

**Hãy tham gia KHÓA CHUYÊN ĐỀ LTDH MÔN VẬT LÝ tại www.moon.vn để
xem Đáp án và Lời giải chi tiết – HOTLINE: (04) 32 99 98 98**

Câu 1 [6390]: Chọn câu trả lời sai: Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng:

- A.Có một màu sắc cố định.
- B.Không bị tán sắc khi qua lăng kính.
- C.Bị khúc xạ khi qua lăng kính.
- D.Có vận tốc không đổi khi truyền từ môi trường này sang môi trường kia.

Câu 2 [6392]: Chọn câu trả lời đúng: khi một chùm sáng đi từ môi trường này sang môi trường khác, đại lượng không bao giờ thay đổi là:

- A.Chiều của nó.
- B.Vận tốc.
- C.Tần số.
- D.Bước sóng.

Câu 3 [17080]: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young, trên màn ảnh đặt song song và cách xa mặt phẳng chứa hai nguồn D = 0,5 m người ta đo được bề rộng của hệ vân bao gồm 16 vân sáng liên tiếp bằng 4,5 mm, tần số ánh sáng của nguồn dùng trong thí nghiệm là $f = 5,10^{14}$ Hz. Khoảng cách a giữa hai nguồn có giá trị là:

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

Câu 4 [19363]: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Young, tìm bước sóng ánh sáng chiếu vào hai khe, biết hai khe cách nhau một khoảng a = 0,3 mm; khoảng vân đo được i = 3 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát D = 1,5 m.

- A.0,50 μm
- B. 0,45 μm
- C.0,60 μm
- D. 0,55 μm

Câu 5 [19458]: Một chất khí được nung nóng có thể phát một quang phổ liên tục, nếu nó có:

- A.Áp suất thấp và nhiệt độ cao.
- B. Khối lượng riêng lớn và nhiệt độ bất kì.
- C.Áp suất cao và nhiệt độ không quá cao.
- D. Áp suất thấp và nhiệt độ không quá cao.

Câu 6 [19475]: Bộ phận quan trọng nhất của máy quang phổ là:

- A.Chân đế
- B.Nguồn sáng
- C.Lăng kính
- D.Kính lọc màu

Câu 7 [21562]: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về ánh sáng đơn sắc?

- A.Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu xác định gọi là màu đơn sắc.
- B.Mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.
- C.Vận tốc truyền của một ánh sáng đơn sắc trong các môi trường trong suốt khác nhau là như nhau.
- D.Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

Câu 8 [22240]: Khi cho một tia sáng đi từ nước vào một môi trường trong suốt nào đó, người ta nhận thấy vận tốc truyền của ánh sáng bị giảm đi một lượng $\Delta v = 10^8 \text{ m/s}$. Chiết suất tuyệt đối của môi trường này bằng bao nhiêu? Cho chiết suất của nước là 4/3

- A. $n = 1,5$
- B. $n = 2$
- C. $n = 2,4$
- D. $n = \sqrt{2}$

Câu 9 [22282]: Quan sát vân giao thoa trong thí nghiệm Lâng với ánh sáng có bước sóng 0,6800 μm , ta thấy vân sáng bậc 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng 5 mm. Khi đặt sau khe S₁ một bản mỏng, bè dày 20 μm thì vân sáng này dịch chuyển một đoạn 3 mm. Chiết suất của bản mỏng:

- A.1,5000
- B. 1,1257
- C.1,0612
- D. 1,1523

Câu 10 [22291]: Để xác định nhiệt độ của nguồn sáng bằng phép phân tích quang phổ, người ta dựa vào yếu tố nào sau đây:

- A.quang phổ liên tục.
- B. quang phổ hấp thu.
- C.quang phổ vạch phát xạ.
- D. sự phân bố năng lượng trong quang phổ.

Câu 11 [22637]: Tại sao trong các thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, người thường dùng ánh sáng màu đỏ mà không dùng ánh sáng màu tím?

- A.Vì màu đỏ dễ quan sát hơn màu tím
- B. Vì ánh sáng màu đỏ dễ giao thoa với nhau hơn
- C. Khoảng vân giao thoa của màu đỏ rộng, dễ quan sát hơn
- D. Vì các vật phát ra ánh sáng màu tím khó hơn

Câu 12 [22660]: Tia X có bước sóng:

- A.Lớn hơn tia hồng ngoại
- B. Lớn hơn tia tử ngoại
- C.Nhỏ hơn tia hồng ngoại lẫn tử ngoại
- D. Nhỏ hơn tia gamma

Câu 13 [22762]: Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng . Hai khe Y-âng cách nhau 3 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 3 m . Sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 400 nm đến 750 nm.Trên màn quan sát thu được các dải quang phổ. Bề rộng của dải quang phổ ngay sát vạch sáng trắng trung tâm là ?

- A.0,5 mm.
- B. 0,45 mm.
- C.0,55 mm.
- D. 0,35 mm.

Câu 14 [23499]: Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, hai khe Y-âng cách nhau 3 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 3 m. Sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,40 μm đến 0,75 μm . Trên màn quan sát thu được các dải quang phổ. Bề rộng của dải quang phổ thứ hai kể từ vạch sáng trắng trung tâm là

- A.0,45 mm
- B. 0,60 mm
- C.0,70 mm
- D. 0,85 mm

Câu 15 [26157]: Hai khe của thí nghiệm Young được chiếu sáng bằng ánh sáng trắng (bước sóng của ánh sáng tím là 0,40 μm , của ánh sáng đỏ là 0,75 μm). Hỏi ở đúng vị trí vân sáng bậc 4 của ánh sáng đỏ có bao nhiêu vạch sáng của những ánh sáng đơn sắc khác nằm trùng ở đó ?

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

Câu 16 [27551]: Một nguồn sáng đơn sắc $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$ chiếu vào một mặt phẳng chứa hai khe hở S₁,S₂ hẹp song song cách nhau 1 mm và cách đều nguồn sáng. Đặt một màn ảnh song song và cách màn mặt phẳng chứa hai khe 1 m. Xác định vị trí vân tối thứ ba:

- A.0,75 mm
- B. 0,6 mm
- C.0,9 mm
- D. 1,5 mm

Câu 17 [27916]: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a = 1 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là D = 2 m. Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1=0,5 \mu\text{m}$ và $\lambda_2=0,6 \mu\text{m}$ vào hai khe thì thấy trên màn có những vị trí tại đó vân sáng của hai bức xạ trùng nhau. Khoảng cách nhỏ nhất giữa hai vị trí trùng nhau đó là:

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

Câu 18 [28242]: Các bức xạ có tần số trong khoảng từ $3 \cdot 10^{11} \text{ Hz}$ đến $4 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ là:

- A.tia tử ngoại.
- B. tia Röntgen.
- C.tia hồng ngoại.
- D. ánh sáng nhìn thấy.

Câu 19 [29036]: Chiếu xiên một chùm sáng hẹp, đơn sắc đi từ không khí vào nước nằm ngang thì chùm tia khúc xạ khi qua mặt phân cách:

- A.không bị lệch so với phương của tia tới và không đổi màu.
- B.bị lệch so với phương của tia tới và không đổi màu.
- C.không bị lệch so với phương của tia tới và đổi màu.
- D.vừa bị lệch so với phương của tia tới vừa đổi màu.

Câu 20 [30574]: Chiếu một tia sáng trắng tới lăng kính. Phát biểu nào sau đây đúng với các tia khúc xạ qua lăng kính?

- A.Các tia khúc xạ lệch như nhau.
- B. Tia tím lệch nhiều nhất, tia đỏ lệch ít nhất.
- C.Tia tím lệch ít nhất, tia đỏ lệch nhiều nhất.
- D. Tia màu lam lệch ít nhất, tia đỏ lệch nhiều nhất.

Câu 21 [31548]: Tính chất nào không phải là của tia Ronggen?

- A.Không bị lệch khi đi qua điện trường.
- B. Có khả năng đâm xuyên.
- C.lan truyền với vận tốc nhỏ hơn vận tốc ánh sáng.
- D. Làm ion hóa không khí.

Câu 22 [31765]: Chiết suất của một lăng kính thủy tinh trong các máy quang phổ phụ thuộc bước sóng λ theo định luật $n = 1,620 + 0,02/\lambda^2$ (Với λ đo bằng μm). Đối với các bức xạ đó $\lambda_1 = 0,75 \mu\text{m}$ và tím $\lambda_2 = 0,40 \mu\text{m}$, n nhận các cặp giá trị nào sau đây (chính xác đến 4 chữ số).

- A. 1,655 và 1,740.
- B. 1,660 và 1,745.
- C. 1,660 và 1,740.
- D. 1,656 và 1,745.

Câu 23 [31992]: Dùng ánh sáng có bước sóng $4 \cdot 10^{-7} \text{ m}$ đến $7,5 \cdot 10^{-7} \text{ m}$ trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng. Biết khoảng cách giữa hai khe là 0,6 mm, khoảng cách giữa hai khe và màn là 1,2 m. Trong các bức xạ sau đây, bức xạ nào cho vân sáng tại vị trí trên màn cách vân sáng trung tâm 3,6 mm?

- A. 0,5 μm
- B. 0,45 μm
- C. 0,55 μm
- D. 0,66 μm

Câu 24 [32853]: Trong thí nghiệm về giao thoa với ánh sáng trắng có ($\lambda_d = 0,75 \mu\text{m}$; $\lambda_t = 0,4 \mu\text{m}$). Khoảng cách từ hai khe đến màn 2 m, khoảng cách giữa hai khe sáng là 2 mm. Bề rộng của quang phổ bậc 1 và bậc 2 lần lượt là:

- A. 3,5 mm và 3,5 mm
- B. 35 mm và 70 mm
- C. 0,35 mm và 0,7 mm
- D. 0,7 mm và 1,4 mm

Câu 25 [32886]: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng. Khoảng cách giữa hai khe $S_1, S_2 = 4 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m. Chiếu tới hai khe S_1, S_2 một ánh sáng đơn sắc, trên màn quan sát người ta thấy, trên đoạn giữa hai điểm P và Q đối xứng nhau qua vân sáng trung tâm O có 11 vân sáng. Tại P và Q là hai vân sáng. Biết $PQ = 3 \text{ mm}$. Tại điểm M cách vân trung tâm một khoảng 0,75 mm là vân sáng hay vân tối? Bậc mấy?

- A. Vân sáng bậc 5
- B. Vân sáng bậc 4
- C. Vân tối thứ 2
- D. Vân tối thứ 3

Câu 26 [33539]: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Tia hồng ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng ánh sáng khi khả kiến
- B. Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng khi khả kiến
- C. Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia tử ngoại
- D. Tia hồng ngoại có tần số lớn hơn tần số của tia tử ngoại

Câu 27 [33692]: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách hai khe là 0,5 mm, từ hai khe đến màn giao thoa là 2 m. Bước sóng của ánh sáng trong thí nghiệm là $4 \cdot 10^{-7} \text{ m}$. Tại điểm cách vân trung tâm 5,6 mm là vân sáng hay vân tối? Thứ mấy?

- A. Vân tối thứ 3.
- B. Vân sáng thứ 3.
- C. Vân sáng thứ 4.
- D. Vân tối thứ 4.

Câu 28 [34141]: Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là:

- A. Gây ra hiện tượng quang điện ngoài
- B. Tác dụng lên kính ảnh hồng ngoại
- C. Bị nước và thuỷ tinh hấp thụ mạnh
- D. Tác dụng nhiệt

Câu 29 [37603]: Theo định nghĩa ánh sáng đơn sắc là ánh sáng:

- A. Chỉ có một màu.
- B. Mà dao động có một tần số nhất định.
- C. Mà sóng có một bước sóng xác định.
- D. Khi qua lăng kính, chỉ bị lệch mà không bị phân tách.

Câu 30 [40691]: Trong thí nghiệm của Young (I-âng), khoảng cách giữa hai khe là 0,5 (mm), khoảng cách giữa hai khe đến màn là 2 (m). Nguồn phát ra hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,5 (\mu\text{m})$ và $\lambda_2 = 0,6 (\mu\text{m})$. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm là

- A. 12,0 (mm)
- B. 2 (mm)
- C. 6,0 (mm)
- D. 2,4 (mm)

Câu 31 [41352]: Chiếu một tia sáng trắng vào một lăng kính có góc chiết quang $A=4^\circ$ dưới góc tới hẹp. Biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đỏ và tím lần lượt là 1,62 và 1,68. Độ rộng góc quang phổ của tia sáng đó sau khi ló khỏi lăng kính là:

- A. 0,24 rad.
- B. $0,015^\circ$.
- C. $0,24^\circ$.
- D. 0,015 rad.

Câu 32 [41617]: Hai khe Y-âng cách nhau một khoảng 0,5 mm và cách màn một khoảng 1,5 m. Khoảng cách từ vân sáng thứ 2 đến vân tối thứ 6 ở cùng một phía vân sáng trung tâm là 6,72 mm. Bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm này là:

- A. 0,60 μm .
- B. 0,64 μm .
- C. 0,50 μm .
- D. 0,48 μm .

Câu 33 [41911]: Ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,75 \mu\text{m}$ ứng với màu:

- | | |
|--------|-------|
| A.Tím | B.Đỏ |
| C.Chàm | D.Lục |

Câu 34 [51773]: Trong thí nghiệm giao thoa khe lâng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ , khoảng cách giữa hai khe là $1,5 \text{ mm}$, khoảng cách giữa hai khe đến màn quan sát là $2,5 \text{ m}$, khoảng vân $i = 1 \text{ mm}$. Bước sóng λ là:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| A. $0,46 \mu\text{m}$ | B. $0,54 \mu\text{m}$ |
| C. $0,58 \mu\text{m}$ | D. $0,6 \mu\text{m}$ |

Câu 35 [52351]: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Y-âng, biết $D = 1 \text{ m}$, $a = 1 \text{ mm}$. khoảng cách từ vân sáng thứ 3 đến vân sáng thứ 9 ở cùng bên với vân trung tâm là $3,6 \text{ mm}$. Tính bước sóng ánh sáng.

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| A. $0,60 \mu\text{m}$ | B. $0,58 \mu\text{m}$ |
| C. $0,44 \mu\text{m}$ | D. $0,52 \mu\text{m}$ |

Câu 36 [52374]: Hiện tượng giao thoa ánh sáng là sự kết hợp của hai sóng ánh sáng thỏa mãn điều kiện:

- | | |
|--|---|
| A.Cùng pha và cùng biên độ | B.Cùng tần số và độ lệch pha không đổi. |
| C.Cùng tần số và cùng điều kiện chiếu sáng | D.Cùng tần số và cùng biên độ. |

Câu 37 [52562]: Chọn phương án sai

- | |
|--|
| A.Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hóa học khác nhau là không giống nhau. |
| B.Các khí hay hơi ở áp suất thấp khi bị kích thích phát sáng sẽ bức xạ quang phổ vạch phát xạ. |
| C.Quang phổ vạch phát xạ là quang phổ gồm những vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối. |
| D.Quang phổ không phụ thuộc vào trạng thái tồn tại của các chất. |

Câu 38 [54049]: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với khe lâng, nếu làm thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,6 \mu\text{m}$ thì trên màn quan sát thấy có 6 vân sáng liên tiếp trải dài trên bề rộng 9 mm ; nếu làm thí nghiệm với ánh sáng gồm hai bức xạ có bước sóng λ_1 và λ_2 , thì tại M cách vân trung tâm $10,8 \text{ mm}$ có 1 vân sáng cùng màu với vân trung tâm và khoảng cách từ M đến vân trung tâm còn 2 vân khác cùng màu với vân trung tâm. Giá trị của λ_2 là

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| A. $0,4 \mu\text{m}$. | B. $0,38 \mu\text{m}$ |
| C. $0,68 \mu\text{m}$ | D. $0,3 \mu\text{m}$ |

Câu 39 [64551]: 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 tử ngoại, tia Ron-ghen. |
| B.tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Ron-ghen, tia tử ngoại. |
| C.ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Ron-ghen. |
| D.tia Ron-ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại. |

Câu 40 [64909]: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young khoảng cách hai khe là a , khoảng cách từ hai khe đến màn là D , bước sóng ánh sáng trong chân không là λ . Khi đặt thí nghiệm trong chất lỏng có chiết suất n thì khoảng vân i có công thức là:

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| A. $i = \frac{n\lambda D}{a}$ | B. $i = \frac{aD}{n\lambda}$ |
| C. $i = \frac{\lambda D}{na}$ | D. $i = \frac{a\lambda}{nD}$ |

Câu 41 [67897]: Chiều đồng thời hai ánh sáng đơn sắc $\lambda_1 = 0,5 \mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,6 \mu\text{m}$ vào hai khe I-âng cách nhau 2 mm , màn cách hai khe 2 m . Công thức xác định toạ độ của những vân sáng có màu giống vân trung tâm là (k nguyên):

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| A. $x = 5k \text{ (mm)}$ | B. $x = 4k \text{ (mm)}$ |
| C. $x = 3k \text{ (mm)}$ | D. $x = 2k \text{ (mm)}$ |

Câu 42 [67907]: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe lâng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm , khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m . Chiều đồng thời hai bức xạ đơn sắc có $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,5 \mu\text{m}$. Cho bề rộng vùng giao thoa trên màn là 9 mm . Số vị trí vân sáng trùng nhau trên màn của hai bức xạ là:

- | | |
|-----|------|
| A.3 | B. 2 |
| C.1 | D. 4 |

Câu 43 [68197]: Trong thí nghiệm giao thoa lâng, thực hiện đồng thời với hai ánh sáng đơn sắc λ_1 và $\lambda_2 = 0,4 \mu\text{m}$. Xác định λ_1 để vân sáng bậc 2 của $\lambda_2 = 0,4 \mu\text{m}$ trùng với một vân tối của λ_1 . Biết $0,38 \mu\text{m} \leq \lambda_1 \leq 0,76 \mu\text{m}$:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| A. $0,6 \mu\text{m}$ | B. $8/15 \mu\text{m}$ |
| C. $7/15 \mu\text{m}$ | D. $0,65 \mu\text{m}$ |

Câu 44 [68362]: Chọn câu phát biểu **không đúng**:

- A.Hiện tượng tán sắc ánh sáng chứng tỏ ánh sáng có nhiều thành phần phức tạp
- B.Hiện tượng giao thoa ánh sáng chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng
- C.Hiện tượng quang điện chứng tỏ ánh sáng có tính chất hạt
- D.Sự nhiễu xạ ánh sáng là do các lượng tử ánh sáng có tần số khác nhau trộn vào nhau

Câu 45 [69049]: Một chùm ánh sáng đơn sắc có bước sóng 420 nm đi từ chân không vào thủy tinh có chiết suất với ánh sáng đơn sắc này bằng 1,5. Bước sóng của ánh sáng này trong thủy tinh bằng:

- A.210 nm
- B. 630 nm
- C.280 nm
- D. 420 nm

Câu 46 [78066]: Chọn đáp án đúng. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu đồng thời hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,60 \text{ } \mu\text{m}$ và λ_2 . Trên màn hứng vân giao thoa vân sáng bậc 10 của bức xạ λ_1 trùng với vân sáng bậc 12 của bức xạ λ_2 . Biết khoảng cách giữa hai khe $a = 1 \text{ mm}$; khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn quan sát $D = 1 \text{ m}$. Khoảng cách giữa hai vân sáng cùng bậc $n = 12$ (cùng một phía so với vân chính giữa) của hai bức xạ là:

- A.1,2 mm.
- B. 0,1 mm.
- C.1 mm.
- D. 10 mm.

Câu 47 [81108]: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân sáng bậc 5 ở hai bên trung tâm là 13,5 mm. Vân tối thứ 3 (tính từ vân sáng trung tâm) cách vân trung tâm là:

- A.3,75 mm
- B. 3,57 mm
- C.2,57 mm
- D. 2,75 mm

Câu 48 [81562]: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng người ta đo khoảng vân là 1,12 mm. Trong đoạn M và N nằm cùng một phía với vân sáng trung tâm 0 có bao nhiêu vân sáng ? biết $0M = 5,6 \text{ mm}$ và $0N = 12,88 \text{ mm}$.

- A.5 vân sáng
- B. 7 vân sáng
- C.Một đáp án khác
- D. 6 vân sáng

Câu 49 [83195]: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn phát ra đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 0,48 \text{ } \mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,64 \text{ } \mu\text{m}$. Vân sáng của hai hệ vân trùng nhau tiếp theo kề từ vân trung tâm ứng với vân bậc k của bước sóng λ_1 . Giá trị của k là :

- A.6
- B. 2
- C.3
- D. 4