
ĐỀ CHÍNH THỨC

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 111

Câu 1. Một nguồn sáng đơn sắc $\lambda = 0,6\mu\text{m}$ chiếu vào một mặt phẳng chứa hai khe hở S_1, S_2 , hẹp, song song, cách nhau 1mm và cách đều nguồn sáng. Đặt một màn ảnh song song và cách mặt phẳng chứa hai khe 1m. Xác định vị trí vân tối thứ ba.

- A. 1,75mm B. 0,9mm C. 0,75mm D. 1,5mm

Câu 2. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 4m. Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp đo được là 4,8mm. Tọa độ của vân sáng bậc 5

- A. $\pm 4,8\text{mm}$ B. $\pm 2,4\text{mm}$ C. $\pm 6\text{mm}$ D. $\pm 3,6\text{mm}$

Câu 3. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, nguồn phát ra cùng lúc 2 bức xạ $\lambda_1=0,4\mu\text{m}$ (tím) và $\lambda_2=600\text{nm}$ (vàng). Vân sáng tím và vàng trùng nhau lần thứ 2 kể từ vân sáng trung tâm ứng với vân sáng vàng có bậc

- A. 6 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 4. Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là sai? Sóng điện từ:

- A. lan truyền trong chân không với vận tốc $c = 3.10^8\text{ m/s}$.
B. chỉ truyền được trong môi trường vật chất đàn hồi.
C. bị phản xạ khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường.
D. là sóng ngang.

Câu 5. Theo định nghĩa. Sóng dừng là

A. hai sóng khác biên độ, khác bước sóng lan truyền theo hai hướng ngược nhau gặp nhau và giao thoa với nhau tạo nên một sóng tổng hợp.

B. hai sóng cùng biên độ, cùng bước sóng lan truyền theo hai hướng ngược nhau gặp nhau và giao thoa với nhau tạo nên một sóng tổng hợp.

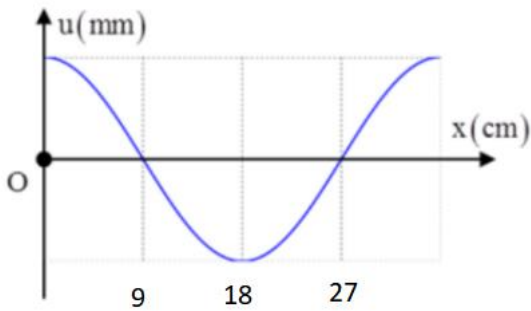
C. hai sóng khác biên độ, cùng bước sóng lan truyền theo hai hướng ngược nhau gặp nhau và giao thoa với nhau tạo nên một sóng tổng hợp.

D. hai sóng cùng biên độ, khác bước sóng lan truyền theo hai hướng ngược nhau gặp nhau và giao thoa với nhau tạo nên một sóng tổng hợp.

Câu 6. 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.
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 và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

Câu 7. Một sóng hình sin truyền trên một sợi dây dài. Ở thời điểm t , hình dạng của một đoạn dây như hình vẽ. Các vị trí cân bằng của các phần tử trên dây cùng nằm trên trục Ox. Bước sóng của sóng này bằng

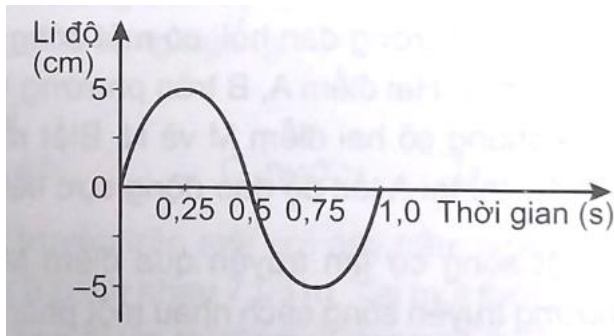


- A. 48 cm B. 24 cm C. 36 cm D. 18 cm

Câu 8. Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển thấy nó nhô lên cao 7 lần trong 18 giây và đo được khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 3 m. Tốc độ truyền sóng trên mặt biển là

- A. 2m/s B. 1,5m/s C. 0,5m/s D. 1m/s

Câu 9. Đồ thị li độ - thời gian của một sóng hình sin như hình vẽ. Biết tốc độ truyền sóng là 50 cm/s. Bước sóng của sóng này là



- A. 0,5 m B. 1m C. 50 cm D. 0,25m

Câu 10. Một nguồn sáng đơn sắc $\lambda = 0,6\mu\text{m}$ chiếu vào một mặt phẳng chứa hai khe hở S_1, S_2 , hẹp, song song, cách nhau 1mm và cách đều nguồn sáng. Đặt một màn ảnh song song và cách mặt phẳng chứa hai khe 1m. Tính khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp

- A. 0,6mm B. 0,7mm C. 0,4mm D. 0,5mm

Câu 11. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

- A. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
 B. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
 C. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
 D. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

Câu 12. Trong thí nghiệm của Young, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,4 \mu\text{m}$. Nếu thay ánh sáng trên bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ' thì thấy khoảng vân giao thoa tăng lên 1,5 lần. Tìm λ' .

- A. $\lambda' = 0,6\mu\text{m}$. B. $\lambda' = 0,65\mu\text{m}$. C. $\lambda' = 0,4\mu\text{m}$. D. $\lambda' = 0,5\mu\text{m}$.

Câu 13. Đại lượng được đo bằng năng lượng sóng truyền qua một đơn vị diện tích vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian là

- A. bước sóng. B. cường độ sóng.
 C. biên độ sóng. D. tốc độ truyền sóng.

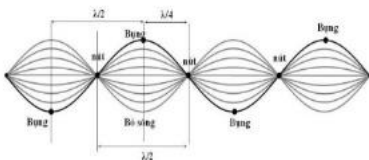
Câu 14. Sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi được mô tả như Hình bên, bước sóng của sóng trên dây là λ . Phát biểu

nào sau đây là **đúng**?



- A. Hai nút liên tiếp cách nhau $\frac{\lambda}{4}$, $n = 1$ bụng.
- B. Hai nút liên tiếp cách nhau λ , $n = 1$ bụng.
- C. Hai nút liên tiếp cách nhau 2λ , $n = 1$ bụng.
- D. Hai nút liên tiếp cách nhau $\frac{\lambda}{2}$, $n = 1$ bụng.

Câu 15. Trên sợi dây đàn hồi có chiều dài 80 m, người ta tạo ra sóng dừng có hình dạng được mô tả như Hình bên. Bước sóng tạo thành trên dây là



- A. 60 m.
- B. 40 m.
- C. 100 m.
- D. 80 m.

Câu 16. Chọn câu đúng.

- A. Sóng dọc là sóng truyền theo phương thẳng đứng, còn sóng ngang là sóng truyền theo phương nằm ngang.
- B. Sóng dọc là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử của môi trường) trùng với phương truyền sóng.
- C. Sóng dọc là sóng truyền theo trục tung, còn sóng ngang là sóng truyền theo trục hoành.
- D. Sóng dọc là sóng truyền dọc theo một sợi dây.

Câu 17. Tốc độ truyền sóng cơ (thông thường) không phụ thuộc vào

- A. bản chất của môi trường lan truyền sóng.
- B. nhiệt độ của môi trường và tần số của sóng.
- C. biên độ của sóng và bản chất của môi trường.
- D. tần số và biên độ của sóng.

Câu 18. Khi nói về sóng, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

- A. Khi sóng truyền đi, các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua cùng truyền đi theo sóng.
- B. Sóng ngang là sóng mà phương dao động của các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua vuông góc với phương truyền sóng.
- C. Sóng cơ không truyền được trong chân không.
- D. Sóng dọc là sóng mà phương dao động của các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua trùng với phương truyền sóng.

Câu 19. Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, biết $a = 5 \text{ mm}$, $D = 2 \text{ m}$. Khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp là 1,5 mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc là

- A. 0,71 μm .
- B. 0,65 μm .
- C. 0,75 μm .
- D. 0,69 μm .

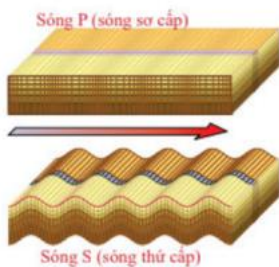
Câu 20. Một nguồn sáng đơn sắc $\lambda = 0,6\mu\text{m}$ chiếu vào một mặt phẳng chứa hai khe hở S_1, S_2 , hẹp, song song, cách nhau 1mm và cách đều nguồn sáng. Đặt một màn ảnh song song và cách mặt phẳng chứa hai khe 1m. Xác định vị trí vân tối thứ ba.

- A. 1,5mm B. 0,9mm C. 0,75mm D. 1,75mm

Câu 21. Khi xảy ra hiện tượng giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp cùng pha A, B. Những điểm trên mặt nước nằm trên đường trung trực của AB sẽ

- A. dao động với biên độ bé nhất.
B. đứng yên không dao động.
C. dao động với biên độ lớn nhất.
D. dao động với biên độ có giá trị trung bình.

Câu 22. Hình vẽ bên mô tả hai sóng địa chấn truyền trong môi trường khi có động đất. Sóng P là sóng sơ cấp, sóng S là sóng thứ cấp. Chọn câu đúng.



- A. Sóng S là sóng dọc, sóng P là sóng ngang.
B. Cả hai sóng là sóng ngang.
C. Sóng P là sóng dọc, sóng S là sóng ngang.
D. Cả hai sóng là sóng dọc.

Câu 23. Sóng điện từ khi truyền từ không khí vào nước thì:

- A. tốc độ truyền sóng và bước sóng đều giảm
B. tốc độ truyền sóng giảm, bước sóng tăng
C. tốc độ truyền sóng và bước sóng đều tăng
D. tốc độ truyền sóng tăng, bước sóng giảm

Câu 24. Xét 2 nguồn sóng kết hợp tạo ra hiện tượng giao thoa trên mặt nước. Cho biết tốc độ truyền sóng là 25 cm/s và tần số sóng là 10 Hz. Tại điểm cách 2 nguồn các khoảng bằng bao nhiêu thì sóng có biên độ cực đại?

- A. 10 cm và 12 cm B. 10 cm và 15 cm C. 12 cm và 16 cm D. 15 cm và 16 cm

Câu 25. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng hai khe cách nhau 1 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m. Nếu chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,6 \mu\text{m}$ và λ_2 thì thấy vân sáng bậc 3 của bức xạ λ_2 trùng với vân sáng bậc 2 của bức xạ λ_1 . Bước sóng λ_2 có giá trị bằng

- A. 0,5 μm . B. 0,4 μm . C. 0,64 μm . D. 0,48 μm .

Câu 26. Một bức xạ đơn sắc có bước sóng 5.10^{-7}m . Bước sóng của nó trong thủy tinh là bao nhiêu ?. Biết chiết suất thủy tinh đối với bức xạ trên là 1.5.

- A. 0,75 μm . B. 0,64 μm . C. 0,33 μm D. 0,55 μm .

Câu 27. Một cái loa có công suất 1W khi mở hết công suất. Cường độ âm tại điểm cách cái loa 4m là?

A. $0,5 \cdot 10^{-3} \text{ W/m}^2$.

B. 20 W/m^2 .

C. 5 W/m^2 .

D. $5 \cdot 10^{-3} \text{ W/m}^2$.

Câu 28. Một dây AB dài 20 cm, điểm B cố định. Đầu A gắn vào một âm thoa rung coi là nút. Biết tần số của sóng là $f = 20 \text{ Hz}$, tốc độ truyền sóng là $v = 10 \text{ cm/s}$. Số bụng và số nút quan sát được khi có hiện tượng sóng dừng là

A. 80 bụng, 80 nút.

B. 81 bụng, 81 nút.

C. 40 bụng, 41 nút.

D. 80 bụng, 81 nút.

Câu 29. Một sóng cơ có tần số f , truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng λ . Hệ thức đúng là

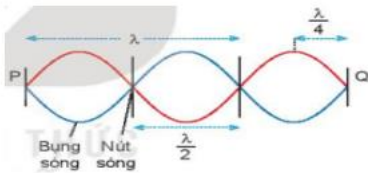
A. $v = \frac{f}{\lambda}$

B. $v = 2\pi f \lambda$

C. $v = \frac{\lambda}{f}$

D. $v = \lambda f$

Câu 30. Sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi chiều dài $L = PQ$ được mô tả như Hình bên. Số nút sóng (kể cả hai đầu dây) và số bụng sóng trên dây là



A. bốn nút sóng và ba bụng sóng.

B. hai nút sóng và ba bụng sóng.

C. ba nút sóng và bốn bụng sóng.

D. bốn nút sóng và sáu bụng sóng.

Câu 31. Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp A, B cùng pha, điều kiện để tại điểm M cách các nguồn d_1, d_2 dao động với biên độ cực đại là

A. $d_2 - d_1 = k\lambda/2$.

B. $d_2 - d_1 = (2k + 1)\lambda/4$.

C. $d_2 - d_1 = (2k + 1)\lambda/2$.

D. $d_2 - d_1 = k\lambda$.

Câu 32. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Y-âng với nguồn là ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ , khoảng cách giữa hai khe là $a = 1 \text{ mm}$. Người ta thấy khoảng vân tăng thêm $0,3 \text{ mm}$ khi dời màn ra xa hai khe đoạn $0,5 \text{ m}$. Giá trị của bước sóng λ bằng

A. $0,5 \mu\text{m}$.

B. $0,45 \mu\text{m}$.

C. $0,6 \mu\text{m}$.

D. $0,65 \mu\text{m}$.

----- HẾT -----

Ma de	Cau	Dap an
111	1	D
111	2	C
111	3	C
111	4	B
111	5	B
111	6	D
111	7	C
111	8	D
111	9	C
111	10	A
111	11	B
111	12	A
111	13	B
111	14	D

111	15	B
111	16	B
111	17	D
111	18	A
111	19	C
111	20	A
111	21	C
111	22	C
111	23	A
111	24	B
111	25	B
111	26	C
111	27	D
111	28	D
111	29	D
111	30	A
111	31	D
111	32	C
112	1	A
112	2	C
112	3	C
112	4	A
112	5	D
112	6	D
112	7	A
112	8	D
112	9	D
112	10	C
112	11	A
112	12	A
112	13	C
112	14	B
112	15	C
112	16	B
112	17	A
112	18	D
112	19	B
112	20	C
112	21	D
112	22	C
112	23	C
112	24	A
112	25	A
112	26	C
112	27	A

112	28	B
112	29	D
112	30	D
112	31	C
112	32	A
113	1	C
113	2	B
113	3	C
113	4	D
113	5	B
113	6	D
113	7	A
113	8	B
113	9	C
113	10	D
113	11	B
113	12	B
113	13	B
113	14	C
113	15	D
113	16	C
113	17	D
113	18	B
113	19	A
113	20	C
113	21	D
113	22	C
113	23	A
113	24	B
113	25	B
113	26	A
113	27	C
113	28	D
113	29	D
113	30	A
113	31	C
113	32	C
114	1	C
114	2	B
114	3	D
114	4	D
114	5	C
114	6	C
114	7	B
114	8	C
114	9	B

