

Câu 1: Một mạch LC cộng hưởng với sóng điện từ có bước sóng 3 m, ứng với trị số của tụ điện điều chỉnh là 20pF, cuộn dây có độ tự cảm là :

- A. 0,456 μ H B. 0,254 H C. 0,324 μ H D. 0,127 μ H

Câu 2: Khoảng cách giữa hai khe và khoảng cách từ màn ảnh đến hai khe trong thí nghiệm Iâng là: $a = 2\text{mm}$ và $D = 2\text{m}$. Chiếu ánh sáng đơn sắc có bước sóng là $0,64\mu\text{m}$ thì vân tối thứ 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng là:

- A. 1,92 mm B. 2.24 mm C. 1.6 mm D. 2,56mm

Câu 3: Máy quang phổ hoạt động dựa trên hiện tượng :

- A. Giao thoa ánh sáng B. Tán sắc ánh sáng
C. Nhiễu xạ ánh sáng D. Cảm ứng điện từ

Câu 4: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng đơn sắc , người ta đo được khoảng cách giữa vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 5 ở cùng phía với nhau so với vân sáng trung tâm là 4.5 mm. Tìm tổng số vân sáng và vân tối trên vùng giao thoa có bề rộng 11mm.

- A. 15 B. 13. C. 17. D. 11.

Câu 5: Hạt nhân $^{60}_{27}\text{Co}$ có khối lượng là 59,934u. Biết khối lượng của prôtôn là 1,0073u và khối lượng của notron là 1,0087u. Độ hụt khối của hạt nhân $^{60}_{27}\text{Co}$ là

- A. 0,3154u B. 0,3637u C. 0,4536u D. 0,55u

Câu 6: Về hạt nhân nguyên tử $^{27}_{13}\text{Al}$ kết luận nào SAI

- A. Có 14 notron B. Có 13 Nuclon C. Có 27 Nuclon D. Có 13 proton

Câu 7: Phát biểu nào sau đây sai khi nói về phản ứng hạt nhân?

- A. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn số khối.
B. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn khối lượng.
C. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn điện tích.
D. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn động lượng và năng lượng.

Câu 8: Chọn câu SAI , khi nói về điện từ trường :

- A. Khi một từ trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một điện trường xoáy
B. Khi một điện trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một từ trường xoáy
C. Điện trường xoáy là điện trường có các đường sức điện là những đường cong khép kín
D. Từ trường xoáy có đường sức dạng hình ellip

Câu 9: Hai khe Iâng cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,60\mu\text{m}$. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2m. Tại điểm M cách vân trung tâm 1,2 mm có

- A. Vân sáng bậc 3 B. vân tối thứ 3. C. vân tối thứ 2 D. vân sáng bậc 2;

Câu 10: Lực hạt nhân là lực nào sau đây ?

- A. Lực điện. B. Lực từ.
C. Lực tương tác giữa các nuclôn. D. Lực đàn hồi

Câu 11: Bức xạ nào sau đây có bước sóng nhỏ nhất

- A. Tia X B. Tia hồng ngoại C. Tia tử ngoại D. Tia γ

Câu 12: Trong các sơ đồ khối của máy phát và máy thu thanh vô tuyến đơn giản, thiết bị nào có thể biến đổi dao động âm thành dao động điện có cùng tần số?

A. Micro.

B. Mạch tách sóng.

C. Loa.

D. Mạch biến điệu.

Câu 13: Mạch dao động lí tưởng điện dung của tụ điện là $4\ \mu\text{F}$ dao động với tần số $2\ \text{kHz}$. Để tần số dao động của mạch này giảm đi 1,5 lần thì điện dung của tụ điện

A. Tăng thêm $5\ \mu\text{F}$.

B. Giảm bớt $5\ \mu\text{F}$.

C. Giảm bớt $9\ \mu\text{F}$.

D. Tăng thêm $9\ \mu\text{F}$.

Câu 14: Bán kính quỹ đạo Bo là $5.3 \times 10^{-11}\ \text{m}$, Xác định bán kính quỹ đạo Bo thứ tư của nguyên tử Hidro

A. $84.8 \times 10^{-11}\ \text{m}$

B. $3.375 \times 10^{-12}\ \text{m}$

C. $21.2 \times 10^{-11}\ \text{m}$

D. $1.325 \times 10^{-11}\ \text{m}$

Câu 15: Mạch dao động LC lý tưởng gồm cuộn cảm có độ tự cảm $L = 2\ \mu\text{H}$, tụ điện có điện dung

$C = 2\ \text{pF}$, cho $\pi^2 = 10$. Khi xảy ra dao động điện từ tự do, tần số dao động của mạch là

A. $79,5\ \text{kHz}$.

B. $15\ \text{MHz}$.

C. $1,5\ \text{kHz}$.

D. $79,5\ \text{MHz}$.

Câu 16: Tia laze không có đặc điểm nào sau đây?

A. cường độ lớn

B. độ đơn sắc cao.

C. Công suất lớn.

D. độ định hướng cao

Câu 17: Trong mạch dao động LC lý tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bản tụ điện biến thiên với biểu thức: $q = 10^{-5} \cos 4000\pi t\ (\text{C})$. Dòng điện trong cuộn cảm có giá trị cực đại là

A. $2.13\ \text{A}$.

B. $0,213\ \text{A}$.

C. $1.26\ \text{A}$.

D. $0,126\ \text{A}$.

Câu 18: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Tia hồng ngoại có tần số cao hơn tần số của tia sáng vàng.

B. Bức xạ tử ngoại có chu kì lớn hơn chu kì của bức xạ hồng ngoại.

C. Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của tia sáng đỏ.

D. Bức xạ tử ngoại có tần số cao hơn tần số của bức xạ hồng ngoại.

Câu 19: Khi ánh sáng truyền từ môi trường này sang môi trường khác thì đại lượng nào sau đây là không đổi:

A. Phương của nó

B. Tần số

C. Tốc độ truyền sóng

D. Bước sóng

Câu 20: Chọn phát biểu SAI khi nói về tính chất tia X

A. Có khả năng ion hóa

B. Làm phát quang một số chất

C. Làm biến điệu sóng điện từ

D. Khả năng đâm xuyên

Câu 21: Hai sóng ánh sáng là hai sóng kết hợp nếu :

A. Cùng biên độ , cùng tần số.

B. Cùng tần số , cùng bước sóng.

C. Cùng bước sóng và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

D. Cùng biên độ, cùng pha.

Câu 22: Chọn phát biểu sai:

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

B. Ánh sáng trắng là ánh sáng đơn sắc vì có màu trắng.

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

D. Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu nhất định gọi là màu đơn sắc.

Câu 23: Tính năng lượng liên kết riêng của hạt nhân $^{37}_{17}\text{Cl}$. Biết $m_p = 1,0073\text{u}$; $m_n = 1,0087\text{u}$;

$m_{\text{Cl}} = 36,956\text{u}$ và $1\text{u} = 931,5\text{MeV}/c^2$.

A. $8,47\text{MeV} / \text{nuclon}$

B. $8,87\text{MeV} / \text{nuclon}$

C. $8,57\text{MeV} / \text{nuclon}$

D. $8,61\text{MeV} / \text{nuclon}$

Câu 24: Khi một điện trường biến thiên theo thời gian sẽ sinh ra:

A. Một điện trường xoáy.

B. Một từ trường xoáy.

C. Một điện trường tĩnh

D. Một dòng điện.

Câu 25: Ứng dụng nổi bật của hiện tượng giao thoa ánh sáng là đo:

A. Tần số của ánh sáng

B. Chiết suất của môi trường

C. Bước sóng của ánh sáng

D. Vận tốc của ánh sáng

Câu 26: Trong máy phát thanh vô tuyến không có bộ phận nào :

A. Biến điệu

B. khuếch đại

C. Tách sóng

D. Máy phát dao động cao tần

Câu 27: Cho phản ứng hạt nhân $^{25}_{12}\text{Mg} + X \rightarrow ^{22}_{11}\text{Na} + \alpha$, hạt nhân X là hạt nhân nào sau đây?

A. ^2_1D ;

B. P

C. ^3_1T ;

D. β^- ;

Câu 28: Gọi ε_1 ; ε_2 ; ε_3 là năng lượng của photon ứng với các bức xạ lần lượt : màu lục ; hồng ngoại ; tử ngoại thì :

A. $\varepsilon_2 > \varepsilon_3 > \varepsilon_1$

B. $\varepsilon_1 < \varepsilon_2 < \varepsilon_3$

C. $\varepsilon_2 < \varepsilon_1 < \varepsilon_3$

D. $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là SAI khi nói về thuyết lượng tử ánh sáng ?

A. Năng lượng của các photon ánh sáng không phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng.

B. Những nguyên tử hay phân tử vật chất không hấp thụ hay bức xạ ánh sáng một cách liên tục mà theo từng phần riêng biệt , đứt quãng.

C. Chùm ánh sáng là dòng hạt, mỗi hạt gọi là một photon.

D. Chỉ có các photon ở trạng thái chuyển động

Câu 30: Quỹ đạo chuyển động của electron trong nguyên tử Hidrô có bán kính :

A. Tỷ lệ nghịch với các số nguyên liên tiếp

B. Tỷ lệ thuận với các số nguyên liên tiếp

C. Tỷ lệ nghịch với bình phương các số nguyên liên tiếp

D. Tỷ lệ thuận với bình phương các số nguyên liên tiếp

Câu 31: Bộ phận nào trong máy quang phổ lăng kính có tác dụng làm tán sắc ánh sáng?

A. Nguồn sáng

B. Lăng kính

C. Buồng tối

D. Ống chuẩn trực

Câu 32: Biết giới hạn quang điện của một kim loại là $0,36\mu\text{m}$. Tính công thoát electron của kim loại đó

A. $5,52 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

B. $55,2 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

C. $0,552 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

D. $552 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

Câu 33: Chọn phát biểu đúng về ứng dụng của quang phổ liên tục:

A. Xác định nhiệt độ của vật phát sáng như bóng đèn, mặt trời, các ngôi sao..

B. Dùng để nhận biết thành phần của các nguyên tố có trong một mẫu vật.

C. Xác định bước sóng của các nguồn sáng .

D. Xác định màu sắc của các nguồn sáng .

Câu 34: Chất phóng xạ $^{131}_{53}\text{I}$ dùng trong y tế có chu kỳ bán rã 8 ngày đêm . Nếu ban đầu nhận về 100 g chất , thì sau 56 ngày đêm khối lượng còn lại là :

A. 0,78 g

B. 1,78 g

C. 1,21 g

D. 0,56 g

Câu 35: Để thu được tín hiệu sóng điện từ cần thu , mạch chọn sóng dựa trên :

A. Hiện tượng tự cảm

B. Hiện tượng nhiễu xạ

C. Hiện tượng cộng hưởng

D. Hiện tượng cảm ứng điện từ

Câu 36: Sự phát sáng của vật nào dưới đây là hiện tượng quang – phát quang?

A. Hồ quang.

B. Bóng đèn ống.

C. Tia lửa điện.

D. Bóng đèn pin.

Câu 37: Mạch dao động lý tưởng LC . Điện tích của bản tụ biến thiên có dạng $q = 2 \cdot 10^{-8} \cos (4 \cdot 10^6 t) \text{ C}$. Biểu thức cường độ dòng điện qua cuộn cảm L :

A. $i = 0,04 \cos (4 \cdot 10^6 t) \text{ A}$

B. $i = 0,04 \sqrt{2} \cos (4 \cdot 10^6 t + \pi/2) \text{ A}$

C. $i = 0,08 \cos (4 \cdot 10^6 t + \pi/2) \text{ A}$

D. $i = 0,08 \cos (4 \cdot 10^6 t) \text{ A}$

Câu 38: Phát biểu nào sau đây là SAI khi nói về hiện tượng huỳnh quang?

A. Trong hiện tượng huỳnh quang, ánh sáng huỳnh quang sẽ tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích.

B. Năng lượng photon ánh sáng huỳnh quang bao giờ cũng nhỏ hơn năng lượng photon ánh sáng kích thích.

C. Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào bình đựng dung dịch fluôrexêin trong rượu, hiện tượng huỳnh quang chắc chắn sẽ xảy ra.

D. Chỉ xảy ra đối với chất rắn

Câu 39: Cho $c = 3.10^8$ m/s. Mạch dao động LC lý tưởng trong máy thu vô tuyến , độ tự cảm $1 \mu\text{H}$, muốn thu sóng điện từ có bước sóng 75 m thì điện dung của tụ điện có giá trị nào?

A. 1,58 nF.

B. 9,95 μF .

C. 1,58 μF .

D. 9,95 nF.

Câu 40: Chọn công thức ĐÚNG khi tính chu kỳ dao động điện từ tự do :

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

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

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

D. $T = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

----- HẾT -----

Câu 1: Ứng dụng nổi bật của hiện tượng giao thoa ánh sáng là đo:

- A. Tần số của ánh sáng
B. Vận tốc của ánh sáng
C. Chiết suất của môi trường
D. Bước sóng của ánh sáng

Câu 2: Mạch dao động LC lý tưởng gồm cuộn cảm có độ tự cảm $L = 2 \mu\text{H}$, tụ điện có điện dung

$C = 2 \text{ pF}$, cho $\pi^2 = 10$. Khi xảy ra dao động điện từ tự do, tần số dao động của mạch là

- A. 1,5 kHz. B. 79,5 kHz. C. 79,5 MHz. D. 15 MHz.

Câu 3: Máy quang phổ hoạt động dựa trên hiện tượng :

- A. Nhiễu xạ ánh sáng
B. Tán sắc ánh sáng
C. Giao thoa ánh sáng
D. Cảm ứng điện từ

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của tia sáng đỏ.
B. Tia hồng ngoại có tần số cao hơn tần số của tia sáng vàng.
C. Bức xạ tử ngoại có tần số cao hơn tần số của bức xạ hồng ngoại.
D. Bức xạ tử ngoại có chu kì lớn hơn chu kì của bức xạ hồng ngoại.

Câu 5: Chọn phát biểu SAI khi nói về tính chất tia X

- A. Có khả năng ion hóa
B. Khả năng đâm xuyên
C. Làm biến điệu sóng điện từ
D. Làm phát quang một số chất

Câu 6: Phát biểu nào sau đây sai khi nói về phản ứng hạt nhân?

- A. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn số khối.
B. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn khối lượng.
C. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn điện tích.
D. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn động lượng và năng lượng.

Câu 7: Khoảng cách giữa hai khe và khoảng cách từ màn ảnh đến hai khe trong thí nghiệm Iâng là: $a = 2\text{mm}$ và $D = 2\text{m}$. Chiếu ánh sáng đơn sắc có bước sóng là $0,64\mu\text{m}$ thì vân tối thứ 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng là:

- A. 2,24 mm B. 1,92 mm C. 1,6 mm D. 2,56mm

Câu 8: Hai khe Iâng cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,60\mu\text{m}$. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2m. Tại điểm M cách vân trung tâm 1,2 mm có

- A. Vân sáng bậc 3 B. vân tối thứ 3. C. vân tối thứ 2 D. vân sáng bậc 2;

Câu 9: Chất phóng xạ $^{131}_{53}\text{I}$ dùng trong y tế có chu kỳ bán rã 8 ngày đêm . Nếu ban đầu nhận về 100 g chất , thì sau 56 ngày đêm khối lượng còn lại là :

- A. 1,78 g B. 0,56 g C. 0,78 g D. 1,21 g

Câu 10: Để thu được tín hiệu sóng điện từ cần thu , mạch chọn sóng dựa trên :

- A. Hiện tượng nhiễu xạ
B. Hiện tượng cảm ứng điện từ
C. Hiện tượng cộng hưởng
D. Hiện tượng tự cảm

Câu 11: Quỹ đạo chuyển động của electron trong nguyên tử Hidrô có bán kính :

- A. Tỷ lệ nghịch với các số nguyên liên tiếp
B. Tỷ lệ thuận với các số nguyên liên tiếp
C. Tỷ lệ nghịch với bình phương các số nguyên liên tiếp

D. Tỉ lệ thuận với bình phương các số nguyên liên tiếp

Câu 12: Mạch dao động lí tưởng điện dung của tụ điện là $4\ \mu\text{F}$ dao động với tần số $2\ \text{kHz}$. Để tần số dao động của mạch này giảm đi 1,5 lần thì điện dung của tụ điện

- A.** Tăng thêm $5\ \mu\text{F}$. **B.** Giảm bớt $5\ \mu\text{F}$. **C.** Giảm bớt $9\ \mu\text{F}$. **D.** Tăng thêm $9\ \mu\text{F}$.

Câu 13: Bán kính quỹ đạo Bo là $5.3 \times 10^{-11}\ \text{m}$, Xác định bán kính quỹ đạo Bo thứ tư của nguyên tử Hidro

- A.** $84.8 \times 10^{-11}\ \text{m}$ **B.** $3.375 \times 10^{-12}\ \text{m}$ **C.** $21.2 \times 10^{-11}\ \text{m}$ **D.** $1.325 \times 10^{-11}\ \text{m}$

Câu 14: Về hạt nhân nguyên tử ${}_{13}^{27}\text{Al}$ kết luận nào SAI

- A.** Có 14 notron **B.** Có 13 Nuclon **C.** Có 27 Nuclon **D.** Có 13 proton

Câu 15: Trong mạch dao động LC lý tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bản tụ điện biến thiên với biểu thức: $q = 10^{-5} \cos 4000\pi t\ (\text{C})$. Dòng điện trong cuộn cảm có giá trị cực đại là

- A.** 0,126 A. **B.** 1.26 A. **C.** 0,213 A. **D.** 2.13 A.

Câu 16: Cho phản ứng hạt nhân ${}_{12}^{25}\text{Mg} + X \rightarrow {}_{11}^{22}\text{Na} + \alpha$, hạt nhân X là hạt nhân nào sau đây?

- A.** P **B.** ${}^2_1\text{D}$; **C.** ${}^3_1\text{T}$; **D.** β^- ;

Câu 17: Gọi ε_1 ; ε_2 ; ε_3 là năng lượng của photon ứng với các bức xạ lần lượt : màu lục ; hồng ngoại ; tử ngoại thì :

- A.** $\varepsilon_2 > \varepsilon_3 > \varepsilon_1$ **B.** $\varepsilon_1 < \varepsilon_2 < \varepsilon_3$ **C.** $\varepsilon_2 < \varepsilon_1 < \varepsilon_3$ **D.** $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$

Câu 18: Khi ánh sáng truyền từ môi trường này sang môi trường khác thì đại lượng nào sau đây là không đổi:

- A.** Phương của nó **B.** Tần số
C. Tốc độ truyền sóng **D.** Bước sóng

Câu 19: Hạt nhân ${}_{27}^{60}\text{Co}$ có khối lượng là 59,934u. Biết khối lượng của proton là 1,0073u và khối lượng của notron là 1,0087u. Độ hụt khối của hạt nhân ${}_{27}^{60}\text{Co}$ là

- A.** 0,3154u **B.** 0,4536u **C.** 0,3637u **D.** 0,55u

Câu 20: Phát biểu nào sau đây là SAI khi nói về hiện tượng huỳnh quang?

A. Trong hiện tượng huỳnh quang, ánh sáng huỳnh quang sẽ tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích.

B. Năng lượng photon ánh sáng huỳnh quang bao giờ cũng nhỏ hơn năng lượng photon ánh sáng kích thích.

C. Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào bình đựng dung dịch fluorexêin trong rượu, hiện tượng huỳnh quang chắc chắn sẽ xảy ra.

D. Chỉ xảy ra đối với chất rắn

Câu 21: Tính năng lượng liên kết riêng của hạt nhân ${}_{17}^{37}\text{Cl}$. Biết $m_p = 1,0073\text{u}$; $m_n = 1,0087\ \text{u}$;

$m_{\text{Cl}} = 36,956\ \text{u}$ và $1\text{u} = 931,5\ \text{MeV}/c^2$.

- A.** 8,57 MeV / nuclon **B.** 8,61 MeV / nuclon
C. 8,47 MeV / nuclon **D.** 8,87 MeV / nuclon

Câu 22: Trong các sơ đồ khối của máy phát và máy thu thanh vô tuyến đơn giản, thiết bị nào có thể biến đổi dao động âm thành dao động điện có cùng tần số?

- A.** Loa. **B.** Mạch biến điệu. **C.** Mạch tách sóng. **D.** Micro.

Câu 23: Lực hạt nhân là lực nào sau đây ?

- A.** Lực đàn hồi **B.** Lực tương tác giữa các nuclôn.
C. Lực điện. **D.** Lực từ.

Câu 24: Một mạch LC cộng hưởng với sóng điện từ có bước sóng 3 m, ứng với trị số của tụ điện điều chỉnh là 20pF, cuộn dây có độ tự cảm là :

- A.** 0,456 μH **B.** 0,254 H **C.** 0,324 μH **D.** 0,127 μH

Câu 25: Khi một điện trường biến thiên theo thời gian sẽ sinh ra:

A. Một điện trường xoáy.

B. Một dòng điện.

C. Một điện trường tĩnh

D. Một từ trường xoáy.

Câu 26: Chọn phát biểu sai:

A. Ánh sáng trắng là ánh sáng đơn sắc vì có màu trắng.

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

C. Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu nhất định gọi là màu đơn sắc.

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

Câu 27: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng đơn sắc , người ta đo được khoảng cách giữa vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 5 ở cùng phía với nhau so với vân sáng trung tâm là 4.5 mm. Tìm tổng số vân sáng và vân tối trên vùng giao thoa có bề rộng 11mm.

A. 15

B. 13.

C. 11.

D. 17.

Câu 28: Phát biểu nào sau đây là SAI khi nói về thuyết lượng tử ánh sáng ?

A. Năng lượng của các photon ánh sáng không phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng.

B. Những nguyên tử hay phân tử vật chất không hấp thụ hay bức xạ ánh sáng một cách liên tục mà theo từng phần riêng biệt , đứt quãng.

C. Chùm ánh sáng là dòng hạt,mỗi hạt gọi là một photon.

D. Chỉ có các photon ở trạng thái chuyển động

Câu 29: Bức xạ nào sau đây có bước sóng nhỏ nhất

A. Tia X

B. Tia γ

C. Tia tử ngoại

D. Tia hồng ngoại

Câu 30: Bộ phận nào trong máy quang phổ lăng kính có tác dụng làm tán sắc ánh sáng?

A. Nguồn sáng

B. Lăng kính

C. Buồng tối

D. Ống chuẩn trực

Câu 31: Biết giới hạn quang điện của một kim loại là $0,36\mu\text{m}$. Tính công thoát electron của kim loại đó

A. $55,2 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

B. $0,552 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

C. $552 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

D. $5,52 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

Câu 32: Chọn phát biểu đúng về ứng dụng của quang phổ liên tục:

A. Xác định nhiệt độ của vật phát sáng như bóng đèn, mặt trời, các ngôi sao..

B. Dùng để nhận biết thành phần của các nguyên tố có trong một mẫu vật.

C. Xác định bước sóng của các nguồn sáng .

D. Xác định màu sắc của các nguồn sáng .

Câu 33: Hai sóng ánh sáng là hai sóng kết hợp nếu :

A. Cùng tần số , cùng bước sóng.

B. Cùng biên độ , cùng tần số.

C. Cùng biên độ, cùng pha.

D. Cùng bước sóng và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

Câu 34: Trong máy phát thanh vô tuyến không có bộ phận nào :

A. khuếch đại

B. Máy phát dao động cao tần

C. Biến điệu

D. Tách sóng

Câu 35: Sự phát sáng của vật nào dưới đây là hiện tượng quang – phát quang?

A. Hồ quang.

B. Bóng đèn ống.

C. Tia lửa điện.

D. Bóng đèn pin.

Câu 36: Mạch dao động lý tưởng LC . Điện tích của bản tụ biến thiên có dạng $q = 2 \cdot 10^{-8} \cos (4 \cdot 10^6 t) \text{ C}$. Biểu thức cường độ dòng điện qua cuộn cảm L :

A. $i = 0.04 \cos (4 \cdot 10^6 t) \text{ A}$

B. $i = 0.04 \sqrt{2} \cos (4 \cdot 10^6 t + \pi/2) \text{ A}$

C. $i = 0.08 \cos (4 \cdot 10^6 t + \pi/2) \text{ A}$

D. $i = 0.08 \cos (4 \cdot 10^6 t) \text{ A}$

Câu 37: Chọn câu SAI , khi nói về điện từ trường :

A. Từ trường xoáy có đường sức dạng hình ellip

B. Khi một từ trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một điện trường xoáy

C. Khi một điện trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một từ trường xoáy

D. Điện trường xoáy là điện trường có các đường sức điện là những đường cong khép kín

Câu 38: **A.** $T = \frac{\sqrt{LC}}{2\pi}$ **B.** $T = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$ **C.** $T = 2\pi\sqrt{LC}$ **D.** $T = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

Câu 39: Tia laze không có đặc điểm nào sau đây?

A. cường độ lớn **B.** Công suất lớn. **C.** độ định hướng cao **D.** độ đơn sắc cao.

Câu 40: Cho $c = 3.10^8$ m/s. Mạch dao động LC lý tưởng trong máy thu vô tuyến , độ tự cảm $1\ \mu\text{H}$, muốn thu sóng điện từ có bước sóng 75 m thì điện dung của tụ điện có giá trị nào?

A. $9,95\ \mu\text{F}$. **B.** $1,58\ \mu\text{F}$. **C.** $1,58\ \text{nF}$. **D.** $9,95\ \text{nF}$.

----- HẾT -----

Câu 1: Bán kính quỹ đạo Bo là $5.3 \times 10^{-11} \text{ m}$, Xác định bán kính quỹ đạo Bo thứ tư của nguyên tử Hidro

- A. $84.8 \times 10^{-11} \text{ m}$ B. $1.325 \times 10^{-11} \text{ m}$ C. $3.375 \times 10^{-12} \text{ m}$ D. $21.2 \times 10^{-11} \text{ m}$

Câu 2: Bộ phận nào trong máy quang phổ lăng kính có tác dụng làm tán sắc ánh sáng?

- A. Ống chuẩn trực B. Lăng kính C. Nguồn sáng D. Buồng tối

Câu 3: Chọn phát biểu sai:

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

B. Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu nhất định gọi là màu đơn sắc.

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

D. Ánh sáng trắng là ánh sáng đơn sắc vì có màu trắng.

Câu 4: Chọn phát biểu đúng về ứng dụng của quang phổ liên tục:

A. Xác định màu sắc của các nguồn sáng.

B. Xác định bước sóng của các nguồn sáng.

C. Dùng để nhận biết thành phần của các nguyên tố có trong một mẫu vật.

D. Xác định nhiệt độ của vật phát sáng như bóng đèn, mặt trời, các ngôi sao..

Câu 5: Trong các sơ đồ khối của máy phát và máy thu thanh vô tuyến đơn giản, thiết bị nào có thể biến đổi dao động âm thành dao động điện có cùng tần số?

A. Loa.

B. Mạch biến điệu.

C. Mạch tách sóng.

D. Micro.

Câu 6: Hạt nhân ${}^{60}_{27}\text{Co}$ có khối lượng là 59,934u. Biết khối lượng của prôtôn là 1,0073u và khối lượng của notron là 1,0087u. Độ hụt khối của hạt nhân ${}^{60}_{27}\text{Co}$ là

A. 0,3154u

B. 0,55u

C. 0,3637u

D. 0,4536u

Câu 7: Cho phản ứng hạt nhân ${}^{25}_{12}\text{Mg} + X \rightarrow {}^{22}_{11}\text{Na} + \alpha$, hạt nhân X là hạt nhân nào sau đây?

A. ${}^3_1\text{T}$;

B. β^- ;

C. P

D. ${}^2_1\text{D}$;

Câu 8: Máy quang phổ hoạt động dựa trên hiện tượng :

A. Cảm ứng điện từ

B. Nhiễu xạ ánh sáng

C. Giao thoa ánh sáng

D. Tán sắc ánh sáng

Câu 9: Hai khe Iâng cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,60\mu\text{m}$. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2m. Tại điểm M cách vân trung tâm 1,2 mm có

A. Vân sáng bậc 3

B. vân sáng bậc 2;

C. vân tối thứ 3.

D. vân tối thứ 2

Câu 10: Sự phát sáng của vật nào dưới đây là hiện tượng quang – phát quang?

A. Bóng đèn ống.

B. Bóng đèn pin.

C. Hồ quang.

D. Tia lửa điện.

Câu 11: Một mạch LC cộng hưởng với sóng điện từ có bước sóng 3 m, ứng với trị số của tụ điện điều chỉnh là 20pF, cuộn dây có độ tự cảm là :

A. 0,254 H

B.

C. 0,127 μH

D. 0,324 μH

Câu 12: Khi một điện trường biến thiên theo thời gian sẽ sinh ra:

A. Một dòng điện.

B. Một điện trường tĩnh

C. Một từ trường xoáy.

D. Một điện trường xoáy.

Câu 13: Tia laze không có đặc điểm nào sau đây?

- A. Công suất lớn. B. độ định hướng cao C. độ đơn sắc cao. D. cường độ lớn

Câu 14: Trong máy phát thanh vô tuyến không có bộ phận nào :

- A. Biến điệu B. Tách sóng
C. khuếch đại D. Máy phát dao động cao tần

Câu 15: Mạch dao động lí tưởng điện dung của tụ điện là $4\ \mu\text{F}$ dao động với tần số $2\ \text{kHz}$. Để tần số dao động của mạch này giảm đi 1,5 lần thì điện dung của tụ điện

- A. Giảm bớt $5\ \mu\text{F}$. B. Giảm bớt $9\ \mu\text{F}$. C. Tăng thêm $5\ \mu\text{F}$. D. Tăng thêm $9\ \mu\text{F}$.

Câu 16: Bức xạ nào sau đây có bước sóng nhỏ nhất

- A. Tia hồng ngoại B. Tia γ C. Tia tử ngoại D. Tia X

Câu 17: Chất phóng xạ $^{131}_{53}\text{I}$ dùng trong y tế có chu kỳ bán rã 8 ngày đêm . Nếu ban đầu nhận về $100\ \text{g}$ chất , thì sau 56 ngày đêm khối lượng còn lại là :

- A. $1,78\ \text{g}$ B. $0,56\ \text{g}$ C. $1,21\ \text{g}$ D. $0,78\ \text{g}$

Câu 18: Lực hạt nhân là lực nào sau đây ?

- A. Lực đàn hồi B. Lực từ.
C. Lực tương tác giữa các nuclôn. D. Lực điện.

Câu 19: Khi ánh sáng truyền từ môi trường này sang môi trường khác thì đại lượng nào sau đây là không đổi:

- A. Tần số B. Tốc độ truyền sóng
C. Phương của nó D. Bước sóng

Câu 20: Cho $c = 3.10^8\ \text{m/s}$. Mạch dao động LC lý tưởng trong máy thu vô tuyến , độ tự cảm $1\ \mu\text{H}$, muốn thu sóng điện từ có bước sóng $75\ \text{m}$ thì điện dung của tụ điện có giá trị nào?

- A. $1,58\ \mu\text{F}$. B. $1,58\ \text{nF}$. C. $9,95\ \mu\text{F}$. D. $9,95\ \text{nF}$.

Câu 21: Phát biểu nào sau đây là SAI khi nói về hiện tượng huỳnh quang?

A. Trong hiện tượng huỳnh quang, ánh sáng huỳnh quang sẽ tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích.

B. Chỉ xảy ra đối với chất rắn

C. Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào bình đựng dung dịch fluôrexêin trong rượu, hiện tượng huỳnh quang chắc chắn sẽ xảy ra.

D. Năng lượng photon ánh sáng huỳnh quang bao giờ cũng nhỏ hơn năng lượng photon ánh sáng kích thích.

Câu 22: Khoảng cách giữa hai khe và khoảng cách từ màn ảnh đến hai khe trong thí nghiệm Iâng là: $a = 2\text{mm}$ và $D = 2\text{m}$. Chiều ánh sáng đơn sắc có bước sóng là $0,64\mu\text{m}$ thì vân tối thứ 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng là:

- A. $2,56\text{mm}$ B. $1,92\ \text{mm}$ C. $1.6\ \text{mm}$ D. $2.24\ \text{mm}$

Câu 23: Chọn phát biểu SAI khi nói về tính chất tia X

- A. Khả năng đâm xuyên B. Có khả năng ion hóa
C. Làm phát quang một số chất D. Làm biến điệu sóng điện từ

Câu 24: Trong mạch dao động LC lý tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bản tụ điện biến thiên với biểu thức: $q = 10^{-5} \cos 4000\pi t\ (\text{C})$. Dòng điện trong cuộn cảm có giá trị cực đại là

- A. $1.26\ \text{A}$. B. $0,213\ \text{A}$. C. $0,126\ \text{A}$. D. $2.13\ \text{A}$.

Câu 25: Gọi ε_1 ; ε_2 ; ε_3 là năng lượng của photon ứng với các bức xạ lần lượt : màu lục ; hồng ngoại ; tử ngoại thì :

- A. $\varepsilon_2 < \varepsilon_1 < \varepsilon_3$ B. $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$ C. $\varepsilon_2 > \varepsilon_3 > \varepsilon_1$ D. $\varepsilon_1 < \varepsilon_2 < \varepsilon_3$

Câu 26: Tính năng lượng liên kết riêng của hạt nhân $^{37}_{17}\text{Cl}$. Biết $m_p = 1,0073\text{u}$; $m_n = 1,0087\ \text{u}$;

$m_{\text{Cl}} = 36,956\ \text{u}$ và $1\text{u} = 931,5\ \text{MeV}/c^2$.

- A. $8,87\ \text{MeV} / \text{nuclon}$ B. $8,61\ \text{MeV} / \text{nuclon}$

C. 8,47 MeV / nuclon

D. 8,57 MeV / nuclon

Câu 27: Mạch dao động lý tưởng LC . Điện tích của bản tụ biến thiên có dạng $q = 2 \cdot 10^{-8} \cos(4 \cdot 10^6 t) \text{ C}$. Biểu thức cường độ dòng điện qua cuộn cảm L :

A. $i = 0.04 \sqrt{2} \cos(4 \cdot 10^6 t + \pi/2) \text{ A}$

B. $i = 0.04 \cos(4 \cdot 10^6 t) \text{ A}$

C. $i = 0.08 \cos(4 \cdot 10^6 t + \pi/2) \text{ A}$

D. $i = 0.08 \cos(4 \cdot 10^6 t) \text{ A}$

Câu 28: Ứng dụng nổi bật của hiện tượng giao thoa ánh sáng là đo:

A. Vận tốc của ánh sáng

B. Chiết suất của môi trường

C. Bước sóng của ánh sáng

D. Tần số của ánh sáng

Câu 29: Phát biểu nào sau đây sai khi nói về phản ứng hạt nhân?

A. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn khối lượng.

B. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn động lượng và năng lượng.

C. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn điện tích.

D. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn số khối.

Câu 30: Quỹ đạo chuyển động của electron trong nguyên tử Hidrô có bán kính :

A. Tỷ lệ thuận với các số nguyên liên tiếp

B. Tỷ lệ thuận với bình phương các số nguyên liên tiếp

C. Tỷ lệ nghịch với các số nguyên liên tiếp

D. Tỷ lệ nghịch với bình phương các số nguyên liên tiếp

Câu 31: Biết giới hạn quang điện của một kim loại là $0,36 \mu\text{m}$. Tính công thoát electron của kim loại đó

A. $55,2 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

B. $0,552 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

C. $552 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

D. $5,52 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

Câu 32: Phát biểu nào sau đây là SAI khi nói về thuyết lượng tử ánh sáng ?

A. Chỉ có các photon ở trạng thái chuyển động

B. Năng lượng của các photon ánh sáng không phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng.

C. Chùm ánh sáng là dòng hạt, mỗi hạt gọi là một photon.

D. Những nguyên tử hay phân tử vật chất không hấp thụ hay bức xạ ánh sáng một cách liên tục mà theo từng phần riêng biệt , đứt quãng.

Câu 33: Hai sóng ánh sáng là hai sóng kết hợp nếu :

A. Cùng bước sóng và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

B. Cùng tần số , cùng bước sóng.

C. Cùng biên độ , cùng tần số.

D. Cùng biên độ, cùng pha.

Câu 34: Để thu được tín hiệu sóng điện từ cần thu , mạch chọn sóng dựa trên :

A. Hiện tượng cộng hưởng

B. Hiện tượng tự cảm

C. Hiện tượng cảm ứng điện từ

D. Hiện tượng nhiễu xạ

Câu 35: Chọn câu SAI , khi nói về điện từ trường :

A. Khi một từ trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một điện trường xoáy

B. Điện trường xoáy là điện trường có các đường sức điện là những đường cong khép kín

C. Khi một điện trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một từ trường xoáy

D. Từ trường xoáy có đường sức dạng hình ellip

Câu 36: Mạch dao động LC lý tưởng gồm cuộn cảm có độ tự cảm $L = 2 \mu\text{H}$, tụ điện có điện dung

$C = 2 \text{ pF}$, cho $\pi^2 = 10$. Khi xảy ra dao động điện từ tự do, tần số dao động của mạch là

A. 79,5 kHz.

B. 79,5 MHz.

C. 1,5 kHz.

D. 15 MHz.

Câu 37: Chọn công thức ĐÚNG khi tính chu kỳ dao động điện từ tự do :

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

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

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

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

Câu 38: Về hạt nhân nguyên tử ${}_{13}^{27}\text{Al}$ kết luận nào SAI

A. Có 27 Nuclon

B. Có 13 proton

C. Có 13 Nuclon

D. Có 14 neutron

Câu 39: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Bức xạ tử ngoại có tần số cao hơn tần số của bức xạ hồng ngoại.
- B. Tia hồng ngoại có tần số cao hơn tần số của tia sáng vàng.
- C. Bức xạ tử ngoại có chu kỳ lớn hơn chu kỳ của bức xạ hồng ngoại.
- D. Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của tia sáng đỏ.

Câu 40: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng đơn sắc , người ta đo được khoảng cách giữa vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 5 ở cùng phía với nhau so với vân sáng trung tâm là 4.5 mm. Tìm tổng số vân sáng và vân tối trên vùng giao thoa có bề rộng 11mm.

- A. 11.
- B. 13.
- C. 17.
- D. 15

----- HẾT -----

Câu 1: Lực hạt nhân là lực nào sau đây ?

- A. Lực từ. B. Lực điện.
C. Lực đàn hồi D. Lực tương tác giữa các nuclôn.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây là SAI khi nói về thuyết lượng tử ánh sáng ?

- A. Chùm ánh sáng là dòng hạt, mỗi hạt gọi là một photon.
B. Những nguyên tử hay phân tử vật chất không hấp thụ hay bức xạ ánh sáng một cách liên tục mà theo từng phần riêng biệt, đứt quãng.
C. Năng lượng của các photon ánh sáng không phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng.
D. Chỉ có các photon ở trạng thái chuyển động

Câu 3: Trong các sơ đồ khối của máy phát và máy thu thanh vô tuyến đơn giản, thiết bị nào có thể biến đổi dao động âm thành dao động điện có cùng tần số?

- A. Micro. B. Mạch biến điệu. C. Mạch tách sóng. D. Loa.

Câu 4: Trong máy phát thanh vô tuyến không có bộ phận nào :

- A. Biến điệu B. khuếch đại
C. Máy phát dao động cao tần D. Tách sóng

Câu 5: Máy quang phổ hoạt động dựa trên hiện tượng :

- A. Giao thoa ánh sáng B. Tán sắc ánh sáng
C. Cảm ứng điện từ D. Nhiễu xạ ánh sáng

Câu 6: Mạch dao động lí tưởng điện dung của tụ điện là $4 \mu\text{F}$ dao động với tần số 2 kHz . Để tần số dao động của mạch này giảm đi 1,5 lần thì điện dung của tụ điện

- A. Tăng thêm $9 \mu\text{F}$. B. Giảm bớt $5 \mu\text{F}$. C. Giảm bớt $9 \mu\text{F}$. D. Tăng thêm $5 \mu\text{F}$.

Câu 7: Hạt nhân $^{60}_{27}\text{Co}$ có khối lượng là $59,934 \text{ u}$. Biết khối lượng của proton là $1,0073 \text{ u}$ và khối lượng của neutron là $1,0087 \text{ u}$. Độ hụt khối của hạt nhân $^{60}_{27}\text{Co}$ là

- A. $0,55 \text{ u}$ B. $0,3154 \text{ u}$ C. $0,4536 \text{ u}$ D. $0,3637 \text{ u}$

Câu 8: Tính năng lượng liên kết riêng của hạt nhân $^{37}_{17}\text{Cl}$. Biết $m_p = 1,0073 \text{ u}$; $m_n = 1,0087 \text{ u}$;

$m_{\text{Cl}} = 36,956 \text{ u}$ và $1 \text{ u} = 931,5 \text{ MeV}/c^2$.

- A. $8,61 \text{ MeV / nuclon}$ B. $8,47 \text{ MeV / nuclon}$
C. $8,57 \text{ MeV / nuclon}$ D. $8,87 \text{ MeV / nuclon}$

Câu 9: Biết giới hạn quang điện của một kim loại là $0,36 \mu\text{m}$. Tính công thoát electron của kim loại đó

- A. $55,2 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ B. $0,552 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ C. $552 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ D. $5,52 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

Câu 10: Để thu được tín hiệu sóng điện từ cần thu, mạch chọn sóng dựa trên :

- A. Hiện tượng nhiễu xạ B. Hiện tượng cảm ứng điện từ
C. Hiện tượng tự cảm D. Hiện tượng cộng hưởng

Câu 11: Trong mạch dao động LC lý tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bản tụ điện biến thiên với biểu thức: $q = 10^{-5} \cos 4000 \pi t \text{ (C)}$. Dòng điện trong cuộn cảm có giá trị cực đại là

- A. $0,126 \text{ A}$. B. $1,26 \text{ A}$. C. $0,213 \text{ A}$. D. $2,13 \text{ A}$.

Câu 12: Một mạch LC cộng hưởng với sóng điện từ có bước sóng 3 m, ứng với trị số của tụ điện điều chỉnh là 20pF, cuộn dây có độ tự cảm là :

- A. 0,254 H B. 0,456 μ H C. 0,324 μ H D. 0,127 μ H

Câu 13: Bán kính quỹ đạo Bo là 5.3×10^{-11} m , Xác định bán kính quỹ đạo Bo thứ tư của nguyên tử Hidro

- A. 21.2×10^{-11} m B. 3.375×10^{-12} m C. 84.8×10^{-11} m D. 1.325×10^{-11} m

Câu 14: Gọi ε_1 ; ε_2 ; ε_3 là năng lượng của photon ứng với các bức xạ lần lượt : màu lục ; hồng ngoại ; tử ngoại thì :

- A. $\varepsilon_2 < \varepsilon_1 < \varepsilon_3$ B. $\varepsilon_1 < \varepsilon_2 < \varepsilon_3$ C. $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$ D. $\varepsilon_2 > \varepsilon_3 > \varepsilon_1$

Câu 15: Tia laze không có đặc điểm nào sau đây?

- A. cường độ lớn B. Công suất lớn. C. độ định hướng cao D. độ đơn sắc cao.

Câu 16: Phát biểu nào sau đây là SAI khi nói về hiện tượng huỳnh quang?

A. Trong hiện tượng huỳnh quang, ánh sáng huỳnh quang sẽ tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích.

B. Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào bình đựng dung dịch fluorexêin trong rượu, hiện tượng huỳnh quang chắc chắn sẽ xảy ra.

C. Năng lượng photon ánh sáng huỳnh quang bao giờ cũng nhỏ hơn năng lượng photon ánh sáng kích thích.

D. Chỉ xảy ra đối với chất rắn

Câu 17: Khi ánh sáng truyền từ môi trường này sang môi trường khác thì đại lượng nào sau đây là không đổi:

- A. Phương của nó B. Tần số
C. Bước sóng D. Tốc độ truyền sóng

Câu 18: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Tia hồng ngoại có tần số cao hơn tần số của tia sáng vàng.
B. Bức xạ tử ngoại có tần số cao hơn tần số của bức xạ hồng ngoại.
C. Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của tia sáng đỏ.
D. Bức xạ tử ngoại có chu kì lớn hơn chu kì của bức xạ hồng ngoại.

Câu 19: Chọn phát biểu sai:

- A. Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu nhất định gọi là màu đơn sắc.
B. ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
C. Ánh sáng trắng là ánh sáng đơn sắc vì có màu trắng.
D. Ánh sáng trắng là tập hợp của các ánh sáng đơn sắc khác có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

Câu 20: Bức xạ nào sau đây có bước sóng nhỏ nhất

- A. Tia γ B. Tia X C. Tia hồng ngoại D. Tia tử ngoại

Câu 21: Khoảng cách giữa hai khe và khoảng cách từ màn ảnh đến hai khe trong thí nghiệm Iâng là: $a = 2\text{mm}$ và $D = 2\text{m}$. Chiếu ánh sáng đơn sắc có bước sóng là $0,64\mu\text{m}$ thì vân tối thứ 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng là:

- A. 2,56mm B. 1,92 mm C. 1.6 mm D. 2.24 mm

Câu 22: Phát biểu nào sau đây sai khi nói về phản ứng hạt nhân?

- A. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn khối lượng.
B. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn số khối.
C. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn động lượng và năng lượng.
D. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn điện tích.

Câu 23: Chọn công thức ĐÚNG khi tính chu kỳ dao động điện từ tự do :

- A. $T = \frac{\sqrt{LC}}{2\pi}$ B. $T = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$ C. $T = 2\pi\sqrt{LC}$ D. $T = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

Câu 24: Cho phản ứng hạt nhân $^{25}_{12}\text{Mg} + X \rightarrow ^{22}_{11}\text{Na} + \alpha$, hạt nhân X là hạt nhân nào sau đây?

A. β^- ;

B. ${}^2_1\text{D}$;

C. P

D. ${}^3_1\text{T}$;

Câu 25: Chọn câu SAI, khi nói về điện từ trường :

- A. Điện trường xoáy là điện trường có các đường sức điện là những đường cong khép kín
- B. Từ trường xoáy có đường sức dạng hình ellip
- C. Khi một từ trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một điện trường xoáy
- D. Khi một điện trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một từ trường xoáy

Câu 26: Khi một điện trường biến thiên theo thời gian sẽ sinh ra:

- A. Một điện trường xoáy.
- B. Một từ trường xoáy.
- C. Một dòng điện.
- D. Một điện trường tĩnh

Câu 27: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, người ta đo được khoảng cách giữa vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 5 ở cùng phía với nhau so với vân sáng trung tâm là 4.5 mm. Tìm tổng số vân sáng và vân tối trên vùng giao thoa có bề rộng 11mm.

- A. 15
- B. 13.
- C. 11.
- D. 17.

Câu 28: Mạch dao động lý tưởng LC. Điện tích của bản tụ biến thiên có dạng $q = 2 \cdot 10^{-8} \cos(4 \cdot 10^6 t) \text{ C}$. Biểu thức cường độ dòng điện qua cuộn cảm L:

- A. $i = 0.08 \cos(4 \cdot 10^6 t) \text{ A}$
- B. $i = 0.04 \sqrt{2} \cos(4 \cdot 10^6 t + \pi/2) \text{ A}$
- C. $i = 0.04 \cos(4 \cdot 10^6 t) \text{ A}$
- D. $i = 0.08 \cos(4 \cdot 10^6 t + \pi/2) \text{ A}$

Câu 29: Ứng dụng nổi bật của hiện tượng giao thoa ánh sáng là đo:

- A. Chiết suất của môi trường
- B. Bước sóng của ánh sáng
- C. Tần số của ánh sáng
- D. Vận tốc của ánh sáng

Câu 30: Mạch dao động LC lý tưởng gồm cuộn cảm có độ tự cảm $L = 2 \mu\text{H}$, tụ điện có điện dung

$C = 2 \text{ pF}$, cho $\pi^2 = 10$. Khi xảy ra dao động điện từ tự do, tần số dao động của mạch là

- A. 15 MHz.
- B. 1,5 kHz.
- C. 79,5 MHz.
- D. 79,5 kHz.

Câu 31: Chọn phát biểu đúng về ứng dụng của quang phổ liên tục:

- A. Xác định màu sắc của các nguồn sáng.
- B. Xác định nhiệt độ của vật phát sáng như bóng đèn, mặt trời, các ngôi sao..
- C. Dùng để nhận biết thành phần của các nguyên tố có trong một mẫu vật.
- D. Xác định bước sóng của các nguồn sáng.

Câu 32: Hai khe Iâng cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,60 \mu\text{m}$. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2m. Tại điểm M cách vân trung tâm 1,2 mm có

- A. Vân sáng bậc 3
- B. vân tối thứ 3.
- C. vân tối thứ 2
- D. vân sáng bậc 2;

Câu 33: Sự phát sáng của vật nào dưới đây là hiện tượng quang – phát quang?

- A. Hồ quang.
- B. Tia lửa điện.
- C. Bóng đèn ống.
- D. Bóng đèn pin.

Câu 34: Về hạt nhân nguyên tử ${}^{27}_{13}\text{Al}$ kết luận nào SAI

- A. Có 13 Nuclon
- B. Có 13 proton
- C. Có 14 notron
- D. Có 27 Nuclon

Câu 35: Hai sóng ánh sáng là hai sóng kết hợp nếu:

- A. Cùng tần số, cùng bước sóng.
- B. Cùng biên độ, cùng pha.
- C. Cùng biên độ, cùng tần số.
- D. Cùng bước sóng và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

Câu 36: Bộ phận nào trong máy quang phổ lăng kính có tác dụng làm tán sắc ánh sáng?

- A. Ống chuẩn trực
- B. Buồng tối
- C. Lăng kính
- D. Nguồn sáng

Câu 37: Cho $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Mạch dao động LC lý tưởng trong máy thu vô tuyến, độ tự cảm $1 \mu\text{H}$, muốn thu sóng điện từ có bước sóng 75 m thì điện dung của tụ điện có giá trị nào?

- A. 9,95 nF.
- B. 9,95 μF .
- C. 1,58 nF.
- D. 1,58 μF .

Câu 38: Chọn phát biểu SAI khi nói về tính chất tia X

- A. Làm phát quang một số chất
- B. Làm biến điệu sóng điện từ

C. Có khả năng ion hóa

D. Khả năng đâm xuyên

Câu 39: Quỹ đạo chuyển động của electron trong nguyên tử Hidrô có bán kính :

A. Tỷ lệ thuận với các số nguyên liên tiếp

B. Tỷ lệ nghịch với các số nguyên liên tiếp

C. Tỷ lệ nghịch với bình phương các số nguyên liên tiếp

D. Tỷ lệ thuận với bình phương các số nguyên liên tiếp

Câu 40: Chất phóng xạ $^{131}_{53}\text{I}$ dùng trong y tế có chu kỳ bán rã 8 ngày đêm . Nếu ban đầu nhận về 100 g chất , thì sau 56 ngày đêm khối lượng còn lại là :

A. 1,78 g

B. 0,78 g

C. 1,21 g

D. 0,56 g

----- HẾT -----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TP.HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT BÁCH VIỆT

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

HƯỚNG DẪN CHẤM THI MÔN HÓA HỌC
KIỂM TRA HỌC KỲ II LỚP 112
NĂM HỌC 2015 – 2016

(Bản Hướng dẫn chấm thi gồm 02 trang)

mon	made	cau	dapan
ly 12	132	1	D
ly 12	132	2	C
ly 12	132	3	B
ly 12	132	4	A
ly 12	132	5	D
ly 12	132	6	B
ly 12	132	7	B
ly 12	132	8	D
ly 12	132	9	A
ly 12	132	10	C
ly 12	132	11	D
ly 12	132	12	A
ly 12	132	13	A
ly 12	132	14	A
ly 12	132	15	D
ly 12	132	16	C
ly 12	132	17	D
ly 12	132	18	D
ly 12	132	19	B
ly 12	132	20	C
ly 12	132	21	C
ly 12	132	22	B
ly 12	132	23	D
ly 12	132	24	B
ly 12	132	25	C
ly 12	132	26	C
ly 12	132	27	B
ly 12	132	28	C
ly 12	132	29	A
ly 12	132	30	D
ly 12	132	31	B
ly 12	132	32	A
ly 12	132	33	A
ly 12	132	34	A
ly 12	132	35	C
ly 12	132	36	B
ly 12	132	37	C
ly 12	132	38	D
ly 12	132	39	A
ly 12	132	40	B

ly 12	209	1	D
ly 12	209	2	C
ly 12	209	3	B
ly 12	209	4	C
ly 12	209	5	C
ly 12	209	6	B
ly 12	209	7	C
ly 12	209	8	A
ly 12	209	9	C
ly 12	209	10	C
ly 12	209	11	D
ly 12	209	12	A
ly 12	209	13	A
ly 12	209	14	B
ly 12	209	15	A
ly 12	209	16	A
ly 12	209	17	C
ly 12	209	18	B
ly 12	209	19	D
ly 12	209	20	D
ly 12	209	21	B
ly 12	209	22	D
ly 12	209	23	B
ly 12	209	24	D
ly 12	209	25	D
ly 12	209	26	A
ly 12	209	27	A
ly 12	209	28	A
ly 12	209	29	B
ly 12	209	30	B
ly 12	209	31	D
ly 12	209	32	A
ly 12	209	33	D
ly 12	209	34	D
ly 12	209	35	B
ly 12	209	36	C
ly 12	209	37	A
ly 12	209	38	C
ly 12	209	39	B
ly 12	209	40	C

ly 12	357	1	A
ly 12	357	2	B
ly 12	357	3	D
ly 12	357	4	D
ly 12	357	5	D
ly 12	357	6	B
ly 12	357	7	C
ly 12	357	8	D
ly 12	357	9	A
ly 12	357	10	A
ly 12	357	11	C
ly 12	357	12	C
ly 12	357	13	A
ly 12	357	14	B
ly 12	357	15	C
ly 12	357	16	B
ly 12	357	17	D
ly 12	357	18	C
ly 12	357	19	A
ly 12	357	20	B
ly 12	357	21	B
ly 12	357	22	C
ly 12	357	23	D
ly 12	357	24	C
ly 12	357	25	A
ly 12	357	26	B
ly 12	357	27	C
ly 12	357	28	C
ly 12	357	29	A
ly 12	357	30	B
ly 12	357	31	D
ly 12	357	32	B
ly 12	357	33	A
ly 12	357	34	A
ly 12	357	35	D
ly 12	357	36	B
ly 12	357	37	D
ly 12	357	38	C
ly 12	357	39	A
ly 12	357	40	D

ly 12	485	2	C
ly 12	485	3	A
ly 12	485	4	D
ly 12	485	5	B
ly 12	485	6	D
ly 12	485	7	A
ly 12	485	8	A
ly 12	485	9	D
ly 12	485	10	D
ly 12	485	11	A
ly 12	485	12	D
ly 12	485	13	C
ly 12	485	14	A
ly 12	485	15	B
ly 12	485	16	D
ly 12	485	17	B
ly 12	485	18	B
ly 12	485	19	C
ly 12	485	20	A
ly 12	485	21	C
ly 12	485	22	A
ly 12	485	23	C
ly 12	485	24	C
ly 12	485	25	B
ly 12	485	26	B
ly 12	485	27	A
ly 12	485	28	D
ly 12	485	29	B
ly 12	485	30	C
ly 12	485	31	B
ly 12	485	32	A
ly 12	485	33	C
ly 12	485	34	A
ly 12	485	35	D
ly 12	485	36	C
ly 12	485	37	C
ly 12	485	38	B
ly 12	485	39	D
ly 12	485	40	B

ly 12	485	1	D
-------	-----	---	---