phương truyền sóng là 21 cm. Xem biên độ sóng và tốc độ truyền sóng không đổi khi sóng truyền đi. Nếu tần số của sóng biển này là 20 Hz thì tốc độ truyền sóng trên mặt biển có giá trị là bao nhiêu?

**Câu 4.** Một vật có khối lượng 200 g thực hiện dao động điều hòa. Hình bên là đồ thị động năng - thời gian của vật. Lấy Tìm biên độ dao động của vật.

**Câu 5.** Băng tần WiFi 2,4 GHz là [thiết bị mạng](https://www.dienmayxanh.com/thiet-bi-mang) giúp cho việc thu phát tín hiệu WiFi nhanh chóng và dễ dàng hơn, mang lại nhiều tiện ích cho người dùng. **Nếu sóng** WiFi băng tần 2,4 GHz này lan truyền với tốc độ c = 3.108 m/s thì bước sóng của sóng WiFi này có giá trị là bao nhiêu?

**Câu 6.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp đặt cách nhau 2 mm và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Hai khe được chiếu đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng lần lượt là λ1 = 0,42 μm và λ2 = 540 nm. Gọi M và N là hai điểm trên màn đối xứng nhau qua vân trung tâm O. Với MN = 24 mm. Có bao nhiêu điểm trùng nhau giữa vân tối của bức xạ λ1 với vân tối của bức xạ λ2 trong khoảng ON? --- Hết ---

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT BÌNH CHÁNH****Đề chính thức*****Chữ ký của GT:*** | **ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ CUỐI HK1 (2023-2024)**MÔN : **VẬT LÝ -** Lớp **11***Thời gian làm bài:* ***45*** *phút;* *(không kể thời gian phát đề)***Mã đề thi 112** |
| SBD: Họ tên học sinh: Lớp:  |

1. **TRẮC NGHIỆM: (4 điểm)**

**Câu 1.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng cách giữa hai khe hẹp là a và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D. Nếu khoảng vân đo được trên màn là thì ta có thể kết luận:

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

**Câu 2.** Li độ của một vật dao động điều hòa:

**A.** luôn luôn giảm dần đều theo thời gian. **B.** luôn luôn tăng dần đều theo thời gian.

**C.** là độ lệch của vật khỏi vị trí cân bằng. **D.** biến thiên theo hàm bậc nhất với thời gian.

**Câu 3. (SUB.7803.00)**Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, người ta đo được khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến sáng bậc 10 ở cùng một bên vân sáng trung tâm là 2,4 mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm một khoảng là 2,0 mm có:

**A.** $vân tối thứ 5. **B.** $vân sáng bậc 5. **C.** $vân sáng bậc 6. **D.** $vân tối thứ 6.

**Câu 4.** Sóng ngang là sóng có các phần tử môi trường:

**A.** nằm ngang. **B.** dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** nằm dọc. **D.** dao động dọc theo phương truyền sóng.

**Câu 5.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Trên màn quan sát, vân sáng bậc 1 xuất hiện tại vị trí có hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến đó có giá trị bằng:

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

**Câu 6.** Hình bên là đồ thị vận tốc – thời gian của một vật dao động điều hòa. Gốc thời gian t = 0 được chọn lúc vật qua:

**A.** vị trí cân bằng theo chiều dương. **B.** vị trí cân bằng ngược chiều dương.

**C.** vị trí biên dương. **D.** vị trí biên âm.

**Câu 7.** Một sóng cơ có tần số 50 Hz truyền theo phương O*x* với tốc độ 30 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương O*x* mà dao động của các phần tử môi trường tại đó lệch pha nhau có giá trị bằng:

**A.** 10 cm.  **B.** 5 cm.  **C.** 60 cm. **D.** 20 cm.

**Câu 8.** Chọn phát biểu **sai**. Một vật dao động theo phương trình . Ta có thể kết luận:

**A.** tần số góc **B.** tần số là số dao động trong một đơn vị thời gian.

**C.** chu kỳ . **D.** chu kỳ là khoảng thời gian để vật thực hiện một dao động.

**Câu 9.** Dây AB dài 1,2 m được căng nằm ngang, hai đầu A và B cố định. Trên dây có sóng dừng ổn định với tần số 50 Hz thì trên đoạn AB có tất cả 5 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

**A.** 30 m/s. **B.** 15 m/s. **C.** 24 m/s. **D.** 12 m/s.

**Câu 10.** Một sóng cơ có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với tốc độ *v* và biên độ A luôn không đổi. Đồ thị li độ *u* – thời gian t của sóng cơ này được biểu diễn như hình bên. Chu kỳ T của sóng cơ này có giá trị bằng khoảng thời gian:

**A.** từ thời điểm t2 đến thời điểm t6. **B.** từ thời điểm t1 đến thời điểm t3.

**C.** từ thời điểm t3 đến thời điểm t5. **D.** từ thời điểm t4 đến thời điểm t5.

**Câu 11.** Li độ của một vật dao động điều hòa:

**A.** sớm pha một góc so với vận tốc *v* của vật. **B.** lệch pha một góc so với gia tốc a của vật.

**C.** lệch pha một góc so với gia tốc a của vật. **D.** trễ pha một góc so với vận tốc *v* của vật.

**Câu 12.** Một vật thực hiện dao động điều hòa theo phương trình . Gia tốc của vật:

**A.** cùng pha với li độ . **B.** có giá trị cực đại bằng

**C.** luôn hướng ra vị trí biên. **D.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 13.** Một vật thực hiện dao động điều hòa theo phương trình . Cơ năng của vật:

**A.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động. **B.** luôn hướng ra xa vị trí cân bằng.

**C.** cùng pha với li độ . **D.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 14.** Sóng điện từ:

**A.** truyền được trong chân không. **B.** là sóng dọc.

**C.** không bị khúc xạ. **D.** không bị phản xạ.

**Câu 15.** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là:

**A.** tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen. **B.** tia hồng ngoại, tia Rơn-ghen, tia tử ngoại.

**C.** tia Rơn-ghen, tia tử ngoại, tia hồng ngoại. **D.** tia Rơn-ghen, tia hồng ngoại, tia tử ngoại.

**Câu 16.** Một sóng cơ có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với tốc độ *v* và biên độ A luôn không đổi. Hình bên là đồ thị li độ u – khoảng cách d của sóng cơ này. Bước sóng của sóng cơ này có độ lớn bằng độ dài đoạn thẳng:

**A.** CM. **B.** BN. **C.** MN. **D.** OA.

1. **TỰ LUẬN: ( 6 điểm)**

**Câu 1.** Trong giờ thực hành thí nghiệm vật lý, bạn Phước Duy điều chỉnh tần số đến giá trị f1 = 60 Hz thì bạn Phước Duy thu được hình ảnh sóng dừng trên một dây đàn hồi có hai đầu cố định như hình (1). Khi bạn Phước Duy điều chỉnh tần số đến giá trị f2 thì bạn Phước Duy thu được hình ảnh sóng dừng trên dây đàn hồi này như hình (2). Tần số f2 có giá trị là bao nhiêu? Xem tốc độ truyền sóng trên dây có giá trị như nhau trong hai trường hợp trên.

**Câu 2.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, hai khe đặt cách nhau một khoảng là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D, hai khe được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ thì tại điểm M trên màn quan sát là vân sáng bậc 8. Nếu tăng khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát lên gấp đôi và giữ nguyên các đại lượng khác thì tại điểm M trên màn quan sát là vân sáng bậc mấy?

**Câu 3.** Trong năm học 2022-2023, bạn Bích Trâm đã tham gia hoạt động ngoại khóa tại Phan Thiết. Bạn Bích Trâm thấy khoảng cách giữa 7 đỉnh sóng liên tiếp trên cùng một phương truyền sóng là 21 cm. Xem biên độ sóng và tốc độ truyền sóng không đổi khi sóng truyền đi. Nếu tần số của sóng biển này là 20 Hz thì tốc độ truyền sóng trên mặt biển có giá trị là bao nhiêu?

**Câu 4.** Một vật có khối lượng 200 g thực hiện dao động điều hòa. Hình bên là đồ thị động năng - thời gian của vật. Lấy Tìm biên độ dao động của vật.

**Câu 5.** Băng tần WiFi 2,4 GHz là [thiết bị mạng](https://www.dienmayxanh.com/thiet-bi-mang) giúp cho việc thu phát tín hiệu WiFi nhanh chóng và dễ dàng hơn, mang lại nhiều tiện ích cho người dùng. **Nếu sóng** WiFi băng tần 2,4 GHz này lan truyền với tốc độ c = 3.108 m/s thì bước sóng của sóng WiFi này có giá trị là bao nhiêu?

**Câu 6.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp đặt cách nhau 2 mm và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Hai khe được chiếu đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng lần lượt là λ1 = 0,42 μm và λ2 = 540 nm. Gọi M và N là hai điểm trên màn đối xứng nhau qua vân trung tâm O. Với MN = 24 mm. Có bao nhiêu điểm trùng nhau giữa vân tối của bức xạ λ1 với vân tối của bức xạ λ2 trong khoảng ON?

--- Hết ---

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT BÌNH CHÁNH****Đề chính thức*****Chữ ký của GT:*** | **ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ CUỐI HK1 (2023-2024)**MÔN : **VẬT LÝ -** Lớp **11***Thời gian làm bài:* ***45*** *phút;* *(không kể thời gian phát đề)***Mã đề thi 113** |
| SBD: Họ tên học sinh: Lớp:  |

1. **TRẮC NGHIỆM: (4 điểm)**

**Câu 1.** Li độ của một vật dao động điều hòa:

**A.** luôn luôn giảm dần đều theo thời gian. **B.** luôn luôn tăng dần đều theo thời gian.

**C.** là độ lệch của vật khỏi vị trí cân bằng. **D.** biến thiên theo hàm bậc nhất với thời gian.

**Câu 2.** Sóng ngang là sóng có các phần tử môi trường:

**A.** nằm ngang. **B.** dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** nằm dọc. **D.** dao động dọc theo phương truyền sóng.

**Câu 3.** Hình bên là đồ thị vận tốc – thời gian của một vật dao động điều hòa. Gốc thời gian t = 0 được chọn lúc vật qua:

**A.** vị trí biên dương. **B.** vị trí cân bằng theo chiều dương.

**C.** vị trí cân bằng ngược chiều dương. **D.** vị trí biên âm.

**Câu 4.** Dây AB dài 1,2 m được căng nằm ngang, hai đầu A và B cố định. Trên dây có sóng dừng ổn định với tần số 50 Hz thì trên đoạn AB có tất cả 5 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

**A.** 24 m/s. **B.** 12 m/s. **C.** 30 m/s. **D.** 15 m/s.

**Câu 5.** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là:

**A.** tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen. **B.** tia hồng ngoại, tia Rơn-ghen, tia tử ngoại.

**C.** tia Rơn-ghen, tia hồng ngoại, tia tử ngoại. **D.** tia Rơn-ghen, tia tử ngoại, tia hồng ngoại.

**Câu 6.** Một sóng cơ có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với tốc độ *v* và biên độ A luôn không đổi. Đồ thị li độ *u* – thời gian t của sóng cơ này được biểu diễn như hình bên. Chu kỳ T của sóng cơ này có giá trị bằng khoảng thời gian:

**A.** từ thời điểm t1 đến thời điểm t3. **B.** từ thời điểm t2 đến thời điểm t6.

**C.** từ thời điểm t3 đến thời điểm t5. **D.** từ thời điểm t4 đến thời điểm t5.

**Câu 7.** Một vật thực hiện dao động theo phương trình . Cơ năng của vật:

**A.** luôn hướng ra xa vị trí cân bằng. **B.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.

**C.** cùng pha với li độ . **D.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 8.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng cách giữa hai khe hẹp là a và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D. Nếu khoảng vân đo được trên màn là thì ta có thể kết luận:

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

**Câu 9.** Chọn phát biểu **sai**. Một vật dao động theo phương trình . Ta có thể kết luận:

**A.** tần số là số dao động trong một đơn vị thời gian. **B.** tần số góc

**C.** chu kỳ là khoảng thời gian để vật thực hiện một dao động. **D.** chu kỳ .

**Câu 10. (SUB.7803.00)**Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, người ta đo được khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến sáng bậc 10 ở cùng một bên vân sáng trung tâm là 2,4 mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm một khoảng là 2,0 mm có:

**A.** $vân sáng bậc 5. **B.** $vân tối thứ 5. **C.** $vân sáng bậc 6. **D.** $vân tối thứ 6.

**Câu 11.** Li độ của một vật dao động điều hòa:

**A.** trễ pha một góc so với vận tốc *v* của vật. **B.** sớm pha một góc so với vận tốc *v* của vật.

**C.** lệch pha một góc so với gia tốc a của vật. **D.** lệch pha một góc so với gia tốc a của vật.

**Câu 12.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Trên màn quan sát, vân sáng bậc 1 xuất hiện tại vị trí có hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến đó có giá trị bằng:

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

**Câu 13.** Một sóng cơ có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với tốc độ *v* và biên độ A luôn không đổi. Hình bên là đồ thị li độ u – khoảng cách d của sóng cơ này. Bước sóng của sóng cơ này có độ lớn bằng độ dài đoạn thẳng:

**A.** CM. **B.** MN.

**C.** BN. **D.** OA.

**Câu 14.** Một vật thực hiện dao động điều hòa theo phương trình . Gia tốc của vật:

**A.** cùng pha với li độ . **B.** có giá trị cực đại bằng

**C.** luôn hướng ra vị trí biên. **D.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 15.** Sóng điện từ:

**A.** không bị phản xạ. **B.** là sóng dọc.

**C.** không bị khúc xạ. **D.** truyền được trong chân không.

**Câu 16.** Một sóng cơ có tần số 50 Hz truyền theo phương O*x* với tốc độ 30 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương O*x* mà dao động của các phần tử môi trường tại đó lệch pha nhau có giá trị bằng:

**A.** 10 cm.  **B.** 60 cm. **C.** 5 cm.  **D.** 20 cm.

1. **TỰ LUẬN: ( 6 điểm)**

**Câu 1.** Trong giờ thực hành thí nghiệm vật lý, bạn Phước Duy điều chỉnh tần số đến giá trị f1 = 60 Hz thì bạn Phước Duy thu được hình ảnh sóng dừng trên một dây đàn hồi có hai đầu cố định như hình (1). Khi bạn Phước Duy điều chỉnh tần số đến giá trị f2 thì bạn Phước Duy thu được hình ảnh sóng dừng trên dây đàn hồi này như hình (2). Tần số f2 có giá trị là bao nhiêu? Xem tốc độ truyền sóng trên dây có giá trị như nhau trong hai trường hợp trên.

**Câu 2.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, hai khe đặt cách nhau một khoảng là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D, hai khe được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ thì tại điểm M trên màn quan sát là vân sáng bậc 8. Nếu tăng khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát lên gấp đôi và giữ nguyên các đại lượng khác thì tại điểm M trên màn quan sát là vân sáng bậc mấy?

**Câu 3.** Trong năm học 2022-2023, bạn Bích Trâm đã tham gia hoạt động ngoại khóa tại Phan Thiết. Bạn Bích Trâm thấy khoảng cách giữa 7 đỉnh sóng liên tiếp trên cùng một phương truyền sóng là 21 cm. Xem biên độ sóng và tốc độ truyền sóng không đổi khi sóng truyền đi. Nếu tần số của sóng biển này là 20 Hz thì tốc độ truyền sóng trên mặt biển có giá trị là bao nhiêu?

**Câu 4.** Một vật có khối lượng 200 g thực hiện dao động điều hòa. Hình bên là đồ thị động năng - thời gian của vật. Lấy Tìm biên độ dao động của vật.

**Câu 5.** Băng tần WiFi 2,4 GHz là [thiết bị mạng](https://www.dienmayxanh.com/thiet-bi-mang) giúp cho việc thu phát tín hiệu WiFi nhanh chóng và dễ dàng hơn, mang lại nhiều tiện ích cho người dùng. **Nếu sóng** WiFi băng tần 2,4 GHz này lan truyền với tốc độ c = 3.108 m/s thì bước sóng của sóng WiFi này có giá trị là bao nhiêu?

**Câu 6.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp đặt cách nhau 2 mm và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Hai khe được chiếu đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng lần lượt là λ1 = 0,42 μm và λ2 = 540 nm. Gọi M và N là hai điểm trên màn đối xứng nhau qua vân trung tâm O. Với MN = 24 mm. Có bao nhiêu điểm trùng nhau giữa vân tối của bức xạ λ1 với vân tối của bức xạ λ2 trong khoảng ON?

--- Hết ---

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT BÌNH CHÁNH****Đề chính thức*****Chữ ký của GT:*** | **ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ CUỐI HK1 (2023-2024)**MÔN : **VẬT LÝ -** Lớp **11***Thời gian làm bài:* ***45*** *phút;* *(không kể thời gian phát đề)***Mã đề thi 114** |
| SBD: Họ tên học sinh: Lớp:  |

1. **TRẮC NGHIỆM: (4 điểm)**

**Câu 1.** Li độ của một vật dao động điều hòa:

**A.** trễ pha một góc so với vận tốc *v* của vật. **B.** sớm pha một góc so với vận tốc *v* của vật.

**C.** lệch pha một góc so với gia tốc a của vật. **D.** lệch pha một góc so với gia tốc a của vật.

**Câu 2.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng cách giữa hai khe hẹp là a và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D. Nếu khoảng vân đo được trên màn là thì ta có thể kết luận:

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

**Câu 3.** Sóng ngang là sóng có các phần tử môi trường:

**A.** nằm ngang. **B.** dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** nằm dọc. **D.** dao động dọc theo phương truyền sóng.

**Câu 4.** Hình bên là đồ thị vận tốc – thời gian của một vật dao động điều hòa. Gốc thời gian t = 0 được chọn lúc vật qua:

**A.** vị trí biên dương. **B.** vị trí cân bằng theo chiều dương.

**C.** vị trí cân bằng ngược chiều dương. **D.** vị trí biên âm.

**Câu 5.** Li độ của một vật dao động điều hòa:

**A.** luôn luôn giảm dần đều theo thời gian. **B.** luôn luôn tăng dần đều theo thời gian.

**C.** là độ lệch của vật khỏi vị trí cân bằng. **D.** biến thiên theo hàm bậc nhất với thời gian.

**Câu 6.** Một sóng cơ có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với tốc độ *v* và biên độ A luôn không đổi. Hình bên là đồ thị li độ u – khoảng cách d của sóng cơ này. Bước sóng của sóng cơ này có độ lớn bằng độ dài đoạn thẳng:

**A.** CM. **B.** MN.

**C.** BN. **D.** OA.

**Câu 7.** Dây AB dài 1,2 m được căng nằm ngang, hai đầu A và B cố định. Trên dây có sóng dừng ổn định với tần số 50 Hz thì trên đoạn AB có tất cả 5 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

**A.** 24 m/s. **B.** 12 m/s. **C.** 30 m/s. **D.** 15 m/s.

**Câu 8.** Một vật thực hiện dao động điều hòa theo phương trình . Cơ năng của vật:

**A.** luôn hướng ra xa vị trí cân bằng. **B.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.

**C.** cùng pha với li độ . **D.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 9.** Một sóng cơ có tần số 50 Hz truyền theo phương O*x* với tốc độ 30 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương O*x* mà dao động của các phần tử môi trường tại đó lệch pha nhau có giá trị bằng:

**A.** 10 cm.  **B.** 60 cm. **C.** 5 cm.  **D.** 20 cm.

**Câu 10.** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là:

**A.** tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen. **B.** tia hồng ngoại, tia Rơn-ghen, tia tử ngoại.

**C.** tia Rơn-ghen, tia hồng ngoại, tia tử ngoại. **D.** tia Rơn-ghen, tia tử ngoại, tia hồng ngoại.

**Câu 11.** Sóng điện từ:

**A.** không bị phản xạ. **B.** là sóng dọc.

**C.** không bị khúc xạ. **D.** truyền được trong chân không.

**Câu 12.** Một sóng cơ có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với tốc độ *v* và biên độ A luôn không đổi. Đồ thị li độ *u* – thời gian t của sóng cơ này được biểu diễn như hình bên. Chu kỳ T của sóng cơ này có giá trị bằng khoảng thời gian:

**A.** từ thời điểm t1 đến thời điểm t3. **B.** từ thời điểm t2 đến thời điểm t6.

**C.** từ thời điểm t3 đến thời điểm t5. **D.** từ thời điểm t4 đến thời điểm t5.

**Câu 13.** Một vật thực hiện dao động điều hòa theo phương trình . Gia tốc của vật:

**A.** cùng pha với li độ . **B.** có giá trị cực đại bằng

**C.** luôn hướng ra vị trí biên. **D.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 14.** Chọn phát biểu **sai**. Một vật dao động theo phương trình . Ta có thể kết luận:

**A.** tần số là số dao động trong một đơn vị thời gian. **B.** tần số góc

**C.** chu kỳ là khoảng thời gian để vật thực hiện một dao động. **D.** chu kỳ .

**Câu 15.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Trên màn quan sát, vân sáng bậc 1 xuất hiện tại vị trí có hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến đó có giá trị bằng:

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

**Câu 16. (SUB.7803.00)**Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, người ta đo được khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến sáng bậc 10 ở cùng một bên vân sáng trung tâm là 2,4 mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm một khoảng là 2,0 mm có:

**A.** $vân sáng bậc 5. **B.** $vân tối thứ 5. **C.** $vân sáng bậc 6. **D.** $vân tối thứ 6.

1. **TỰ LUẬN: ( 6 điểm)**

**Câu 1.** Trong giờ thực hành thí nghiệm vật lý, bạn Phước Duy điều chỉnh tần số đến giá trị f1 = 60 Hz thì bạn Phước Duy thu được hình ảnh sóng dừng trên một dây đàn hồi có hai đầu cố định như hình (1). Khi bạn Phước Duy điều chỉnh tần số đến giá trị f2 thì bạn Phước Duy thu được hình ảnh sóng dừng trên dây đàn hồi này như hình (2). Tần số f2 có giá trị là bao nhiêu? Xem tốc độ truyền sóng trên dây có giá trị như nhau trong hai trường hợp trên.

**Câu 2.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, hai khe đặt cách nhau một khoảng là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D, hai khe được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ thì tại điểm M trên màn quan sát là vân sáng bậc 8. Nếu tăng khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát lên gấp đôi và giữ nguyên các đại lượng khác thì tại điểm M trên màn quan sát là vân sáng bậc mấy?

**Câu 3.** Trong năm học 2022-2023, bạn Bích Trâm đã tham gia hoạt động ngoại khóa tại Phan Thiết. Bạn Bích Trâm thấy khoảng cách giữa 7 đỉnh sóng liên tiếp trên cùng một phương truyền sóng là 21 cm. Xem biên độ sóng và tốc độ truyền sóng không đổi khi sóng truyền đi. Nếu tần số của sóng biển này là 20 Hz thì tốc độ truyền sóng trên mặt biển có giá trị là bao nhiêu?

**Câu 4.** Một vật có khối lượng 200 g thực hiện dao động điều hòa. Hình bên là đồ thị động năng - thời gian của vật. Lấy Tìm biên độ dao động của vật.

**Câu 5.** Băng tần WiFi 2,4 GHz là [thiết bị mạng](https://www.dienmayxanh.com/thiet-bi-mang) giúp cho việc thu phát tín hiệu WiFi nhanh chóng và dễ dàng hơn, mang lại nhiều tiện ích cho người dùng. **Nếu sóng** WiFi băng tần 2,4 GHz này lan truyền với tốc độ c = 3.108 m/s thì bước sóng của sóng WiFi này có giá trị là bao nhiêu?

**Câu 6.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp đặt cách nhau 2 mm và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Hai khe được chiếu đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng lần lượt là λ1 = 0,42 μm và λ2 = 540 nm. Gọi M và N là hai điểm trên màn đối xứng nhau qua vân trung tâm O. Với MN = 24 mm. Có bao nhiêu điểm trùng nhau giữa vân tối của bức xạ λ1 với vân tối của bức xạ λ2 trong khoảng ON?

--- Hết ---

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT BÌNH CHÁNH**-------------------- | **KIỂM TRA HỌC KỲ INĂM HỌC 2023 - 2024MÔN: VẬT LÍ 11 - HN***Thời gian làm bài: 45 phút(không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ....... | **Mã đề 001** |

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (4.0đ)**

**Câu 1.** Li độ của một vật dao động điều hòa

 A. sớm pha một góc so với vận tốc *v* của vật.

 B. lệch pha một góc so với gia tốc a của vật.

 C. lệch pha một góc so với gia tốc a của vật.

 D. trễ pha một góc so với vận tốc *v* của vật.

**Câu 2.** Chọn phát biểu **sai**. Một vật dao động điều hòa theo phương trình . Ta có thể kết luận:

 A. chu kỳ là khoảng thời gian để vật thực hiện một dao động.

 B. tần số là số dao động trong một đơn vị thời gian.

 C. tần số góc

 D. chu kỳ .

**Câu 3.** Trên một sợi dây đàn hồi rất dài đang có sóng ngang hình sin truyền qua theo chiều dương của trục O*x*. Tại thời điểm t0, một đoạn của sợi dây có hình dạng như hình bên. Hai phần tử tại M và O trên dây dao động lệch pha nhau một góc là

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

**Câu 4.** Một vật thực hiện dao động điều hòa theo phương trình . Cơ năng của vật

 A. cùng pha với li độ .

 B. luôn hướng ra xa vị trí cân bằng.

 C. tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.

 D. biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 5.** Một sóng cơ có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với tốc độ *v* và biên độ A luôn không đổi. Đồ thị li độ u – thời gian t của sóng cơ này được biểu diễn như hình bên. Chu kỳ T của sóng cơ này có giá trị bằng khoảng thời gian:

 A. từ thời điểm t2 đến thời điểm t6. B. từ thời điểm t3 đến thời điểm t5.

 C. từ thời điểm t4 đến thời điểm t5. D. từ thời điểm t1 đến thời điểm t3.

**Câu 6.** Sóng điện từ

 A. truyền được trong chân không. B. không bị khúc xạ.

 C. không bị phản xạ. D. là sóng dọc.

**Câu 7.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ và khoảng vân thu được trên màn quan sát là 1 mm. Nếu tại điểm M trên màn quan sát là vân sáng thứ tư thì khì khoảng cách từ M đến vân trung tâm có giá trị bằng

 A. 3,5 mm. B. 4,5 mm. C. 4 mm. D. 3 mm.

**Câu 8.** Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng cách giữa hai khe hẹp là a và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D. Nếu khoảng vân đo được trên màn là thì ta có thể kết luận

 A. . B. . C. D. .

**Câu 9.** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là:

 A. tia Rơn-ghen, tia tử ngoại, tia hồng ngoại.

 B. tia hồng ngoại, tia Rơn-ghen, tia tử ngoại.

 C. tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.

 D. tia Rơn-ghen, tia hồng ngoại, tia tử ngoại.

**Câu 10.** Một sóng cơ có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với tốc độ *v* và biên độ A luôn không đổi. Hình bên là đồ thị li độ u – khoảng cách d của sóng cơ này. Bước sóng của sóng cơ này có độ lớn bằng độ dài đoạn thẳng:

 A. BD. B. AM. C. CN. D. CD.

**Câu 11. (SUB.7803.00)**Trong thí nghiệm I-âng về hiện tượng giao thoa ánh sáng, người ta đo được khoảng cách từ vân sáng bậc 5 đến sáng bậc 7 ở hai bên vân sáng trung tâm là 2,4 mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm một khoảng là 0,9 mm có

 A. $vân tối thứ 6. B. $vân tối thứ 5. C. $vân sáng bậc 5. D. $vân sáng bậc 6.

**Câu 12.** Một vật thực hiện dao động điều hòa theo phương trình . Hình nào sau đây là đồ thị vận tốc – thời gian của vật?

   

 Hình 1. Hình 2. Hình 3. Hình 4.

 A. Hình 3. B. Hình 4. C. Hình 2. D. Hình 1.

**Câu 13.** Một sợi dây AB dài 1,5 m có đầu B cố định và đầu A gắn với một nguồn dao động với tần số 25 Hz. Xem đầu A dao động với biên độ nhỏ được xem là một nút. Nếu tốc độ truyền sóng trên dây là 15 m/s thì số bụng sóng có trên dây là

 A. 4. B. 7. C. 6. D. 5.

**Câu 14.** Một vật thực hiện dao động điều hòa theo phương trình . Gia tốc của vật

 A. biến thiên điều hòa theo thời gian. B. có giá trị cực đại bằng

 C. cùng pha với li độ . D. luôn hướng ra vị trí biên.

**Câu 15.** Một vật thực hiện dao động điều hòa. Li độ của vật

 A. có độ lớn lớn nhất bằng biên độ của vật.

 B. biến thiên theo phương trình .

 C. luôn tăng đều hoặc giảm đều theo thời gian.

 D. là độ lệch của vật khỏi vị trí biên.

**Câu 16.** Sóng dọc là sóng có các phần tử

 A. dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

 B. nằm ngang.

 C. dao động theo phương truyền sóng.

 D. nằm dọc.

**PHẦN 2: TỰ LUẬN (6.0đ)**

**Câu 1 (1 đ):** Trong giờ thực hành thí nghiệm vật lý, bạn Phước Duy thu được hình ảnh sóng dừng trên một dây đàn hồi có hai đầu cố định như hình bên. Hình (1) ứng với chu kì của sóng dừng trên dây là 0,06 s. Hình (2) ứng với chu kì của sóng dừng trên dây có giá trị là bao nhiêu? Xem tốc độ truyền sóng trên dây không đổi khi bạn Phước Duy thay đổi chu kì của sóng dừng trên dây.

 

 Hình (1) Hình (2)

**Câu 2 (1,5 đ):** Trong thí nghiệm Young về hiện tượng giao thoa ánh sáng, hai khe đặt cách nhau một khoảng là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D, hai khe được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ thì tại điểm M trên màn quan sát là một vân sáng, giữa M và vân trung tâm có 5 vân tối. Nếu tăng khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát lên gấp đôi và giữ nguyên các đại lượng khác thì tại điểm M vẫn là vân sáng. Giữa điểm M và vân trung tâm có bao nhiêu vân sáng và bao nhiêu vân tối?

**Câu 3 (1,5 đ):** Một vật có khối lượng 800 g thực hiện dao động điều hòa. Hình bên là đồ thị li độ - thời gian của vật. Tìm cơ năng của vật. Lấy .



**Câu 4 (1 đ):** Một sóng phát thanh của đài phát thanh Thành phố Hồ Chí Minh có chu kỳ là 10 ns, lan truyền trong không khí với tốc độ là 3.108 m/s. Sóng điện từ này có bước sóng là bao nhiêu?

**Câu 5 (1 đ):** Bạn Bích Trâm trong chuyến đi du lịch ở Vũng Tàu cùng gia đình quan sát thấy khoảng cách giữa 6 gợn sóng liên tiếp là 2,5 m. Thời gian truyền sóng từ đỉnh sóng thứ nhất đến đỉnh sóng thứ hai là 1 s. Tìm tốc độ truyền sóng của sóng biển?

**HẾT**

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT BÌNH CHÁNH** |  |

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA ĐỊNH KÌ CUỐI HK1 (2023-2024)**

MÔN : **Vật lí -** Lớp **11**

*Thời gian làm bài:* ***45*** *phút;*

**I. TRẮC NGHIỆM: (4 điểm)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã đề****Số câu** | **Mã đề 111** | **Mã đề 112** | **Mã đề 113** | **Mã đề 114** |
| **1** | **D** | **B** | **C** | **A** |
| **2** | **B** | **C** | **B** | **C** |
| **3** | **B** | **B** | **A** | **B** |
| **4** | **C** | **B** | **C** | **A** |
| **5** | **A** | **A** | **D** | **C** |
| **6** | **A** | **C** | **B** | **C** |
| **7** | **C** | **B** | **B** | **C** |
| **8** | **C** | **A** | **C** | **B** |
| **9** | **D** | **A** | **B** | **C** |
| **10** | **C** | **A** | **A** | **D** |
| **11** | **C** | **D** | **A** | **D** |
| **12** | **B** | **D** | **B** | **B** |
| **13** | **B** | **A** | **C** | **D** |
| **14** | **A** | **A** | **D** | **B** |
| **15** | **D** | **C** | **D** | **B** |
| **16** | **B** | **B** | **C** | **A** |

**II. TỰ LUẬN: (6 điểm)**

**Câu 1.**

 ……………………………… 0,50 đ

Vì f và k tỉ lệ thuận nên k giảm lần thì f giảm lần.

 ……………………………… 0,25 đ

 f2 = 40 Hz ……………………………… 0,25 đ

**Câu 2.**

 ……………………………… 0,50 đ

Vì k và D tỉ lệ nghịch nên D tăng 2 lần thì k giảm 2 lần.

 ……………………………… 0,25 đ

 k2 = 4 ……………………………… 0,25 đ

**Câu 3.**

 λ = 3,5 cm .…………………………… 0,25 đ

 ……………………………… 0,50 đ

 ………………………… 0,25 đ

**Câu 4.**

T = 0,5 s

 W = 2.0,02 = 0,04 J ………………………….0,25 đ

 ……………………………… 0,50 đ

 A = 0,05 m ……………………………… 0,25 đ

**Câu 5.**

 ……………………………… 0,50 đ

 ……………………… 0,50 đ

**Câu 6.**

 ……………………………… 0,25 đ

 Có 3 điểm trùng trong khoảng ON ……………………………… 0,75 đ

**Chú ý:**

⚫ Trừ 0,25 đ nếu không ghi đơn vị hoặc ghi sai đơn vị cho kết quả cuối cùng.

⚫ Trừ tối đa 0,5 đ đơn vị cho toàn bài.

**ĐÁP ÁN HÒA NHẬP**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM** 4 điểm (mỗi câu đúng 0,25 điểm)

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | D |
| 2 | C |
| 3 | A |
| 4 | C |
| 5 | A |
| 6 | D |
| 7 | C |
| 8 | C |
| 9 | A |
| 10 | B |
| 11 | B |
| 12 | C |
| 13 | D |
| 14 | A |
| 15 | A |
| 16 | C |

**PHẦN 2: TỰ LUẬN**

**Câu 1: 1 đ**

**Câu 2: 1,5 đ**

Giữa điểm M và vân trung tâm có 9 vân sáng và 10 vân tối 0,5đ

**Câu 3: 1,5 đ**

A=0,03 m 0,25đ

T = 1s 5 0,25đ

W = 0,0144 J (= J) 0,5 đ

**Câu 4: 1đ**

 0,5đ

**Câu 5: 1đ**

=2 m/s 0,5đ