



KIỂM TRA CUỐI KỲ HỌC KỲ I

Năm học 2023-2024

Môn VẬT LÝ 11

Thời gian làm bài: 45 phút

MÃ ĐỀ: 134

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh: Mã số:

I. Trắc nghiệm: 7 điểm

Câu 1: Trên mặt nước phẳng lặng có hai nguồn điểm dao động S_1 và S_2 . Biết $S_1S_2 = 10,5$ cm, tần số và biên độ dao động của S_1, S_2 là $f = 120$ Hz, $a = 0,5$ cm. Khi đó trên mặt nước, tại vùng giữa S_1 và S_2 người ta quan sát thấy có 7 gợn lồi và những gợn này chia đoạn S_1S_2 thành 8 đoạn mà hai đoạn ở hai đầu chỉ dài bằng một nửa các đoạn còn lại. Bước sóng λ có giá trị là

- A. $\lambda = 4$ cm. B. $\lambda = 3$ cm. C. $\lambda = 2$ cm. D. $\lambda = 6$ cm.

Câu 2: Một vật dao động điều hòa có phương trình là $x = 4\cos\left(5\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ (cm). Xác định pha ban đầu của dao động.

- A. $\varphi = -\frac{\pi}{3}$ (rad) B. 5π (rad) C. $\varphi = \frac{\pi}{3}$ (rad) D. 4 (rad)

Câu 3: Một sợi dây đàn hồi AB dài 1,8 m đầu B cố định, đầu A gắn vào một bản rung với tần số 100 Hz (coi A, B là hai nút) dao động với 6 bụng sóng. Biết tần số rung của sợi dây là $f = 200$ Hz. Giá trị của bước sóng và tốc độ truyền sóng trên dây AB là

- A. $\lambda = 0,3$ m; $v = 30$ m/s. B. $\lambda = 0,3$ m; $v = 60$ m/s.
C. $\lambda = 0,6$ m; $v = 120$ m/s. D. $\lambda = 0,6$ m; $v = 60$ m/s.

Câu 4: Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số $f = 20$ Hz và cùng pha. Tại một điểm M trên mặt nước cách A, B những khoảng $d_1 = 17$ cm, $d_2 = 20$ cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có hai dãy cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

- A. 24 cm/s. B. 20 cm/s. C. 36 cm/s. D. 48 cm/s.

Câu 5: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nếu dùng ánh sáng có bước sóng $\lambda_1 = 559$ nm thì trên màn có 15 vân sáng, khoảng cách giữa hai vân ngoài cùng là 6,3 mm. Nếu dùng ánh sáng có bước sóng λ_2 thì trên màn có 18 vân sáng, khoảng cách giữa hai vân ngoài cùng vẫn là 6,3 mm. Giá trị λ_2 là

- A. 460 nm B. 465 nm C. 640 nm D. 564 nm

Câu 6: Trong hiện tượng giao thoa sóng với hai nguồn sóng kết hợp dao động cùng pha đặt tại A, B cách nhau 8 cm. Bước sóng do các nguồn phát ra là 1,5 cm. Tìm số điểm dao động so với biên độ cực tiểu trên đường tròn có tâm là trung điểm của AB, đường kính bằng 12,75 cm?

- A. 10 B. 20 C. 5 D. 11

Câu 7: Một âm có hiệu của họa âm bậc 6 và họa âm bậc 2 là 24 Hz. Tần số của âm cơ bản là

- A. $f_0 = 12$ Hz B. $f_0 = 24$ Hz C. $f_0 = 18$ Hz D. $f_0 = 6$ Hz

Câu 8: Cơ thể con người có thân nhiệt 37°C là một nguồn phát ra

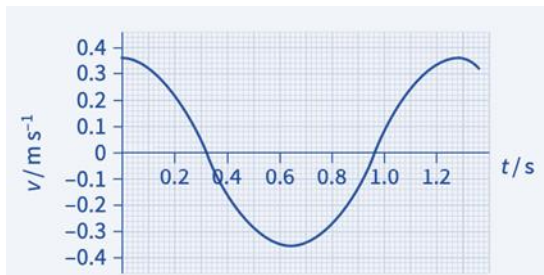
- A. tia hồng ngoại. B. tia tử ngoại.
C. tia X D. tia gamma

Câu 9: Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

- A. tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng.
- B. tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng.
- C. tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng.
- D. tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng.

Câu 10: Sóng cơ lan truyền trong môi trường đàn hồi với tốc độ v không đổi, khi tăng tần số sóng lên 4 lần thì bước sóng

- A. tăng 2 lần.
- B. không đổi.
- C. giảm 4 lần.
- D. tăng 4 lần.



Câu 11: Cho vật có khối lượng 2kg trong quá trình dao động có đồ thị vận tốc- thời gian được biểu diễn như hình bên. Động năng cực đại của vật gần giá trị nào nhất dưới đây.

- A. 0,1 J.
- B. 0,1296 J.
- C. 0,25J.
- D. 0,1634 J.

Câu 12: Một người đang dùng điện thoại di động để thực hiện cuộc gọi. Lúc này điện thoại phát ra:

- A. tia Rơn-ghen.
- B. bức xạ gamma.
- C. sóng vô tuyến.
- D. tia tử ngoại.

Câu 13: Chu kì dao động là:

- A. Khoảng thời gian để vật đi từ bên này sang bên kia của quỹ đạo chuyển động.
- B. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.
- C. Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong 1s
- D. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái ban đầu.

Câu 14: Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động.

- A. Cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
- B. Cùng pha ban đầu và cùng biên độ.
- C. Cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
- D. Cùng tần số, cùng phương.

Câu 15: Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm nào được sử dụng để đo bước sóng ánh sáng?

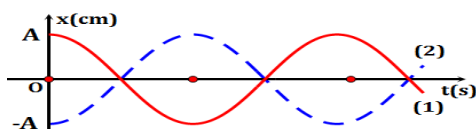
- A. Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Niu-ton.
- B. Thí nghiệm tổng hợp ánh sáng trắng.
- C. Thí nghiệm về sự tán sắc ánh sáng của Niu-ton.
- D. Thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng.

Câu 16: Người ta thực hiện giao thoa ánh sáng đơn sắc với hai khe Young cách nhau 0,5mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn là 2m, ánh sáng dùng có bước sóng $\lambda = 0,5\mu\text{m}$. Bề rộng của giao thoa trường là 22mm. Số vân sáng N_1 , vân tối N_2 có được là

- A. $N_1 = 11, N_2 = 12$
- B. $N_1 = 7, N_2 = 8$
- C. $N_1 = 9, N_2 = 10$
- D. $N_1 = 13, N_2 = 14$

Câu 17: Một người quan sát thấy một cánh hoa trên hồ nước nhô lên 6 lần trong khoảng thời gian 20 s. Khoảng cách giữa hai đỉnh sóng kế tiếp là 8 m. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt hồ.

- A. 2m/s.
- B. 4m/s.
- C. 3,2m/s.
- D. 1,6m/s.



Câu 18: Đồ thị biểu diễn hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ A như hình vẽ. Hai dao động này luôn

- A. có độ lệch pha là 2π .
- B. có biên độ dao động tổng hợp là $2A$.
- C. có li độ đối nhau.
- D. cùng qua VTCB theo cùng một hướng.

Câu 19: Tại mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng S_1 và S_2 dao động theo phương thẳng đứng với cùng phương trình $u = \cos 40\pi t$ (a không đổi, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng bằng 80 cm/s . Khoảng cách ngắn nhất giữa hai phần tử chất lỏng trên đoạn thẳng S_1S_2 dao động với biên độ cực đại là

- A. 6 cm .
- B. 4 cm .
- C. 2 cm .
- D. 1 cm .

Câu 20: Một chất điểm dao động tắt dần có biên độ giảm đi 10% sau mỗi chu kì. Phần năng lượng của chất điểm bị giảm đi trong một dao động là

- A. $9,5\%$.
- B. 5% .
- C. $9,75\%$.
- D. 19% .

II. Tự luận: (3 điểm)

Bài 1 (2đ). Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, một học sinh tiến hành thí nghiệm với ánh sáng từ đèn laser helium-neon. Quan sát được khoảng cách 11 vân sáng liên tiếp nhau là $1,5 \text{ cm}$, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm , khoảng cách từ 2 khe đến màn quan sát là $2,4 \text{ m}$.

- a. Tính khoảng vân.
- b. Tính bước sóng ánh sáng của đèn.
- c. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm $8,25 \text{ mm}$ là vân sáng bậc mấy hay vân tối thứ bao nhiêu?
- d. Cho điểm N cách vân sáng trung tâm 4 mm và khác phía điểm M so với vân sáng trung tâm. Trên đoạn MN có bao nhiêu vân sáng?

Bài 2 (1đ). Nốt Đô thứ 4 trên đàn piano có tần số 264 Hz , biết vận tốc sóng âm truyền trong không khí là 330 m/s .

- a. Tính bước sóng của sóng âm này.
- b. Nếu cho âm này truyền trong môi trường nước, bước sóng sẽ tăng hay giảm bao nhiêu lần. Biết vận tốc âm thanh trong nước là 1485 m/s .

----- HẾT -----



KIỂM TRA CUỐI KỲ HỌC KỲ I
Năm học 2023-2024
Môn VẬT LÝ 11
Thời gian làm bài: 45 phút

MÃ ĐỀ: 210

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Mã số:

I. Trắc nghiệm: 7 điểm

Câu 1: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nếu dùng ánh sáng có bước sóng $\lambda_1 = 559$ nm thì trên màn có 15 vân sáng, khoảng cách giữa hai vân ngoài cùng là 6,3 mm. Nếu dùng ánh sáng có bước sóng λ_2 thì trên màn có 18 vân sáng, khoảng cách giữa hai vân ngoài cùng vẫn là 6,3 mm. Giá trị λ_2 là

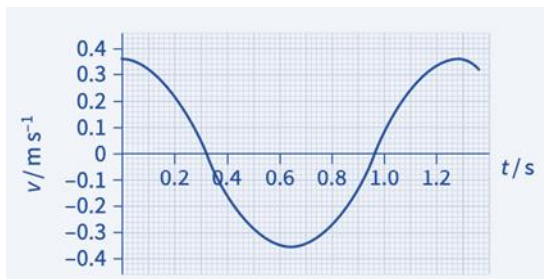
- A. 460 nm B. 640 nm C. 465 nm D. 564 nm

Câu 2: Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

- A. tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng.
B. tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng.
C. tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng.
D. tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng.

Câu 3: Một chất điểm dao động tắt dần có biên độ giảm đi 10% sau mỗi chu kì. Phần năng lượng của chất điểm bị giảm đi trong một dao động là

- A. 9,5%. B. 5%. C. 9,75%. D. 19%.



Câu 4: Cho vật có khối lượng 2kg trong quá trình dao động có đồ thị vận tốc- thời gian được biểu diễn như hình bên. Động năng cực đại của vật gần giá trị nào nhất dưới đây.

- A. 0,1296 J. B. 0,1 J. C. 0,1634 J. D. 0,25J.

Câu 5: Một người đang dùng điện thoại di động để thực hiện cuộc gọi. Lúc này điện thoại phát ra:

- A. sóng vô tuyến. B. tia tử ngoại.
C. bức xạ gamma. D. tia Ron-ghen.

Câu 6: Tại mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng S_1 và S_2 dao động theo phương thẳng đứng với cùng phương trình $u = a \cos 40\pi t$ (a không đổi, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng bằng 80 cm/s. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai phần tử chất lỏng trên đoạn thẳng S_1S_2 dao động với biên độ cực đại là

- A. 4 cm. B. 6 cm. C. 2 cm. D. 1 cm.

Câu 7: Cơ thể con người có thân nhiệt 37°C là một nguồn phát ra

- A. tia gamma B. tia tử ngoại.
C. tia X D. tia hồng ngoại.

Câu 8: Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm nào được sử dụng để đo bước sóng ánh sáng?

- A. Thí nghiệm tổng hợp ánh sáng trắng.
B. Thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng.
C. Thí nghiệm về sự tán sắc ánh sáng của Niu-ton.
D. Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Niu-ton.

Câu 9: Một vật dao động điều hòa có phương trình là $x = 4 \cos \left(5\pi t - \frac{\pi}{3} \right)$ (cm). Xác định pha ban đầu của dao động.

A. $\varphi = \frac{\pi}{3}$ (rad)

B. 4 (rad)

C. $\varphi = -\frac{\pi}{3}$ (rad)

D. $5\frac{\pi}{6}$ (rad)

Câu 10: Trên mặt nước phẳng lặng có hai nguồn điểm dao động S_1 và S_2 . Biết $S_1S_2 = 10,5$ cm, tần số và biên độ dao động của S_1, S_2 là $f = 120$ Hz, $a = 0,5$ cm. Khi đó trên mặt nước, tại vùng giữa S_1 và S_2 người ta quan sát thấy có 7 gợn lồi và những gợn này chia đoạn S_1S_2 thành 8 đoạn mà hai đoạn ở hai đầu chỉ dài bằng một nửa các đoạn còn lại. Bước sóng λ có giá trị là

A. $\lambda = 4$ cm.

B. $\lambda = 6$ cm.

C. $\lambda = 3$ cm.

D. $\lambda = 2$ cm.

Câu 11: Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động.

A. Cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

B. Cùng tần số, cùng phương.

C. Cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

D. Cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

Câu 12: Chu kì dao động là:

A. Khoảng thời gian để vật đi từ bên này sang bên kia của quỹ đạo chuyển động.

B. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.

C. Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong 1s

D. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái ban đầu.

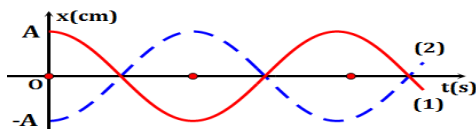
Câu 13: Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số $f = 20$ Hz và cùng pha. Tại một điểm M trên mặt nước cách A, B những khoảng $d_1 = 17$ cm, $d_2 = 20$ cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có hai dãy cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

A. 48 cm/s.

B. 20 cm/s.

C. 36 cm/s.

D. 24 cm/s.



Câu 14: Đồ thị biểu diễn hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ A như hình vẽ. Hai dao động này luôn

A. có độ lệch pha là 2π .

B. có biên độ dao động tổng hợp là $2A$.

C. có li độ đối nhau.

D. cùng qua VTCB theo cùng một hướng.

Câu 15: Người ta thực hiện giao thoa ánh sáng đơn sắc với hai khe Young cách nhau 0,5 mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn là 2 m, ánh sáng dùng có bước sóng $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$. Bề rộng của giao thoa trường là 22 mm. Số vân sáng N_1 , vân tối N_2 có được là

A. $N_1 = 7, N_2 = 8$

B. $N_1 = 11, N_2 = 12$

C. $N_1 = 9, N_2 = 10$

D. $N_1 = 13, N_2 = 14$

Câu 16: Một người quan sát thấy một cánh hoa trên hồ nước nhô lên 6 lần trong khoảng thời gian 20 s. Khoảng cách giữa hai đỉnh sóng kế tiếp là 8 m. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt hồ.

A. 2 m/s.

B. 4 m/s.

C. 3,2 m/s.

D. 1,6 m/s.

Câu 17: Trong hiện tượng giao thoa sóng với hai nguồn sóng kết hợp dao động cùng pha đặt tại A, B cách nhau 8 cm. Bước sóng do các nguồn phát ra là 1,5 cm. Tìm số điểm dao động so với biên độ cực tiểu trên đường tròn có tâm là trung điểm của AB, đường kính bằng 12,75 cm?

A. 10

B. 5

C. 11

D. 20

Câu 18: Một sợi dây đàn hồi AB dài 1,8 m đầu B cố định, đầu A gắn vào một bản rung với tần số 100 Hz (coi A, B là hai nút) dao động với 6 bụng sóng. Biết tần số rung của sợi dây là $f = 200$ Hz. Giá trị của bước sóng và tốc độ truyền sóng trên dây AB là

A. $\lambda = 0,3$ m; $v = 30$ m/s.

B. $\lambda = 0,6$ m; $v = 60$ m/s.

C. $\lambda = 0,6 \text{ m}$; $v = 120 \text{ m/s}$.

D. $\lambda = 0,3 \text{ m}$; $v = 60 \text{ m/s}$.

Câu 19: Sóng cơ lan truyền trong môi trường đàn hồi với tốc độ v không đổi, khi tăng tần số sóng lên 4 lần thì bước sóng

A. tăng 2 lần.

B. không đổi.

C. giảm 4 lần.

D. tăng 4 lần.

Câu 20: Một âm có hiệu của họa âm bậc 6 và họa âm bậc 2 là 24 Hz. Tần số của âm cơ bản là

A. $f_0 = 12 \text{ Hz}$

B. $f_0 = 24 \text{ Hz}$

C. $f_0 = 18 \text{ Hz}$

D. $f_0 = 6 \text{ Hz}$

II. Tự luận: (3 điểm)

Bài 1 (2đ). Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, một học sinh tiến hành thí nghiệm với ánh sáng từ đèn laser helium-neon. Quan sát được khoảng cách 11 vân sáng liên tiếp nhau là 1,5 cm, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ 2 khe đến màn quan sát là 2,4 m.

a. Tính khoảng vân.

b. Tính bước sóng ánh sáng của đèn.

c. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 8,25 mm là vân sáng bậc mấy hay vân tối thứ bao nhiêu?

d. Cho điểm N cách vân sáng trung tâm 4 mm và khác phía điểm M so với vân sáng trung tâm. Trên đoạn MN có bao nhiêu vân sáng?

Bài 2 (1đ). Nốt Đô thứ 4 trên đàn piano có tần số 264 Hz, biết vận tốc sóng âm truyền trong không khí là 330 m/s.

a. Tính bước sóng của sóng âm này.

b. Nếu cho âm này truyền trong môi trường nước, bước sóng sẽ tăng hay giảm bao nhiêu lần. Biết vận tốc âm thanh trong nước là 1485 m/s.

----- HẾT -----



KIỂM TRA CUỐI KỲ HỌC KỲ I

Năm học 2023-2024

Môn VẬT LÝ 11

Thời gian làm bài: 45 phút

MÃ ĐỀ: 357

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Mã số:

I. Trắc nghiệm: 7 điểm

Câu 1: Một âm có hiệu của họa âm bậc 6 và họa âm bậc 2 là 24 Hz. Tần số của âm cơ bản là

A. $f_0 = 12 \text{ Hz}$

B. $f_0 = 24 \text{ Hz}$

C. $f_0 = 6 \text{ Hz}$

D. $f_0 = 18 \text{ Hz}$

Câu 2: Một vật dao động điều hòa có phương trình là $x = 4\cos\left(5\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ (cm). Xác định pha ban đầu của dao động.

A. 4 (rad)

B. $\varphi = \frac{\pi}{3}$ (rad)

C. 5π (rad)

D. $\varphi = -\frac{\pi}{3}$ (rad)

Câu 3: Tại mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng S_1 và S_2 dao động theo phương thẳng đứng với cùng phương trình $u = a\cos 40\pi t$ (a không đổi, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng bằng 80 cm/s. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai phần tử chất lỏng trên đoạn thẳng S_1S_2 dao động với biên độ cực đại là

- A. 1 cm. B. 6 cm. C. 4 cm. D. 2 cm.

Câu 4: Một chất điểm dao động tắt dần có biên độ giảm đi 10% sau mỗi chu kì. Phần năng lượng của chất điểm bị giảm đi trong một dao động là

- A. 19%. B. 5%. C. 9,5%. D. 9,75%.

Câu 5: Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động.

- A. Cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
B. Cùng pha ban đầu và cùng biên độ.
C. Cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
D. Cùng tần số, cùng phương.

Câu 6: Cơ thể con người có thân nhiệt 37°C là một nguồn phát ra

- A. tia gamma B. tia tử ngoại.
C. tia X D. tia hồng ngoại.

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

- A. Thí nghiệm tổng hợp ánh sáng trắng.
B. Thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng.
C. Thí nghiệm về sự tán sắc ánh sáng của Niu-ton.
D. Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Niu-ton.

Câu 8: Một người đang dùng điện thoại di động để thực hiện cuộc gọi. Lúc này điện thoại phát ra:

- A. bức xạ gamma. B. tia tử ngoại.
C. sóng vô tuyến. D. tia Rơn-ghen.

Câu 9: Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số $f = 20\text{Hz}$ và cùng pha. Tại một điểm M trên mặt nước cách A, B những khoảng $d_1 = 17\text{cm}$, $d_2 = 20\text{cm}$ sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có hai dãy cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

- A. 48cm/s. B. 20cm/s. C. 36cm/s. D. 24cm/s.

Câu 10: Chu kì dao động là:

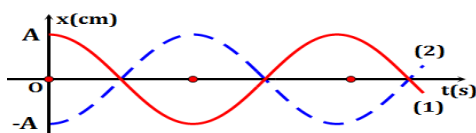
- A. Khoảng thời gian để vật đi từ bên này sang bên kia của quỹ đạo chuyển động.
B. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.
C. Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong 1s
D. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái ban đầu.

Câu 11: Người ta thực hiện giao thoa ánh sáng đơn sắc với hai khe Young cách nhau 0,5mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn là 2m, ánh sáng dùng có bước sóng $\lambda = 0,5\mu\text{m}$. Bề rộng của giao thoa trường là 22mm. Số vân sáng N_1 , vân tối N_2 có được là

- A. $N_1 = 7, N_2 = 8$ B. $N_1 = 11, N_2 = 12$
C. $N_1 = 9, N_2 = 10$ D. $N_1 = 13, N_2 = 14$

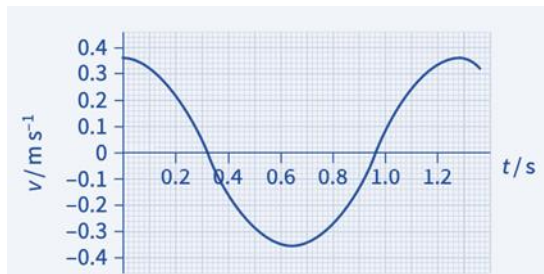
Câu 12: Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

- A. tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng.
B. tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng.
C. tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng.
D. tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng.



Câu 13: Đồ thị biểu diễn hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ A như hình vẽ. Hai dao động này luôn

- A. có độ lệch pha là 2π .
- B. có biên độ dao động tổng hợp là $2A$.
- C. có li độ đối nhau.
- D. cùng qua VTCB theo cùng một hướng.



Câu 14: Cho vật có khối lượng 2kg trong quá trình dao động có đồ thị vận tốc- thời gian được biểu diễn như hình bên. Động năng cực đại của vật gần giá trị nào nhất dưới đây.

- A. $0,1296\text{ J}$.
- B. $0,25\text{ J}$.
- C. $0,1\text{ J}$.
- D. $0,1634\text{ J}$.

Câu 15: Một người quan sát thấy một cánh hoa trên hồ nước nhô lên 6 lần trong khoảng thời gian 20 s . Khoảng cách giữa hai đỉnh sóng kế tiếp là 8 m . Tính tốc độ truyền sóng trên mặt hồ.

- A. 2 m/s .
- B. 4 m/s .
- C. $3,2\text{ m/s}$.
- D. $1,6\text{ m/s}$.

Câu 16: Trong hiện tượng giao thoa sóng với hai nguồn sóng kết hợp dao động cùng pha đặt tại A, B cách nhau 8 cm . Bước sóng do các nguồn phát ra là $1,5\text{ cm}$. Tìm số điểm dao động so với biên độ cực tiểu trên đường tròn có tâm là trung điểm của AB, đường kính bằng $12,75\text{ cm}$?

- A. 10
- B. 5
- C. 11
- D. 20

Câu 17: Một sợi dây đàn hồi AB dài $1,8\text{ m}$ đầu B cố định, đầu A gắn vào một bản rung với tần số 100 Hz (coi A, B là hai nút) dao động với 6 bụng sóng. Biết tần số rung của sợi dây là $f = 200\text{ Hz}$. Giá trị của bước sóng và tốc độ truyền sóng trên dây AB là

- A. $\lambda = 0,3\text{ m}$; $v = 30\text{ m/s}$.
- B. $\lambda = 0,6\text{ m}$; $v = 60\text{ m/s}$.
- C. $\lambda = 0,6\text{ m}$; $v = 120\text{ m/s}$.
- D. $\lambda = 0,3\text{ m}$; $v = 60\text{ m/s}$.

Câu 18: Sóng cơ lan truyền trong môi trường đàn hồi với tốc độ v không đổi, khi tăng tần số sóng lên 4 lần thì bước sóng

- A. tăng 2 lần.
- B. không đổi.
- C. giảm 4 lần.
- D. tăng 4 lần.

Câu 19: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nếu dùng ánh sáng có bước sóng $\lambda_1 = 559\text{ nm}$ thì trên màn có 15 vân sáng, khoảng cách giữa hai vân ngoài cùng là $6,3\text{ mm}$. Nếu dùng ánh sáng có bước sóng λ_2 thì trên màn có 18 vân sáng, khoảng cách giữa hai vân ngoài cùng vẫn là $6,3\text{ mm}$. Giá trị λ_2 là

- A. 640 nm
- B. 465 nm
- C. 460 nm
- D. 564 nm

Câu 20: Trên mặt nước phẳng lặng có hai nguồn điểm dao động S_1 và S_2 . Biết $S_1S_2 = 10,5\text{ cm}$, tần số và biên độ dao động của S_1, S_2 là $f = 120\text{ Hz}$, $a = 0,5\text{ cm}$. Khi đó trên mặt nước, tại vùng giữa S_1 và S_2 người ta quan sát thấy có 7 gợn lồi và những gợn này chia đoạn S_1S_2 thành 8 đoạn mà hai đoạn ở hai đầu chỉ dài bằng một nửa các đoạn còn lại. Bước sóng λ có giá trị là

- A. $\lambda = 6\text{ cm}$.
- B. $\lambda = 3\text{ cm}$.
- C. $\lambda = 2\text{ cm}$.
- D. $\lambda = 4\text{ cm}$.

II. Tự luận: (3 điểm)

Bài 1 (2đ). Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, một học sinh tiến hành thí nghiệm với ánh sáng từ đèn laser helium-neon. Quan sát được khoảng cách 11 vân sáng liên tiếp nhau là 1,5 cm, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ 2 khe đến màn quan sát là 2,4 m.

e. Tính khoảng vân.

f. Tính bước sóng ánh sáng của đèn.

g. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 8,25 mm là vân sáng bậc mấy hay vân tối thứ bao nhiêu?

h. Cho điểm N cách vân sáng trung tâm 4 mm và khác phía điểm M so với vân sáng trung tâm. Trên đoạn MN có bao nhiêu vân sáng?

Bài 2 (1đ). Nốt Đô thứ 4 trên đàn piano có tần số 264 Hz, biết vận tốc sóng âm truyền trong không khí là 330 m/s.

c. Tính bước sóng của sóng âm này.

d. Nếu cho âm này truyền trong môi trường nước, bước sóng sẽ tăng hay giảm bao nhiêu lần. Biết vận tốc âm thanh trong nước là 1485 m/s.

----- HẾT -----



KIỂM TRA CUỐI KỲ HỌC KỲ I

Năm học 2023-2024

Môn VẬT LÝ 11

Thời gian làm bài: 45 phút

MÃ ĐỀ: 483

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Mã số:

I. Trắc nghiệm: 7 điểm

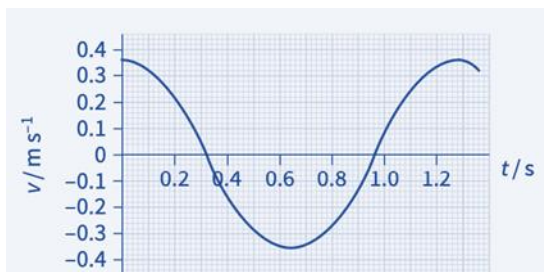
Câu 1: Một sợi dây đàn hồi AB dài 1,8 m đầu B cố định, đầu A gắn vào một bản rung với tần số 100 Hz (coi A, B là hai nút) dao động với 6 bụng sóng. Biết tần số rung của sợi dây là $f = 200$ Hz. Giá trị của bước sóng và tốc độ truyền sóng trên dây AB là

A. $\lambda = 0,3$ m; $v = 30$ m/s.

B. $\lambda = 0,6$ m; $v = 60$ m/s.

C. $\lambda = 0,6$ m; $v = 120$ m/s.

D. $\lambda = 0,3$ m; $v = 60$ m/s.



Câu 2:

Cho vật có khối lượng 2kg trong quá trình dao động có đồ thị vận tốc- thời gian được biểu diễn như hình bên. Động năng cực đại của vật gần giá trị nào nhất dưới đây.

A. 0,1296 J.

B. 0,25J.

C. 0,1 J.

D. 0,1634 J.

Câu 3: Người ta thực hiện giao thoa ánh sáng đơn sắc với hai khe Young cách nhau 0,5mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn là 2m, ánh sáng dùng có bước sóng $\lambda = 0,5\mu\text{m}$. Bề rộng của giao thoa trường là 22mm. Số vân sáng N_1 , vân tối N_2 có được là

A. $N_1 = 7, N_2 = 8$

B. $N_1 = 11, N_2 = 12$

C. $N_1 = 9, N_2 = 10$

D. $N_1 = 13, N_2 = 14$

Câu 4: Trong hiện tượng giao thoa sóng với hai nguồn sóng kết hợp dao động cùng pha đặt tại A, B cách nhau 8 cm. Bước sóng do các nguồn phát ra là 1,5 cm. Tìm số điểm dao động so với biên độ cực tiểu trên đường tròn có tâm là trung điểm của AB, đường kính bằng 12,75cm?

A. 10

B. 5

C. 11

D. 20

Câu 5: Một người quan sát thấy một cánh hoa trên hồ nước nhô lên 6 lần trong khoảng thời gian 20 s. Khoảng cách giữa hai đỉnh sóng kế tiếp là 8 m. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt hồ.

A. 2m/s.

B. 1,6m/s.

C. 4m/s.

D. 3,2m/s.

Câu 6: Sóng cơ lan truyền trong môi trường đàn hồi với tốc độ v không đổi, khi tăng tần số sóng lên 4 lần thì bước sóng

A. giảm 4 lần.

B. không đổi.

C. tăng 2 lần.

D. tăng 4 lần.

Câu 7: Một người đang dùng điện thoại di động để thực hiện cuộc gọi. Lúc này điện thoại phát ra:

A. bức xạ gamma.

B. tia tử ngoại.

C. sóng vô tuyến.

D. tia Rơn-ghen.

Câu 8: Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm nào được sử dụng để đo bước sóng ánh sáng?

A. Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Niu-ơn.

B. Thí nghiệm về sự tán sắc ánh sáng của Niu-ơn.

C. Thí nghiệm tổng hợp ánh sáng trắng.

D. Thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng.

Câu 9: Chu kì dao động là:

A. Khoảng thời gian để vật đi từ bên này sang bên kia của quỹ đạo chuyển động.

B. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.

C. Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong 1s

D. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái ban đầu.

Câu 10: Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

A. tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng.

B. tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng.

C. tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng.

D. tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng.

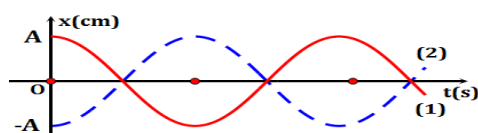
Câu 11: Một chất điểm dao động tắt dần có biên độ giảm đi 10% sau mỗi chu kì. Phần năng lượng của chất điểm bị giảm đi trong một dao động là

A. 5%.

B. 19%.

C. 9,5%.

D. 9,75%.



Câu 12: Đồ thị biểu diễn hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ A như hình vẽ. Hai dao động này luôn

A. có độ lệch pha là 2π .

B. cùng qua VTCB theo cùng một hướng.

C. có li độ đối nhau.

D. có biên độ dao động tổng hợp là 2A.

Câu 13: Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động.

- A. Cùng pha ban đầu và cùng biên độ.
- B. Cùng tần số, cùng phương.
- C. Cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
- D. Cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

Câu 14: Tại mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng S_1 và S_2 dao động theo phương thẳng đứng với cùng phương trình $u = a \cos 40\pi t$ (a không đổi, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng bằng 80 cm/s. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai phần tử chất lỏng trên đoạn thẳng S_1S_2 dao động với biên độ cực đại là

- A. 1 cm.
- B. 6 cm.
- C. 4 cm.
- D. 2 cm.

Câu 15: Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số $f = 20\text{Hz}$ và cùng pha. Tại một điểm M trên mặt nước cách A, B những khoảng $d_1 = 17\text{cm}$, $d_2 = 20\text{cm}$ sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có hai dãy cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

- A. 48cm/s.
- B. 36cm/s.
- C. 24cm/s.
- D. 20cm/s.

Câu 16: Một vật dao động điều hòa có phương trình là $x = 4 \cos \left(5\pi t - \frac{\pi}{3} \right)$ (cm). Xác định pha ban đầu của dao động.

- A. $\varphi = -\frac{\pi}{3}$ (rad)
- B. 5π (rad)
- C. $\varphi = \frac{\pi}{3}$ (rad)
- D. 4 (rad)

Câu 17: Cơ thể con người có thân nhiệt 37°C là một nguồn phát ra

- A. tia tử ngoại.
- B. tia hồng ngoại.
- C. tia gamma
- D. tia X

Câu 18: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nếu dùng ánh sáng có bước sóng $\lambda_1 = 559\text{ nm}$ thì trên màn có 15 vân sáng, khoảng cách giữa hai vân ngoài cùng là 6,3 mm. Nếu dùng ánh sáng có bước sóng λ_2 thì trên màn có 18 vân sáng, khoảng cách giữa hai vân ngoài cùng vẫn là 6,3 mm. Giá trị λ_2 là

- A. 460 nm
- B. 465 nm
- C. 640 nm
- D. 564 nm

Câu 19: Trên mặt nước phẳng lặng có hai nguồn điểm dao động S_1 và S_2 . Biết $S_1S_2 = 10,5\text{ cm}$, tần số và biên độ dao động của S_1, S_2 là $f = 120\text{ Hz}$, $a = 0,5\text{ cm}$. Khi đó trên mặt nước, tại vùng giữa S_1 và S_2 người ta quan sát thấy có 7 gợn lồi và những gợn này chia đoạn S_1S_2 thành 8 đoạn mà hai đoạn ở hai đầu chỉ dài bằng một nửa các đoạn còn lại. Bước sóng λ có giá trị là

- A. $\lambda = 6\text{ cm}$.
- B. $\lambda = 2\text{ cm}$.
- C. $\lambda = 3\text{ cm}$.
- D. $\lambda = 4\text{ cm}$.

Câu 20: Một âm có hiệu của họa âm bậc 6 và họa âm bậc 2 là 24 Hz. Tần số của âm cơ bản là

- A. $f_0 = 12\text{ Hz}$
- B. $f_0 = 6\text{ Hz}$
- C. $f_0 = 24\text{ Hz}$
- D. $f_0 = 18\text{ Hz}$

II. Tự luận: (3 điểm)

Bài 1 (2đ). Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, một học sinh tiến hành thí nghiệm với ánh sáng từ đèn laser helium-neon. Quan sát được khoảng cách 11 vân sáng liên tiếp nhau là 1,5 cm, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ 2 khe đến màn quan sát là 2,4 m.

- i. Tính khoảng vân.
- j. Tính bước sóng ánh sáng của đèn.
- k. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 8,25 mm là vân sáng bậc mấy hay vân tối thứ bao nhiêu?

l. Cho điểm N cách vân sáng trung tâm 4 mm và khác phía điểm M so với vân sáng trung tâm. Trên đoạn MN có bao nhiêu vân sáng?

Bài 2 (1đ). Nốt Đô thứ 4 trên đàn piano có tần số 264 Hz, biết vận tốc sóng âm truyền trong không khí là 330 m/s.

- e. Tính bước sóng của sóng âm này.

f. Nếu cho âm này truyền trong môi trường nước, bước sóng sẽ tăng hay giảm bao nhiêu lần. Biết vận tốc âm thanh trong nước là 1485 m/s.

----- HẾT -----

made	cautron	dapan
134	1	B
134	2	A
134	3	B
134	4	B
134	5	A
134	6	B
134	7	D
134	8	A
134	9	B
134	10	C
134	11	B
134	12	C
134	13	D
134	14	C
134	15	D
134	16	A
134	17	A
134	18	C
134	19	C
134	20	D
210	1	A
210	2	B
210	3	D
210	4	A
210	5	A
210	6	C
210	7	D
210	8	B
210	9	C
210	10	C
210	11	A
210	12	D
210	13	B
210	14	C
210	15	B
210	16	A
210	17	D
210	18	D
210	19	C
210	20	D
357	1	C
357	2	D
357	3	D
357	4	A
357	5	A

357	6	D
357	7	B
357	8	C
357	9	B
357	10	D
357	11	B
357	12	A
357	13	C
357	14	A
357	15	A
357	16	D
357	17	D
357	18	C
357	19	C
357	20	B
483	1	D
483	2	A
483	3	B
483	4	D
483	5	A
483	6	A
483	7	C
483	8	D
483	9	D
483	10	C
483	11	B
483	12	C
483	13	C
483	14	D
483	15	D
483	16	A
483	17	B
483	18	A
483	19	C
483	20	B

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I

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

Ma trận, bản đặc tả và đề kiểm tra cuối kì 1, Vật lý 11

1. Ma trận

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra cuối học kì 1.
- **Thời gian làm bài:** 45 phút.
- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (70% trắc nghiệm, 30% tự luận).
- **Cấu trúc:**
 - + Mức độ đề: 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.
 - + Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm (gồm 20 câu hỏi: nhận biết: 10 câu, thông hiểu: 8 câu, vận dụng cao : 2 câu), mỗi câu 0,35 điểm.
 - + Phần tự luận: 3,0 điểm (nhận biết: 2,0 điểm; Vận dụng: 1,0 điểm), mỗi YCCĐ 0,5 điểm.
 - + Nội dung nửa đầu học kì 1: 25% (2,5 điểm; Dao động: 14 tiết)

+ Nội dung nửa sau học kì 1: 75% (7,5 điểm; Sóng: 16 tiết).

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng		% tổng điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Số CH		
			Số CH	Số CH	Số CH	Số CH	TN	TI	
1	Dao động điều hòa	1.1. Dao động điều hòa	1	1			2		
		1.2. Dao động tắt dần			1		1		
		1.3. Năng lượng trong dao động			2		2		
2	Sóng	2.1. Mô tả sóng		1			1		
		2.2. Các đại lượng vật lý của sóng	1	1			2	1	
		2.3. Sóng điện từ		2			2		
		2.4. Giao thoa sóng cơ		2	2		4	1	
		2.5. Giao thoa sóng ánh sáng	1	2	1		4	1	
		2.6. Sóng dừng			2		2		
Tổng			3	9	8	0	20	3	100
Tỉ lệ %			10,5	31.5	28	0	70	30	100

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I

MÔN: VẬT LÝ 10 – 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	Tự luận
1	Chuyển động biến đổi	2.1. Sự rơi tự do	Nhận biết Nhận biết được chuyển động rơi tự do Thông hiểu Rút ra được các công thức của sự rơi tự do	1	1	2		0,5
		2.2. Chuyển động ném	Nhận biết Viết được phương trình chuyển động ném Thông hiểu Mô tả được quỹ đạo chuyển động ném Vận dụng Vận dụng các kiến thức về chuyển động ném để giải quyết các bài tập liên quan			3		1
2	Ba định luật Newton . Một số lực trong thực tiễn	2.1. Ba định luật Newton	Nhận biết Viết được biểu thức định luật II Newton Nêu được khối lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật Thông hiểu Phát biểu định luật III Newton và minh họa được bằng ví dụ cụ thể Vận dụng cao Vận dụng được kiến thức về ba định luật Newton giải quyết các bài toán động lực học	2	2	2		
		2.2. Một số lực thực	Nhận biết		1			1

		tiền	Mô tả được trọng lực trong thực tiễn Thông hiểu Tính toán được trọng lực trong các trường hợp cơ bản Nhận biết Nêu được khái niệm lực ma sát trượt Thông hiểu Nhận biết được, tính toán được các lực ma sát trong thực tiễn					
		3.3 Chuyển động của vật trong không khí	Nhận biết Nêu được lực cản của nước khi một vật chuyển động trong nước Thông hiểu Giải thích được, tính toán được lực nâng tác dụng lên một vật ở trong nước (hoặc trong không khí)		2			0,5
3	Moment lực, điều	3.1 Tổng hợp và phân tích lực	Nhận biết Nêu được khái niệm tổng hợp và phân tích lực Thông hiểu		1	1		

	kiện cân bằng		Mô tả được ví dụ thực tế về cân bằng lực Vận dụng Vận dụng kiến thức về tổng hợp và phân tích lực giải quyết các bài tập liên quan					
		3.2 Moment lực, điều kiện cân bằng	Nhận biết: - Nêu được khái niệm mômen lực và mômen ngẫu lực. - Viết được công thức tính mômen lực và nêu được đơn vị đo mômen lực. - Phát biểu và viết được quy tắc mômen trong một số trường hợp đơn giản. - Nêu được điều kiện cân bằng của một vật rắn. Thông hiểu: - Xác định được mômen của lực và ngẫu lực. - Hiểu được quy tắc mômen trong một số trường hợp đơn giản. - Hiểu được điều kiện cân bằng của một vật rắn.	2				