

TRƯỜNG THCS & THPT NGUYỄN VĂN CỪ

BÀI TẬP ÔN TẬP TỪ TUẦN 22 ĐẾN TUẦN 24 (COVID 19) – VẬT LÝ 12

1. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT

ÔN TẬP CHƯƠNG 4 “DAO ĐỘNG VÀ SÓNG ĐIỆN TỪ”

Câu 1: Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C . Tần số góc dao động riêng của mạch là

A. $\omega = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

B. $\omega = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$

C. $\omega = \sqrt{LC}$

D. $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

Câu 2: Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C . Tần số dao động riêng của mạch là

A. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{LC}$

B. $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

C. $f = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$

D. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{L}{C}}$

Câu 3: Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C . Chu kì dao động riêng của mạch là

A. $T = \pi\sqrt{LC}$

B. $T = 2\pi\sqrt{LC}$

C. $T = \sqrt{LC}$

D. $T = \sqrt{2\pi LC}$

Câu 4: Trong một mạch dao động LC gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C đang có dao động điện từ tự do với tần số f . Hệ thức đúng là:

A. $C = \frac{1}{4\pi^2 f^2 L}$

B. $C = \frac{4\pi^2 f^2}{L}$

C. $C = \frac{f^2}{4\pi^2 L}$

D. $C = \frac{4\pi^2 L}{f^2}$

Câu 5 (ĐB-2009): Một mạch dao động LC lí tưởng, gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C . Trong mạch có dao động điện từ tự do. Gọi U_0 , I_0 lần lượt là hiệu điện thế cực đại giữa hai đầu tụ điện và cường độ dòng điện cực đại trong mạch thì

A. $U_0 = \frac{I_0}{\sqrt{LC}}$

B. $U_0 = I_0 \sqrt{\frac{L}{C}}$

C. $U_0 = I_0 \sqrt{\frac{C}{L}}$

D. $U_0 = I_0 \sqrt{LC}$

Câu 6 (ĐH-2012): Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C . Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Gọi U_0 là hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ và I_0 là cường độ dòng điện cực đại trong mạch. Hệ thức đúng là

A. $I_0 = U_0 \sqrt{\frac{C}{2L}}$

B. $I_0 = U_0 \sqrt{\frac{C}{L}}$

C. $U_0 = I_0 \sqrt{\frac{C}{L}}$

D. $U_0 = I_0 \sqrt{\frac{2C}{L}}$

Câu 7: Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C . Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Gọi q_0 là điện tích cực đại trên tụ và I_0 là cường độ dòng điện cực đại trong mạch. Hệ thức đúng là

A. $I_0 = \frac{q_0}{\sqrt{LC}}$

B. $I_0 = q_0 \sqrt{LC}$

C. $I_0 = 2\pi q_0 \sqrt{LC}$

D. $I_0 = \frac{q_0}{2\pi\sqrt{LC}}$

Câu 8: Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C . Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Biết điện tích cực đại trên một bản tụ điện là q_0 và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I_0 . Tần số dao động tính theo công thức

A. $f = \frac{1}{2\pi LC}$

B. $f = 2\pi LC$

C. $f = \frac{q_0}{2\pi I_0}$

D. $f = \frac{I_0}{2\pi q_0}$

Câu 9 (ĐH-2014): Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với điện tích cực đại của tụ điện là Q_0 và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I_0 . Dao động điện từ tự do trong mạch có chu kì là

A. $T = \frac{2\pi Q_0}{I_0}$

B. $T = \frac{\pi Q_0}{2I_0}$

C. $T = \frac{3\pi Q_0}{I_0}$

D. $T = \frac{4\pi Q_0}{I_0}$

Câu 10: Mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang hoạt động. Điện tích của một bản tụ điện

A. biến thiên theo hàm bậc nhất của thời gian.

B. không thay đổi theo thời gian.

C. biến thiên theo hàm bậc hai của thời gian.

D. biến thiên điều hòa theo thời gian.

Câu 11 (ĐH-2014): Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bản tụ điện và cường độ dòng điện qua cuộn cảm thuần biến thiên điều hòa theo thời gian

A. luôn cùng pha nhau.

B. với cùng tần số.

C. luôn ngược pha nhau.

D. với cùng biên độ.

Câu 12 (CĐ-2011): Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện lệch pha nhau một góc bằng

A. 0.

B. $\frac{\pi}{4}$

C. π .

D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 13: Phương trình dao động của điện tích trong mạch dao động LC là $q = q_0 \cos(\omega t + \varphi)$. Biểu thức của hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là

A. $u = \omega q_0 \cos(\omega t + \varphi)$. B. $u = \frac{q_0}{C} \cos(\omega t + \varphi)$. C. $u = \omega q_0 \cos(\omega t + \varphi - \frac{\pi}{2})$. D. $u = \omega q_0 \sin(\omega t + \varphi)$.

Câu 14: Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch dao động LC là $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi)$. Biểu thức của điện tích của một bản tụ điện là

A. $q = \omega I_0 \cos(\omega t + \varphi)$

B. $q = \frac{I_0}{\omega} \cos(\omega t + \varphi - \frac{\pi}{2})$

C. $q = \omega I_0 \cos(\omega t + \varphi - \frac{\pi}{2})$

D. $q = q_0 \sin(\omega t + \varphi)$

Câu 15 (ĐH-2013): Một mạch dao động LC lí tưởng đang thực hiện dao động điện từ tự do. Biết điện tích cực đại của tụ điện là q_0 và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I_0 . Tại thời điểm cường độ dòng điện trong mạch bằng $0,5 I_0$ thì điện tích của tụ điện có độ lớn

A. $\frac{q_0 \sqrt{2}}{2}$

B. $\frac{q_0 \sqrt{3}}{2}$

C. $\frac{q_0}{2}$

D. $\frac{q_0 \sqrt{5}}{2}$

Câu 16: Trong một mạch dao động LC không có điện trở thuần, có dao động điện từ tự do (dao động riêng). Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ và cường độ dòng điện cực đại qua mạch lần lượt là U_0 và I_0 . Tại thời điểm cường độ dòng điện trong mạch có giá trị $\frac{I_0 \sqrt{3}}{2}$ thì độ lớn hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là

A. $\frac{U_0 \sqrt{2}}{2}$

B. $\frac{U_0 \sqrt{3}}{2}$

C. $\frac{U_0}{2}$

D. $\frac{U_0 \sqrt{3}}{4}$

Câu 17 (ĐH-2012): Một mạch dao động lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với chu kì dao động T. Tại thời điểm $t = 0$, điện tích trên một bản tụ điện đạt giá trị cực đại. Điện tích trên bản tụ này bằng 0 ở thời điểm đầu tiên (kể từ $t = 0$) là:

A. $\frac{T}{8}$

B. $\frac{T}{2}$

C. $\frac{T}{6}$

D. $\frac{T}{4}$

Câu 18 (CĐ-2009): Trong mạch dao động LC lí tưởng có dao động điện từ tự do thì

A. năng lượng điện trường tập trung ở cuộn cảm.

B. năng lượng điện trường và năng lượng từ trường luôn không đổi.

C. năng lượng từ trường tập trung ở tụ điện.

D. năng lượng điện từ của mạch được bảo toàn.

Câu 19 (ĐH-2009): Khi nói về dao động điện từ trong mạch dao động LC lí tưởng, phát biểu nào sau đây sai?

A. Cường độ dòng điện qua cuộn cảm và điện áp giữa hai bản tụ điện biến thiên điều hòa theo thời gian với cùng tần số.

B. Năng lượng điện từ của mạch gồm năng lượng từ trường và năng lượng điện trường.

C. Điện tích của một bản tụ điện và cường độ dòng điện trong mạch dao động theo thời gian lệch pha nhau $\frac{\pi}{2}$

D. Năng lượng từ trường và năng lượng điện trường của mạch luôn cùng tăng hoặc luôn cùng giảm.

Câu 20 (CĐ-2010): Sóng điện từ

A. là sóng dọc hoặc sóng ngang.

B. là điện từ trường lan truyền trong không gian.

C. có thành phần điện trường và thành phần từ trường tại một điểm dao động cùng phương.

D. không truyền được trong chân không.

Câu 21: Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây sai?

A. Sóng điện từ là sóng ngang.

B. Sóng điện từ là sóng dọc.

C. Sóng điện từ truyền được trong chân không.

D. Sóng điện từ mang năng lượng.

Câu 22 (CĐ-2007): Sóng điện từ và sóng cơ học không có chung tính chất nào dưới đây?

A. Phản xạ.

B. Truyền được trong chân không.

C. Mang năng lượng.

D. Khúc xạ.

Câu 23 (ĐH-2011): Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về sóng điện từ?

A. Khi sóng điện từ gặp mặt phân cách giữa hai môi trường thì nó có thể bị phản xạ, khúc xạ.

B. Sóng điện từ truyền được trong chân không.

C. Sóng điện từ là sóng ngang nên nó chỉ truyền được trong chất rắn.

D. Trong sóng điện từ thì dao động của điện trường và của từ trường tại một điểm luôn đồng pha nhau.

Câu 24 (CD-2007): Sóng điện từ là quá trình lan truyền của điện từ trường biến thiên, trong không gian. Khi nói về quan hệ giữa điện trường và từ trường của điện từ trường trên thì kết luận nào sau đây là đúng?

A. Vectơ cường độ điện trường và cảm ứng từ cùng phương và cùng độ lớn.

B. Tại mỗi điểm của không gian, điện trường và từ trường luôn dao động ngược pha.

C. Tại mỗi điểm của không gian, điện trường và từ trường luôn dao động lệch pha nhau $\frac{\pi}{2}$.

D. Điện trường và từ trường biến thiên theo thời gian với cùng chu kì.

Câu 25(DH-2007): Phát biểu nào sai khi nói về sóng điện từ?

A. Sóng điện từ là sự lan truyền trong không gian của điện từ trường biến thiên theo thời gian.

B. Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường luôn dao động lệch pha nhau $\frac{\pi}{2}$.

C. Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường biến thiên theo thời gian với cùng chu kì.

D. Sóng điện từ dùng trong thông tin vô tuyến gọi là sóng vô tuyến.

Câu 26 (CD-2008): Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào dưới đây là sai?

A. Trong quá trình truyền sóng điện từ, vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ luôn cùng phương.

B. Sóng điện từ truyền được trong môi trường vật chất và trong chân không.

C. Trong chân không, sóng điện từ lan truyền với vận tốc bằng vận tốc ánh sáng.

D. Sóng điện từ bị phản xạ khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường.

Câu 27 (ĐH-2008): Đối với sự lan truyền sóng điện từ thì

A. vectơ cường độ điện trường \vec{E} cùng phương với phương truyền sóng còn vectơ cảm ứng từ \vec{B} vuông góc với vectơ cường độ điện trường \vec{E} .

B. vectơ cường độ điện trường \vec{E} và vectơ cảm ứng từ \vec{B} luôn cùng phương với phương truyền sóng.

C. vectơ cường độ điện trường \vec{E} và vectơ cảm ứng từ \vec{B} luôn vuông góc với phương truyền sóng.

D. vectơ cảm ứng từ \vec{B} cùng phương với phương truyền sóng còn vectơ cường độ điện trường \vec{E} vuông góc với vectơ cảm ứng từ \vec{B} .

Câu 28 (CD-2009): Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào dưới đây là sai?

A. Sóng điện từ bị phản xạ khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường.

B. Sóng điện từ truyền được trong môi trường vật chất và trong chân không.

C. Trong quá trình truyền sóng điện từ, tại một điểm, vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ luôn cùng phương.

D. Trong chân không, sóng điện từ lan truyền với tốc độ ánh sáng $c = 3 \cdot 10^8$ m/s.

Câu 29 (CD-2011): Khi nói về điện từ trường, phát biểu nào sau đây sai?

A. Trong quá trình lan truyền điện từ trường, vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ tại một điểm luôn vuông góc với nhau.

B. Điện trường và từ trường là hai mặt thể hiện khác nhau của một trường duy nhất gọi là điện từ trường.

C. Điện từ trường không lan truyền được trong điện môi.

D. Nếu tại một nơi có từ trường biến thiên theo thời gian thì tại đó xuất hiện điện trường xoáy.

Câu 30 (ĐH-2009): Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về sóng điện từ?

A. Sóng điện từ là sóng ngang.

B. Khi sóng điện từ lan truyền, vectơ cường độ điện trường luôn vuông góc với vectơ cảm ứng từ.

C. Khi sóng điện từ lan truyền, vectơ cường độ điện trường luôn cùng phương với vectơ cảm ứng từ.

D. Sóng điện từ lan truyền được trong chân không.

Câu 31: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về sóng điện từ?

A. Trong sóng điện từ thì dao động của điện trường và của từ trường tại một điểm luôn vuông pha nhau.

B. Khi sóng điện từ gặp mặt phân cách giữa hai môi trường thì nó có thể bị phản xạ và khúc xạ.

C. Sóng điện từ là sóng ngang. D. Sóng điện từ truyền được trong chân không.

Câu 32 (ĐH-2012): Trong sóng điện từ, dao động của điện trường và của từ trường tại một điểm luôn luôn

A. ngược pha nhau B. lệch pha nhau $\frac{\pi}{4}$ C. đồng pha nhau D. lệch pha nhau $\frac{\pi}{2}$

Câu 33 (ĐH-2012): Tại đài truyền hình Hà Nội, một máy đang phát sóng điện từ. Xét một phương truyền có phương thẳng đứng hướng lên. Vào thời điểm t , tại điểm M trên phương truyền, vectơ cảm ứng từ đang có độ lớn cực đại và hướng về phía Nam. Khi đó vectơ cường độ điện trường có

A. độ lớn cực đại và hướng về phía Tây.

B. độ lớn cực đại và hướng về phía Đông.

C. độ lớn bằng không.

D. độ lớn cực đại và hướng về phía Bắc.

Câu 34: Tại đài truyền hình Gia Lai có một máy phát sóng điện từ. Xét một phương truyền nằm ngang, hướng từ Tây

sang Đông. Gọi M là một điểm trên phương truyền đó. Ở thời điểm t, véc tơ cường độ điện trường tại M có độ lớn cực đại và hướng từ trên xuống. Khi đó vector cảm ứng từ tại M có

- A. độ lớn bằng không. B. độ lớn cực đại và hướng về phía Tây.
C. độ lớn cực đại và hướng về phía Bắc D. độ lớn cực đại và hướng về phía Nam.

Câu 35: Mạch dao động điện từ điều hoà gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi tăng điện dung của tụ điện lên 4 lần thì chu kỳ dao động của mạch

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

Câu 36: Mạch dao động điện từ điều hoà gồm cuộn cảm L và tụ điện C. Khi tăng độ tự cảm của cuộn cảm lên 2 lần và giảm điện dung của tụ điện đi 2 lần thì tần số dao động của mạch

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

Câu 37: Mạch dao động điện từ gồm cuộn cảm L và tụ điện C. Khi tăng độ tự cảm lên 16 lần và giảm điện dung 4 lần thì chu kỳ dao động của mạch dao động sẽ

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

Câu 38: Mạch dao động điện từ gồm cuộn cảm L và tụ điện C. Khi tăng độ tự cảm lên 8 lần và giảm điện dung 2 lần thì tần số dao động của mạch sẽ

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

Câu 39(ĐH-2009): Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần độ tự cảm L và tụ điện có điện dung thay đổi được từ C_1 đến C_2 . Mạch dao động này có chu kì dao động riêng thay đổi được

- A. từ $4\pi\sqrt{LC_1}$ đến $4\pi\sqrt{LC_2}$. B. từ $2\pi\sqrt{LC_1}$ đến $2\pi\sqrt{LC_2}$.
C. từ $2\sqrt{LC_1}$ đến $2\sqrt{LC_2}$. D. từ $4\sqrt{LC_1}$ đến $4\sqrt{LC_2}$.

Câu 40: Sóng điện từ không phản xạ mà có khả năng xuyên qua tầng điện li?

- A. Sóng dài. B. Sóng trung. C. Sóng ngắn. D. Sóng cực ngắn.

Câu 41: Nếu quy ước: 1 - chọn sóng; 2 - tách sóng; 3 - khuếch đại âm tần; 4 - khuếch đại cao tần; 5 - chuyển thành sóng âm. Việc thu sóng điện từ trong máy thu thanh phải qua các giai đoạn nào, với thứ tự nào?

- A. 1,2, 5,4, 3. B. 1,3,2, 4, 5. C. 1,4, 2, 3, 5. D. 1,2, 3,4, 5.

Câu 42(ĐH-2010): Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh vô tuyến không có bộ phận nào dưới đây?

- A. Mạch tách sóng. B. Mạch khuếch đại. C. Mạch biến điệu. D. Anten.

Câu 43: Trong sơ đồ khối của máy thu thanh vô tuyến điện đơn giản không có bộ phận nào dưới đây?

- A. Mạch biến điệu. B. Anten thu. C. Mạch khuếch đại. D. Mạch tách sóng.

Câu 44: Từ Trái Đất, các nhà khoa học điều khiển các xe tự hành trên Mặt Trăng nhờ sử dụng các thiết bị thu phát sóng vô tuyến. Sóng vô tuyến được dùng trong ứng dụng này thuộc dải

- A. sóng trung. B. sóng cực ngắn. C. sóng ngắn. D. sóng dài.

Câu 45: Gọi A và v_M lần lượt là biên độ và vận tốc cực đại của một chất điểm dao động điều hòa; Q_0 và I_0 lần lượt là điện tích cực đại trên một bản tụ điện và cường độ dòng điện cực đại trong mạch dao động LC đang hoạt động. Biểu thức

$\frac{v_M}{A}$ có cùng đơn vị với biểu thức

- A. $\frac{I_0}{Q_0}$. B. $Q_0 I_0^2$. C. $\frac{Q_0}{I_0}$. D. $I_0 Q_0^2$.

Câu 46. 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. tia Rơn-ghen. D. sóng vô tuyến.

Câu 47. Trong nguyên tắc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, biến điệu sóng điện từ là

- A. biến đổi sóng điện từ thành sóng cơ. B. trộn sóng điện từ tần số âm với sóng điện từ tần số cao.
C. làm cho biên độ sóng điện từ giảm xuống. D. tách sóng điện từ tần số âm ra khỏi sóng điện từ tần số cao.

Câu 48. Một sóng điện từ truyền qua điểm M trong không gian. Cường độ điện trường và cảm ứng từ tại M biến thiên điều hoà với giá trị cực đại lần lượt là E_0 và B_0 . Khi cảm ứng từ tại M bằng $0,5B_0$ thì cường độ điện trường tại đó có độ lớn là: A. $0,5E_0$. B. E_0 . C. $2E_0$. D. $0,25E_0$.

Câu 49. Một con lắc đơn chiều dài l đang dao động điều hòa tại nơi có gia tốc rơi tự do g. Một mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C đang hoạt động. Biểu thức $\frac{1}{\sqrt{LC}}$ có cùng đơn vị với biểu thức: A.

- $\sqrt{\frac{l}{g}}$. B. $\sqrt{\frac{g}{l}}$. C. $l.g$. D. \sqrt{lg} .

Câu 50: Theo thứ tự tăng dần về tần số của các sóng vô tuyến, sắp xếp nào sau đây đúng?

- A. Sóng cực ngắn, sóng ngắn, sóng trung, sóng dài. B. Sóng dài, sóng ngắn, sóng trung, sóng cực ngắn.
C. Sóng cực ngắn, sóng ngắn, sóng dài, sóng trung. D. Sóng dài, sóng trung, sóng ngắn, sóng cực ngắn.

2. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT VỀ TÁN SẮC ÁNH SÁNG

Câu 1. Sự phụ thuộc của chiết suất vào bước sóng

A. xảy ra với mọi chất rắn, lỏng, hoặc khí.

B. chỉ xảy ra với chất rắn và lỏng,

C. chỉ xảy ra với chất rắn.

D. là hiện tượng đặc trưng của thủy tinh.

Câu 2. Chiết suất của một môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là đại lượng

A. không đổi, có giá trị như nhau đối với tất cả các ánh sáng có màu từ đỏ đến tím.

B. thay đổi, chiết suất là lớn nhất đối với ánh sáng đỏ và nhỏ nhất đối với ánh sáng tím.

C. thay đổi, chiết suất là lớn nhất đối với ánh sáng tím và nhỏ nhất đối với ánh sáng đỏ.

D. thay đổi, chiết suất lớn nhất đối với ánh sáng màu lục và nhỏ nhất đối với ánh sáng đỏ.

Câu 3. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng

A. có một màu và bước sóng nhất định, khi đi qua lăng kính sẽ bị tán sắc.

B. có một màu nhất định và bước sóng không xác định, khi đi qua lăng kính không bị tán sắc.

C. có một màu và một bước sóng xác định, khi đi qua lăng kính không bị tán sắc.

D. có một màu nhất định và bước sóng không xác định, khi đi qua lăng kính sẽ bị tán sắc.

Câu 4. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

B. Vận tốc của ánh sáng đơn sắc không phụ thuộc vào môi trường truyền.

C. Sóng ánh sáng có tần số càng lớn thì vận tốc truyền trong môi trường trong suốt càng nhỏ.

D. Ánh sáng đơn sắc bị lệch đường truyền khi đi qua lăng kính.

Câu 5. Khi ánh sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

A. bước sóng thay đổi nhưng tần số không đổi

B. bước sóng không đổi nhưng tần số thay đổi.

C. bước sóng và tần số đều thay đổi

D. bước sóng và tần số đều không đổi.

Câu 6. Chiếu xiên từ không khí vào nước một chùm sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm ba thành phần đơn sắc: đỏ, lam và tím. Gọi r_d, r_{lam}, r_t lần lượt là góc khúc xạ ứng với tia màu đỏ, tia màu lam và tia màu tím. Hệ thức đúng là

A. $r_d < r_{lam} < r_t$

B. $r_t < r_d < r_{lam}$

C. $r_t < r_{lam} < r_d$

D. $r_d = r_{lam} = r_t$

Câu 7. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng trắng và ánh sáng đơn sắc?

A. Ánh sáng trắng là tập hợp của vô số các ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

B. Chiết suất của chất làm lăng kính là giống nhau đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau

C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

D. Khi các ánh sáng đơn sắc đi qua một môi trường trong suốt thì chiết suất của môi trường đối với ánh sáng đỏ là nhỏ nhất, đối với ánh sáng tím là lớn nhất.

Câu 8. 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. Trong cùng một môi trường 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 9. Một tia sáng đi qua lăng kính ló ra chỉ có một màu duy nhất không phải màu trắng thì đó là

A. ánh sáng đơn sắc

B. ánh sáng đa sắc.

C. ánh sáng bị tán sắc

D. lăng kính không có khả năng tán sắc.

Câu 10. Một sóng ánh sáng đơn sắc được đặc trưng nhất là

A. màu sắc

B. tần số.

C. vận tốc truyền

D. chiết suất lăng kính với ánh sáng đó.

Câu 11. Chọn phát biểu **đúng**.

A. Sóng ánh sáng có phương dao động dọc theo phương trực truyền ánh sáng.

B. Ứng với mỗi ánh sáng đơn sắc, sóng ánh sáng có chu kỳ nhất định.

Câu 21. (ĐH 2009) Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
- B. Ánh sáng trắng là hỗn hợp của vô số ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
- C. Chỉ có ánh sáng trắng mới bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.
- D. Tổng hợp các ánh sáng đơn sắc sẽ luôn được ánh sáng trắng.

Câu 22. Hiện tượng cầu vồng xuất hiện sau cơn mưa được giải thích chủ yếu dựa vào hiện tượng

- A. quang – phát quang
- B. nhiễu xạ ánh sáng
- C. tán sắc ánh sáng
- D. giao thoa ánh sáng.

Câu 23. (ĐH 2011) Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.
- B. Ánh sáng trắng là ánh sáng đơn sắc vì nó có màu trắng.
- C. Tốc độ truyền của một ánh sáng đơn sắc trong nước và trong không khí là như nhau.
- D. Trong thủy tinh, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với tốc độ như nhau.

Câu 24. (ĐH 2012) Khi nói về ánh sáng, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
- B. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
- C. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau đều bằng nhau.
- D. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau thì khác nhau.

Câu 25. (ĐH 2013) Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.
- B. Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
- C. Tổng hợp các ánh sáng đơn sắc sẽ luôn được ánh sáng trắng.
- D. Chỉ có ánh sáng trắng mới bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

Câu 26. (ĐH 2013). Trong chân không, ánh sáng có bước sóng lớn nhất trong số các ánh sáng đơn sắc: đỏ, vàng lam, tím là

- A. ánh sáng tím
- B. ánh sáng đỏ
- C. ánh sáng vàng
- D. ánh sáng lam.

Câu 27. Tốc độ của ánh sáng trong thủy tinh đối với các ánh sáng đơn sắc đỏ, vàng, tím lần lượt là v_d, v_v, v_t . Chọn sắp xếp **đúng**?

- A. $v_d < v_v < v_t$
- B. $v_t < v_d < v_v$
- C. $v_t < v_v < v_d$
- D. $v_d < v_t < v_v$

Câu 28. Ánh sáng đơn sắc có tần số 5.10^4 Hz, truyền trong chân không với bước sóng 600 nm. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường trong suốt ứng với ánh sáng này là 1,52. Tần số của ánh sáng trên khi truyền trong môi trường trong suốt này

- A. nhỏ hơn 5.10^4 Hz còn bước sóng bằng 600 nm
- B. lớn hơn 5.10^4 Hz còn bước sóng nhỏ hơn 600 nm.
- C. vẫn bằng 5.10^4 Hz còn bước sóng nhỏ hơn 600 nm
- D. vẫn bằng 5.10^4 Hz còn bước sóng lớn hơn 600 nm.

Câu 29. Khi truyền từ môi trường (1) sang môi trường (2), một tia sáng đơn sắc đi ra xa pháp tuyến hơn so với tia tới. Vận tốc và bước sóng của tia sáng này trong các môi trường (1) và (2) là v_1, λ_1 và v_2, λ_2 . Ta có

- A. $v_1 > v_2$ và $\lambda_1 > \lambda_2$
- B. $v_1 < v_2$ và $\lambda_1 > \lambda_2$
- C. $v_1 > v_2$ và $\lambda_1 < \lambda_2$
- D. $v_1 < v_2$ và $\lambda_1 < \lambda_2$

Câu 30. Chiếu một chùm sáng song song hẹp gồm hai bức xạ vàng và lam từ trong nước ra không khí sao cho không có hiện tượng phản xạ toàn phần. Nhận định nào sau đây là **đúng**?

- A. Tia vàng đi ra xa pháp tuyến hơn.
- B. Không xác định được sự khác nhau của các góc khúc xạ.
- C. Tia lam đi ra xa pháp tuyến hơn.
- D. Cả hai tia cùng có góc khúc xạ như nhau.

Câu 31. Khi ánh sáng truyền từ nước ra không khí thì

- A. vận tốc và tần số ánh sáng tăng
- B. vận tốc và bước sóng ánh sáng giảm,

C. vận tốc và bước sóng ánh sáng tăng

D. bước sóng và tần số ánh sáng không đổi.

Câu 32. Chiếu từ nước ra không khí một chùm tia sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm 5 thành phần đơn sắc: tím, lam, đỏ, lục, vàng. Tia ló đơn sắc màu lục đi là mặt nước (sát với mặt phân cách giữa hai môi trường). Không kể tia đơn sắc màu lục, các tia ló ra ngoài không khí là các tia đơn sắc màu:

A. tím, lam, đỏ

B. đỏ, vàng, lam

C. đỏ, vàng

D. lam, tím.

Câu 33. Một thấu kính hội tụ, đặt trong không khí. Một chùm tia sáng hẹp, song song gồm các ánh sáng đơn sắc màu đỏ, lam, tím và vàng được chiếu tới thấu kính theo phương song song với trục chính. Trên trục chính của thấu kính, điểm hội tụ của các tia sáng đơn sắc tính từ quang tâm ra xa có thứ tự là

A. đỏ, vàng, lam, tím B. tím, lam, vàng, đỏ C. đỏ, lam, vàng, tím D. tím, vàng, lam, đỏ.

Câu 34. Một ánh sáng đơn sắc màu lục có tần số f được truyền từ chân không vào một chất lỏng có chiết suất là 1,5 đối với ánh sáng này. Trong chất lỏng trên, ánh sáng này có màu

A. tím và tần số f

B. lục và tần số $1,5f$

C. lục và tần số f

D. tím và tần số $1,5f$.

Câu 35. Chiếu một tia sáng hẹp gồm ba thành phần đơn sắc màu lục, màu chàm, và màu cam từ nước ra không khí theo phương không vuông góc với mặt nước sao cho không xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần. Từ mặt nước đi lên ta lần lượt gặp các tia

A. màu lục, màu chàm, màu cam

B. màu chàm, màu lục, màu cam.

C. màu lục, màu cam, màu chàm

D. màu cam, màu lục, màu chàm.

Câu 36. Chiết suất của một môi trường trong suốt đối với

A. các ánh sáng đơn sắc khác nhau đều giống nhau.

B. ánh sáng có tần số càng lớn thì càng lớn

C. ánh sáng có chu kỳ càng lớn thì càng lớn.

D. ánh sáng đơn sắc đỏ lớn hơn ánh sáng đơn sắc tím.

Câu 37. Chiếu một chùm sáng song song hẹp gồm bốn thành phần đơn sắc: đỏ, vàng, lam và tím từ một môi trường trong suốt tới mặt phẳng phân cách với không khí có góc tới 37° . Biết chiết suất của môi trường này đối với ánh sáng đơn sắc: đỏ, vàng, lam và tím lần lượt là 1,643; 1,657; 1,672 và 1,685. Thành phần đơn sắc không thể ló ra không khí là

A. vàng, lam và tím

B. đỏ, vàng và lam

C. lam và vàng

D. lam và tím.

Câu 38. Chiếu chùm tia sáng trắng hẹp, xiên xuống mặt nước (góc tới nhỏ) trong suốt của chậu nước. Dưới đáy chậu nước ta quan sát thấy

A. một dải màu từ đỏ đến tím, màu đỏ bị lệch xa nhất so với tia tới.

B. một dải màu từ đỏ đến tím, màu tím bị lệch xa nhất so với tia tới.

C. tùy theo góc tới mà màu sắc thay đổi theo thứ tự.

D. một vệt sáng trắng.

Câu 39. Khi chiếu một chùm sáng hẹp gồm các ánh sáng đơn sắc đỏ, vàng, lục và tím từ phía đáy tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh có góc chiết quang nhỏ. Điều chỉnh góc tới của chùm sáng trên sao cho ánh sáng màu tím ló ra khỏi lăng kính có góc lệch cực tiểu. Khi đó

A. chỉ có thêm tia màu lục có góc lệch cực tiểu.

B. tia màu đỏ cũng có góc lệch cực tiểu.

C. ba tia còn lại ló ra khỏi lăng kính không có tia nào có góc lệch cực tiểu.

D. ba tia đỏ, vàng và lục không ló ra khỏi lăng kính.

Câu 40. (ĐH-2012). Chiếu xiên từ không khí vào nước một chùm sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm ba thành phần đơn sắc: đỏ, lam và tím. Gọi r_d, r_l, r_t lần lượt là góc khúc xạ ứng với tia màu đỏ, tia màu lam và tia màu tím. Hệ thức đúng là

A. $r_l = r_r = r_d$

B. $r_t < r_l < r_d$

C. $r_d < r_l < r_t$

D. $r_t < r_d < r_l$

3. TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT VỀ GIAO THOA ÁNH SÁNG

Câu 1. Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về hiện tượng tán sắc ánh sáng?

- A.** Mọi ánh sáng qua lăng kính đều bị tán sắc.
B. Chỉ khi ánh sáng đơn sắc truyền qua lăng kính mới xảy ra hiện tượng tán sắc ánh sáng.
C. Hiện tượng tán sắc của ánh sáng trắng qua lăng kính cho thấy rằng trong ánh sáng trắng có vô số ánh sáng đơn sắc có màu sắc biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
D. Vàng màu xuất hiện ở vầng dầu mỡ hoặc bong bóng xà phòng có thể giải thích do hiện tượng tán sắc ánh sáng.

Câu 2. Hiện tượng nhiễu xạ và giao thoa ánh sáng chứng tỏ ánh sáng

- A.** có tính chất hạt **B.** là sóng dọc **C.** có tính chất sóng **D.** luôn truyền thẳng.

Câu 3. Hiện tượng ánh sáng không tuân theo định luật truyền thẳng khi đi qua mép một vật cản hoặc qua các khe hẹp được gọi là hiện tượng

- A.** giao thoa ánh sáng **B.** khúc xạ ánh sáng **C.** nhiễu xạ ánh sáng **D.** tán sắc ánh sáng.

Câu 4. 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 về sự tán sắc ánh sáng của Niu--ton.

- C.** Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Niu--ton. **D.** Thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng.

Câu 5. Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ quan sát được khi hai nguồn ánh sáng là hai nguồn

- A.** đơn sắc **B.** cùng màu sắc **C.** kết hợp **D.** cùng cường độ sáng.

Câu 6. Hiện tượng giao thoa chứng tỏ rằng ánh sáng

- A.** có bản chất sóng **B.** là sóng ngang **C.** là sóng điện từ **D.** có thể bị tán sắc.

Câu 7. Thực hiện giao thoa bởi ánh sáng trắng, trên màn quan sát được hình ảnh như thế nào?

- A.** Vân trung tâm là vân sáng trắng, hai bên có những dải màu như cầu vồng.

- B.** Một dải màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

- C.** Các vạch màu khác nhau riêng biệt hiện trên một nền tối.

- D.** Không có các vân màu trên màn.

Câu 8. Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, nếu ta làm cho hai nguồn kết hợp lệch pha thì vân sáng trung tâm sẽ:

- A.** không thay đổi

- B.** sẽ không còn vì không có giao thoa.

- C.** xô dịch về phía nguồn sớm pha

- D.** xô dịch về phía nguồn trễ pha.

Câu 9. Trong hiện tượng giao thoa ánh sáng, nếu ta chuyển hệ thống giao thoa từ không khí vào môi trường chất lỏng trong suốt có chiết suất n và đồng thời giữ nguyên các điều kiện khác thì

- A.** khoảng vân i tăng n lần

- B.** khoảng vân i giảm n lần.

- C.** khoảng vân i không đổi

- D.** vị trí vân trung tâm thay đổi.

Câu 10. Dùng hai ngọn đèn giống hệt nhau làm hai nguồn sáng chiếu lên một màn ảnh trên tường thì

- A.** trên màn có thể có hệ vân giao thoa hay không tùy thuộc vào vị trí của màn.

- B.** không có hệ vân giao thoa vì ánh sáng phát ra từ hai nguồn này không phải là hai sóng kết hợp.

- C.** trên màn không có giao thoa ánh sáng vì hai ngọn đèn không phải là hai nguồn sáng điểm.

- D.** trên màn chắc chắn có hệ vân giao thoa vì hiệu đường đi của hai sóng tới màn không đổi.

Câu 11. Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, nếu dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ_1 thì khoảng vân là i_1 . Nếu dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ_2 thì khoảng vân là:

A. $i_2 = \frac{\lambda_2 \lambda_1}{i_1}$

B. $i_2 = \frac{\lambda_2}{\lambda_1} i_1$

C. $i_2 = \frac{\lambda_2}{\lambda_2 - \lambda_1} i_1$

D. $i_2 = \frac{\lambda_1}{\lambda_2} i_1$

Câu 12. Phát biểu nào sau đây **sai**? Sóng ánh sáng và sóng âm

- A.** có tần số không đổi khi lan truyền từ môi trường này sang môi trường khác.

- B.** đều mang năng lượng vì chúng đều cùng bản chất là sóng điện từ.

- C.** đều có thể gây ra các hiện tượng giao thoa, nhiễu xạ

- D.** đều có tốc độ thay đổi khi truyền từ môi trường này sang môi trường khác.

Câu 13. (ĐH 2011) Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, chiếu ánh sáng trắng vào hai khe. Trên màn, quan sát thấy

- A.** chỉ một dải sáng có màu như cầu vồng.

B. hệ vân gồm những vạch màu tím xen kẽ với những vạch màu đỏ.

C. hệ vân gồm những vạch sáng trắng xen kẽ với những vạch tối.

D. vân trung tâm là vân sáng trắng, hai bên có những dải màu như cầu vồng, tím ở trong, đỏ ở ngoài.

Câu 14. Trong thí nghiệm giao thoa với ánh sáng trắng của Y-âng, khoảng cách giữa vân sáng và vân tối liên tiếp bằng

A. một khoảng vân

B. một nửa khoảng vân.

C. một phần tư khoảng vân

D. hai lần khoảng vân.

Câu 15. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Nếu tại điểm M trên màn quan sát có vân tối thứ ba (tính từ vân sáng trung tâm) thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe S_1, S_2 đến M có độ lớn bằng

A. $1,5\lambda$

B. $2,5\lambda$

C. 2λ

D. 3λ .

Câu 16. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là λ , khoảng cách giữa hai khe là a , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D . Gọi d_1, d_2 lần lượt là khoảng cách từ hai nguồn đến vị trí vân M trên màn quan sát và x là khoảng cách từ vân trung tâm đến vân M. Ta luôn có

A. $d_2 - d_1 = \frac{a \cdot x}{D}$

B. $d_2 - d_1 = \frac{a \cdot \lambda}{D}$

C. $d_2 - d_1 = \frac{\lambda D}{a}$

D. $d_2 - d_1 = \frac{a \cdot D}{x}$

Câu 17. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là λ . Gọi d_1, d_2 lần lượt là khoảng cách từ hai nguồn đến vị trí vân sáng thứ hai (tính từ vân sáng chính giữa). Ta luôn có $d_1 - d_2$ có độ lớn bằng

A. 3λ

B. $1,5\lambda$

C. 2λ

D. $2,5\lambda$.

Câu 18. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là λ , khoảng cách giữa hai khe là a , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D . Trên màn quan sát vị trí của vân tối N cách vân sáng trung tâm một đoạn

A. $x = k \frac{\lambda a}{D}$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

B. $x = (k + 0,5) \frac{\lambda D}{a}$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

C. $x = k \frac{\lambda D}{a}$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

D. $x = (k + 0,5) \frac{\lambda a}{D}$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

Câu 19. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là λ , khoảng cách giữa hai khe là a , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D . Trên màn quan sát vị trí của vân sáng N cách vân sáng trung tâm một đoạn

A. $x = k \frac{\lambda a}{D}$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

B. $x = (k + 0,5) \frac{\lambda D}{a}$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

C. $x = k \frac{\lambda D}{a}$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

D. $x = (k + 0,5) \frac{\lambda a}{D}$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

Câu 20. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc với khe Y-âng, nếu trên màn quan sát ta thấy có hai vân sáng ở ngoài cùng thì số khoảng vân trên màn bằng

A. số vân tối - 1

B. số vân tối

C. số vân tối + 2

D. số vân tối + 1.

Câu 21. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, sở dĩ ánh sáng từ khe F sau khi đi qua hai khe F_1 và F_2 vẫn có thể gặp nhau để giao thoa là do hiện tượng

A. nhiễu xạ ánh sáng

B. phản xạ ánh sáng

C. tán sắc ánh sáng

D. khúc xạ ánh sáng.

Câu 22. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng người ta dùng ánh sáng lục thay ánh sáng đơn sắc chàm và đồng thời giữ nguyên các điều kiện khác thì

A. hệ vân vẫn không đổi

B. khoảng vân tăng lên.

C. vân chính giữa có màu chàm

D. khoảng vân giảm xuống.

Câu 23. Thực hiện thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc với khe Y-âng. Ban đầu thực hiện thí nghiệm trong không khí thu được vị trí vân sáng bậc 2 là x_1 và số vân sáng quan sát được trên màn quan sát là N_1 . Giữ nguyên cấu trúc của hệ thống thí nghiệm. Thực hiện lại thí nghiệm trên trong

môi trường nước thì thu được vị trí vân sáng bậc 2 là x_2 và số vân sáng quan sát được trên màn là N_2 . Kết luận **đúng** là

- A. $x_1 = x_2; N_1 = N_2$ B. $x_1 > x_2; N_1 < N_2$ C. $x_1 < x_2; N_1 > N_2$ D. $x_1 > x_2; N_1 > N_2$

Câu 24. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là λ , khoảng cách giữa hai khe là a , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D . Khoảng cách giữa hai vân tối liên tiếp là

- A. $\frac{\lambda a}{D}$ B. $\frac{\lambda D}{a}$ C. $\frac{aD}{\lambda}$ D. $\frac{\lambda}{aD}$

Câu 25. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là λ , khoảng cách giữa hai khe là a , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D . Trên màn quan sát, trên một đoạn d khoảng cách giữa N vân sáng liên tiếp (hai vân ngoài cùng của đoạn d là hai vân sáng) bằng

- A. $N \cdot \frac{\lambda D}{a}$ B. $(N+0,5) \frac{\lambda D}{a}$ C. $(N+1) \frac{\lambda D}{a}$ D. $(N-1) \frac{\lambda D}{a}$

Câu 26. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là λ , khoảng cách giữa hai khe là a , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D . Trên màn quan sát, trên một đoạn d khoảng cách giữa N vân sáng liên tiếp (hai vân ngoài cùng của đoạn d là hai vân tối) bằng

- A. $N \cdot \frac{\lambda D}{a}$ B. $(N-0,5) \frac{\lambda D}{a}$ C. $(N+1) \frac{\lambda D}{a}$ D. $(N-1) \frac{\lambda D}{a}$

Câu 27. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là λ , khoảng cách giữa hai khe là a , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D . Trên màn quan sát, trên một đoạn d khoảng cách giữa N vân sáng liên tiếp (hai vân ngoài cùng của đoạn d là một vân sáng và một vân tối) bằng

- A. $N \cdot \frac{\lambda D}{a}$ B. $(N-0,5) \frac{\lambda D}{a}$ C. $(N+1) \frac{\lambda D}{a}$ D. $(N-1) \frac{\lambda D}{a}$

Câu 28. Thí nghiệm nào sau đây có thể dùng để đo bước sóng ánh sáng

- A. tán sắc ánh sáng và giao thoa khe Y-âng B. tổng hợp ánh sáng trắng
C. tán sắc ánh sáng D. giao thoa khe Y-âng.

Câu 29. Trong thí nghiệm I-âng (Young) để đo bước sóng của ánh sáng đơn sắc. Dụng cụ đo chủ yếu là

- A. đồng hồ vạn năng B. máy đo tần số C. máy đo bước sóng D. thước dài.

Câu 30. Hiện tượng nào trong các hiện tượng sau đây chỉ xảy ra đối với sóng ánh sáng mà không xảy ra đối với sóng cơ?

- A. Giao thoa B. Tán sắc C. Nhiễu xạ D. Phản xạ

-----HẾT-----