**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KÌ II - MÔN VẬT LÝ 12**

**NĂM HỌC 2023 - 2024**

**Câu 1:** **[NB]** Mạch dao động điện từ là một mạch kín gồm

A. một tụ điện mắc nối tiếp với một cuộn cảm. B. một tụ điện mắc song song với một cuộn cảm.

C. một tụ điện mắc nối tiếp với một điện trở. D. một điện trở mắc nối tiếp với một cuộn cảm.

**Câu 2: [NB]** Tần số dao động riêng của mạch dao động lý tưởng được tính theo công thức

 A. $f=2π\sqrt{LC}.$ B.  C. $f=2\sqrt{LC}.$ D. 

**Câu 3: [NB]** Mạch dao động điện từ điều hòa gồm cộm cảm L và tụ điện C, dao động tự do với tần số góc:

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 4: [NB]** Chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch LC đựợc xác định bởi biểu thức nào sau đây ?

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 5: [NB]** Chọn phát biểu ***đúng*** về năng lượng trong mạch dao động.

A. năng lượng điện trường tập trung ở tụ điện.        B. năng lượng từ trường tập trung ở tụ điện.

C. năng lượng điện trường tập trung ở cuộn cảm.      D. năng lượng từ trường tập trung ở tụ điện.

**Câu 6: [NB]** Trong mạch dao động có sự biến thiên tương hỗ giữa

A. Điện trường và từ trường. B. điện áp và cường độ dòng điện.

C. điện tích và dòng điện. D. năng lượng điện trường và năng lượng từ trường.

**Câu 7: [NB]** Trong mạch dao động LC lý tưởng thì năng lượng nào bảo toàn?

A. Năng lượng điện trường B. Năng lượng từ trường

C. Năng lượng điện từ D. Năng lượng cảm ứng

**Câu 8: [NB]** Trong mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang hoạt động, điện tích trên một bản tụ điện biến thiên điều hòa và

A. cùng pha với cường độ dòng điện trong mạch. B. trễ pha π/2 so với cường độ dòng điện trong mạch. .

C. ngược pha với cường độ dòng điện trong mạch. D. sớm pha π/2 so với cường độ dòng điện trong mạch.

**Câu 9: [TH]** Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch dao động LC là i = I0cos(ωt+ φ). Biểu thức của điện tích trong mạch là

**A.** q = ωI0cos(ωt + φ) **B.** q =cos(ωt + φ - π) **C.** q = ωI0 cos(ωt + φ - π) **D.** q = Q0sin(ωt + φ)

**Câu 10: [TH]** 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 lên 4 lần.              B. tăng lên 2 lần. C. giảm đi 4 lần.              D. giảm đi 2 lần.

**Câu 11: [TH]** 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 12: [TH]** Mạch dao động LC gồm cuộn cảm có độ tự cảm 2mH và tụ điện có điện dung 2pF, (lấy π2 = 10). Tần số dao động của mạch là A. 2,5Hz. B. 2,5MHz. C. 1Hz. D. 1MHz.

**Câu 13: [TH]** Một mạch dao động gồm một cuộn cảm có độ tự cảm 1mH và một tụ điện có điện dung 0,1μF. Mạch thu được sóng điện từ có tần số nào sau đây?

A. 31830,9Hz. B. 15915,5Hz. C. 503,292Hz. D. 15,9155Hz.

**Câu 14: [TH]** Một mạch dao động LC lý tưởng gồm cuộn thuần cảm có độ tự cảm 1/π (mH) và một tụ điện có điện dung 4/π (nF). Chu kì dao động của mạch là A. 4.10-4 s B. 2.10-6 s C. 4.10-5 s D. 4.10-6 s

**Câu 15: [TH]** Mạch dao động LC gồm cuộn cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung 5μF. Biết chu kì dao động riêng của mạch là π/1000(s). Độ tự cảm của cuộn cảm là

A. L = 50mH.              B. L = 50H. C. L = 5.10-6H.             D. L = 5.10-8H. **Câu 16:** **[VD]** Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang thực hiện dao động điện từ tự do. Điện tích cực đại trên một bản tụ là 2.10-6 C, cường độ dòng điện cực đại trong mạch là 0,1π A. Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch bằng **A**.  **B**. . **C**. . **D**. 

**Câu 17:** **[VD]** Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 2 mH và tụ điện có điện dung 8 nF. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 6 V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch bằng **A.** 0,12 A **B.** 1,2 mA **C.** 1,2 A **D.** 12 mA

**Câu 18:** **[VD]** Trong một mạch dao động điện từ lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với điện tích trên một bản của tụ điện có biểu thức là . Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là q = 3.10-6cos2000t(C). Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

**A.** i = 6cos(2000t - π/2) (mA). **B.** i = 6cos(2000t + π/2) (mA).

**C.** i = 6cos(2000t - π/2) (A). **D.** i = 6cos(2000t + π/2) (A).

**Câu 19:** **[VD]** Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Cường độ dòng điện trong mạch có phương trình i=50cos(4000t)(mA) (t tính bằng s). Tại thời điểm cường độ dòng điện trong mạch là 40mA, điện tích trên một bản tụ điện có độ lớn là

**A.** 2,5.10-6C. **B.** 4,0.10-6C. **C.**3,0.10-6C. **D.** 7,5.10-6C.

**Câu 20:** **[TH]** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về điện từ trường?

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

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

C. Điện trường xoáy là điện trường mà các đường sức là những đường cong.

D. Từ trường xoáy có các đường sức từ bao quanh các đường sức điện.

**Câu 21:** **[TH]** Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về điện từ trường.

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

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

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

D. Điện từ trường có các đường từ bao quanh các đường sức điện.

**Câu 22:** **[TH]** Điện từ trường xuất hiện trong vùng không gian nào dưới đây?

A. Xung quanh một quả cầu tích điện. B. Xung quanh một hệ hai quả cầu tích điện trái dấu.

C. Xung quanh một ống dây điện. D. Xung quanh một tia lửa điện.

**Câu 23:** **[NB]** Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây đúng ?

**A.** Sóng điện từ truyền được trong chân không.

**B.** Sóng điện từ là sóng dọc.

**C.** Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường tại mỗi điểm luôn biến thiên điều hòa lệch pha nhau .

**D.** Sóng điện từ không mang năng lượng

**Câu 24: [NB]** Phát biểu nào sau đây sai? Sóng điện từ

**A**. là sóng ngang. **B**. mang năng lượng.

**C.** không truyền được trong chân không. **D.** có thể phản xạ, khúc xạ hoặc giao thoa.

**Câu 25: [NB]** Một sóng điện từ có tần số f truyền trong chân không với tốc độ c. Bước sóng của sóng này là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 26:** **[NB]** Trong sơ đồ khối của một máy phát sóng vô tuyến đơn giản **không có** bộ phận nào dưới đây ?

A. Mạch phát sóng điện từ. B. Mạch biến điệu. C. Mạch tách sóng. D. Mạch khuếch đại.

**Câu 27:** **[NB]** Trong sơ đồ khối của một máy thu sóng vô tuyến đơn giản **không có** bộ phận nào dưới đây ?

A. Mạch phát sóng điện từ. B. Mạch biến điệu. C. Mạch tách sóng. D. Mạch khuếch đại.

**Câu 28: [NB]** Sơ đồ của hệ thống thu thanh gồm

**A.** Anten thu, biến điệu, chọn sóng, tách sóng, loa. **B.** Anten thu, chọn sóng, tách sóng, khuếch đại âm tần, loa.

**C.** Anten thu, máy phát dao động cao tần, tách sóng, loa. **D.** Anten thu, chọn sóng, khuếch đại cao tần, loa.

**Câu 29: [TH]** Một sóng điện từ lần lượt lan truyền trong các môi trường: nước, chân không, thạch anh và thủy tinh. Tốc độ lan truyền của sóng điện từ này lớn nhất trong môi trường

**A.** nước. **B.** thủy tinh. **C.** chân không. **D.** thạch anh.

**Câu 30: [TH]**  Từ Trái Đất, các nhà khoa học điều khiển các xe tự hành trên Mặt Trăng nhở sử dụng các thiết bị thu phát sóng vô tuyến. Sóng vô tuyến được dùng trong ứng dụng này này thuộc dải

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

**Câu 31: [TH]** Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, mạch tách sóng ở máy thu thanh có tác dụng

**A.** tách sóng âm ra khỏi sóng cao tần **B.** tách sóng hạ âm ra khỏi sóng siêu âm

**C.** đưa sóng cao tần ra loa **D.** đưa sóng siêu âm ra loa

**Câu 32:** **[TH]** Một chương trình đài tiếng nói Việt Nam trên sóng FM với tần số 100 MHz. Bước sóng tương ứng của sóng này là A. 10 m B. 3 m C. 5 m D. 2 m

**Câu 33: [TH]** Một chương trình của Đài phát thanh và truyền hình Hà Nội trên sóng FM có bước sóng . Tần số tương ứng của sóng này là A. 90 MHz B. 100 MHz C. 80 MHz D. 60 MHz

**Câu 34:** **[NB]** Khi ánh sáng trắng đi qua một lăng kính, bị tách ra thành các chùm tia có màu sắc khác nhau là do hiện tượng

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

**Câu 35: [NB]** Cho các loại ánh sáng sau: ánh sáng trắng, ánh sáng đỏ, ánh sáng vàng, ánh sáng tím thì loại ánh sáng nào bị lăng kính làm tán sắc?

A.Ánh sáng trắng. B. Ánh sáng đỏ. C. Ánh sáng vàng. D. Ánh sáng tím.

**Câu** **36: [NB]** Tán sắc ánh sáng là hiện tượng

A. chùm sáng phức tạp bị phân tích thành nhiều màu đơn sắc khi đi qua lăng kính.

B. chùm tia sáng trắng bị lệch về phía đáy lăng kính khi truyền qua lăng kính.

C. tia sáng đơn sắc bị đổi màu khi đi qua lăng kính.

D. chùm sáng trắng bị phân tích thành bảy màu khi đi qua lăng kính.

**Câu** **37: [NB]** Hiện tượng tán sắc xảy ra do

A. chiết suất của một môi trường đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau có giá trị khác nhau

B. các ánh sáng đơn sắc khác nhau thì có màu khác nhau

C. chùm sáng trắng gồm vô số các chùm sáng có màu khác nhau

D. chùm sáng bị khúc xạ khi truyền không vuông góc với mặt giới hạn

**Câu** **38: [NB]** Ánh sáng trắng

A. không bị tán sắc khi truyền qua bản hai mặt song song

B. gồm vô số ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím

C. gồm hai loại ánh sáng đơn sắc có màu khác nhau

D. được truyền qua một lăng kính, tia đỏ luôn bị lệch nhiều hơn tia tím

**Câu 39:** **[TH]** Khi sóng ánh sáng truyền từ một môi trường này sang một môi trường khác thì

**A.** tần số không đổi, nhưng bước sóng thay đổi. **B.** bước sóng không đổi, nhưng tần số thay đổi.

**C.** cả tần số lẫn bước sóng đều không đổi.  **D.** cả tần số lẫn bước sóng đều thay đổi.

**Câu 40:** **[TH]** Một ánh sáng đơn sắc màu cam 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

**A.** màu tím và tần số f. **B.** màu cam và tần số 1,5f.

**C.** màu cam và tần số f. **D.** màu tím và tần số 1,5f.

**Câu 41:** **[TH]** Cho bốn ánh sáng đơn sắc: đỏ, tím, cam và lục. Chiết suất của thủy tinh có giá trị nhỏ nhất đối với ánh sáng **A.** lục. **B.** tím. **C.** cam. **D.** đỏ.

**Câu 42:** **[TH]** Gọi và  là chiết suất thủy tinh lần lượt đối với các tia chàm, lam, lục và vàng. Sắp xếp thứ tự nào dưới đây là đúng ?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 43: [NB]** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

A. là sóng siêu âm. B. có tính chất sóng. C. là sóng dọc. D. có tính chất hạt.

**Câu 44: [NB]** Để hai sóng cùng tần số giao thoa được với nhau, thì chúng phải có điều kiện nào sau đây?

A. Cùng biên độ và cùng pha. B. Cùng biên độ và ngược pha.

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

**Câu 45: [NB]** Trong các thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, khoảng vân *i* được tính theo công thức nào ?

A. B.  C.  D. 

**Câu 46:** **[NB]** Trong thí nghiệm Y-âng, khoảng cách từ vân trung tâm đến vân sáng bậc k được tính bằng công thức A. xk = kvới (k = ± 1, ± 2,…) B. xk = với (k = ± 1, ± 2,…)

 C. xk = (2k + 1)với (k = ± 1, ± 2,…) D. xk = (2k - 1)với (k = ± 1, ± 2,…)

**Câu 47:** **[NB]** Trong thí nghiệm Y-âng, khoảng cách từ vân trung tâm đến vân tối thứ k được tính bằng công thức A. xk= kvới (k = ± 1, ± 2,…) B. xk= với (k = ± 1, ± 2,…)

 C. xk= với (k = 1, 2, 3…) D. xk= với (k = ± 1, ± 2,…)

**Câu 48:** **[TH]** Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng. Sử dụng ánh sáng đơn sắc, khoảng vân đo được là 0,2 mm. Vị trí vân sáng thứ 3 kể từ vân sáng trung tâm là

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

**Câu 49: [TH]** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc là 600 nm, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Khoảng vân quan sát được trên màn có giá trị bằng

**A.** 1,2 mm. **B.** 1,5 mm. **C.** 0,9 mm. **D.** 0,3 mm.

**Câu 50: [TH]** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng đơn sắc. Cho khoảng cách giữa 2 khe 1mm; khoảng cách từ 2 khe đến màn 3m. Ánh sáng có bước sóng 0,5m. Vị trí vân sáng bậc 8 là

A. 12,75mm B. 15mm C. 11,25 mm D. 12mm

**Câu 51: [TH]** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,5 m. Trên màn, khoảng vân đo được là 0,6 mm. Bước sóng của ánh sáng trong thí nghiệm bằng

**A.** 600 nm. **B.** 720 nm. **C.** 480 nm. **D.** 400 nm.

**Câu 52: [VD]** Cho hai nguồn sáng kết hợp S1 và S2 cách nhau một khoảng 2mm và cách đều một màn E một khoảng 2m. Khoảng cách từ vân trung tâm đến vân sáng thứ tư là 2mm. Bước sóng ánh sáng là

A. 0,75μm. B. 0,5μm. C. 0,65μm. D. 0,7μm.

**Câu 53: [VD]** Trong thí nghiệm giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,42 µm . Biết khoảng cách từ hai khe đến màn là 1,6 m và khoảng cách giữa ba vân sáng kế tiếp là 2,24 mm. Khoảng cách giữa hai khe sáng là A. 0,3 mm.       B. 0,6 mm. C. 0,45 mm.      D. 0,75 mm.

 **Câu 54:** **[VD]** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 4m. Khoảng cách giữa 4 vân sáng liên tiếp đo được là 3,6mm. Vị trí của vân tối thứ 4 cách vân trung tâm là

A.± 4,2mm B. ± 6mm C. ± 4,8mm D. ± 3,6mm

**Câu 55: [VD]** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1,5 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m. Chiếu ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 µm vào hai khe. Khoảng cách giữa vân sáng trung tâm và vân tối thứ 3 là A. 2,4 mm.      B. 2,8 mm. C. 0,4 mm.       D. 1,6 mm.

**Câu 56:** **[VD]** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc  = 0,5m, khoảng cách giữa 2 khe là 2mm khoảng cách từ 2 khe tới màn là 100cm. Điểm M cách vân trung tâm 1,25mm là A. vân sáng bậc 4. B. vân sáng bậc 5. C. vân tối thứ 4. D. vân tối thứ 5.

**Câu 57: [VD]** Tiến hành thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Y‒âng với nguồn ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 µm. Biết khoảng cách giữa hai khe sáng là 2 mm và khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2 m. Trên màn quan sát, tại một điểm cách vân trung tâm một khoảng 2,25 mm là:

A. vân tối thứ 5 B. vân tối thứ 4 C. vân sáng bậc 5 D. vân sáng bậc 4

**Câu 58: [VD]** Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc λ = 0,7 μ m, khoảng cách giữa 2 khe s1,s2 là 0,35 mm, khoảng cách từ 2 khe đến màn quan sát là 1m, bề rộng của vùng có giao thoa là 13,5 mm. Số vân sáng, vân tối quan sát được trên màn là

A. 7 vân sáng, 6 vân tối.     B. 6 vân sáng, 7 vân tối. C. 6 vân sáng, 6 vân tối.        D. 7 vân sáng, 7 vân tối.

**Câu 59: [VD]** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng có bước sóng λ = 480 nm. Khoảng cách giữa hai khe là 0,8 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Trường giao thoa có bề rộng L = 20 mm. Số vân sáng quan sát được trên màn là:

A. 11.      B. 13. C. 15.      D. 17.

**Câu 60: [NB]** Các bộ phận chính của máy quang phổ là

**A.** ống chuẩn trực, hệ tán sắc, buồng tối. **B.** hệ tán sắc, buồng tối, khe ngắm, thước ngắm

**C.** ống chuẩn trực, hệ tán sắc, thấu kính **D.** ống chuẩn trực, buồng tối, thấu kính

**Câu 61: [NB]** Chiếu một chùm sáng trắng vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính, trên kính ảnh của buồng tối ta thu được

**A.** các vạch sáng, vạch tối xen kẽ nhau. **B.** một dải ánh sáng trắng.

**C.** bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

**D.** một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

**Câu 62: [NB]** Quang phổ liên tục của một vật

**A.** chỉ phụ thuộc vào bản chất của vật. **B.** chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật.

**C.** phụ thuộc cả bản chất và nhiệt độ. **D.** không phụ thuộc bản chất và nhiệt độ.

**Câu 63: [NB]** Quang phổ vạch phát xạ được phát ra do

A. các chất khí hay hơi ở áp suất thấp khi bị kích thích phát sáng.

B. chiếu ánh sáng trắng qua chất khí hay hơi bị nung nóng.

C. các chất rắn, lỏng hoặc khí khi bị nung nóng.

D. các chất rắn, lỏng hoặc khí có tỉ khối lớn khi bị nung nóng.

**Câu 64: [NB]** Điều kiện để thu được quang phổ hấp thụ là khối khí hay hơi

 A. ở áp suất thấp được nung nóng. B. ở nhiệt độ bất kì được chiếu bởi ánh sáng trắng.

C. được chiếu bởi nguồn phát ánh sáng trắng có nhiệt độ lớn hơn nhiệt độ của khối khí.

D. được chiếu bởi nguồn phát quang phổ vạch; nhiệt độ của nguồn nhỏ hơn nhiệt độ của khối khí.

**Câu 65: [TH]** Bộ phận có tác dụng phân tích chùm sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc trong máy quang phổ là A. ống chuẩn trực. B. lăng kính. C. buống tối. D. tấm kính ảnh.

**Câu 66: [TH]** Ống chuẩn trực trong máy quang phổ có tác dụng

A. tạo ra chùm tia sáng song song. B. tập trung ánh sáng chiếu vào lăng kính.

C. tăng cường độ sáng. D. tán sắc ánh sáng.

**Câu 67: [TH]** Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Vị trí vạch tối trong quang phổ hấp thụ của một nguyên tố trùng với vị trí vạch sáng màu trong quang phổ phát xạ của nguyên tố đó.

B. Trong quang phổ vạch hấp thụ các vân tối cách đều nhau.

C. Trong quang phổ vạch phát xạ các vân sáng và các vân tối cách đều nhau.

D. Quang phổ vạch của các nguyên tố hoá học đều giống nhau ở cùng một nhiệt độ.

**Câu 68: [TH]** Quang phổ liên tục phát ra bởi hai vật khác nhau thì

A. hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ. B. hoàn toàn giống nhau ở mọi nhiệt độ.

C. giống nhau, nếu mỗi vật có một nhiệt độ phù hợp. D. giống nhau, nếu chúng có cùng nhiệt độ.

**Câu 69:** **[NB]** Tia hồng ngoại là bức xạ

A. có màu hồng nhạt B. không nhìn thấy được, có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

C. không nhìn thấy được D. không nhìn thấy được, có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

**Câu 70:** **[NB]** Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là

A. gây ra hiện tượng quang điện ngoài ở kim loại. B. có khả năng đâm xuyên rất mạnh.

C. có tác dụng nhiệt rất mạnh. D. không bị nước và thủy tinh hấp thụ.

**Câu 71:** **[NB]** Ứng dụng của tia hồng ngoại

A. Dùng để sấy khô, sưởi ấm B. Dùng để diệt khuẩn

C. Kiểm tra khuyết tật của sản phẩm D. Chữa bệnh còi xương

**Câu 72:** **[NB]** Tia tử ngoại là những bức xạ không nhìn thấy được, có bước sóng

A. nằm trong khoảng từ 0,4 mm đến 0,76 mm. B. dài hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

C. dài hơn bước sóng của ánh sáng tím. D. ngắn hơn bước sóng của ánh sáng tím.

**Câu 73:** **[NB]** Tia tử ngoại **không** được ứng dụng để

A. dò tìm khuyết tật bên trong sản phẩm làm bằng kim loại B. dò khuyết tật trên bề mặt sản phẩm kim loại

C. gây ra hiện tượng quang điện D. làm ion hóa khí.

**Câu 74:** **[NB]** Tia tử ngoại được dùng

A. trong y tế để chụp điện, chiếu điện. B. để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.

C. để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh. D. để tìm khuyết tật bên trong sản phẩm bằng kim loại.

**Câu 75: [TH]** Bức xạ có bước sóng λ = 0,1μm là

A. tia hồng ngoại. B. tia tử ngoại. C. tia X. D. ánh sáng đỏ.

**Câu 76: [TH]** Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều gây ra hiện tượng quang điện đối với mọi kim loại.

**B.** Trong chân không, bước sóng của tia hồng ngoại lớn hơn bước sóng của tia tử ngoại.

**C.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều làm ion hóa mạnh các chất khí.

**D.** Một vật bị nung nóng phát ra tia tử ngoại, khi đó vật không phát ra tia hồng ngoại.

**Câu 77: [TH]** Trong các máy lọc nước RO ở các hộ gia đình hiện nay, bức xạ được sử dụng để tiêu diệt hoặc làm biến dạng hoàn toàn vi khuẩn là

A. tia hồng ngoại. B. sóng vô tuyến. C. ánh sáng nhìn thấy. D. tia tử ngoại.

**Câu 78: [TH]** Tại các cửa sân bay, trung tâm thương mại, nhà hàng luôn có cửa kính đóng mở tự động từ xa khi cách vài bước chân. Đây chính là ứng dụng của

A. tia tử ngoại. B. ánh sáng nhìn thấy. C. tia hồng ngoại. D. sóng vô tuyến.

**Câu 79: [TH]** Quang phổ hồng ngoại của hơi nước có một vạch màu bước sóng là 2,8μm. Tần số dao động của sóng này làA. 1,7.1015Hz. B. 1,07.1014Hz. C. 1,7.1014Hz. D. 1,7.1013Hz.

**Câu 80: [TH]** Một đèn phát ra bức xạ có tần số f = 1014 Hz. Bức xạ này thuộc vùng nào của thang sóng điện từ?A. Vùng tử ngoại. B. Vùng hồng ngoại. C. Vùng ánh sáng đỏ. D. Vùng ánh sáng tím.

**Câu 81: [NB]** Trong chân không, xét các tia: tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và tia đơn sắc lục. Tia có bước sóng nhỏ nhất là **A.** tia hồng ngoại. **B.** tia đơn sắc lục. **C.** tia X. **D.** tia tử ngoại.

**Câu 82: [NB]** Tia X ***không*** có ứng dụng nào sau đây?

**A.** Chữa bệnh ung thư. **B.** Tìm bọt khí bên trong các vật bằng kim loại.

**C.** Chiếu điện, chụp điện. **D.** Sấy khô, sưởi ấm.

**Câu 83: [NB]** Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tia X là dòng hạt mang điện. **B.** Tia X không có khả năng đâm xuyên.

**C.** Tia X có bản chất là sóng điện từ.  **D.** Tia X không truyền được trong chân không.

**Câu 84: [NB]** Tính chất nổi bật của tia X là

A. tác dụng lên kính ảnh. B. làm phát quang một số chất. C. làm ion hóa không khí. D. khả năng đâm xuyên.

**Câu 85: [TH]** Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10-11m đến 10-8m thuộc loại nào trong các loại bức xạ dưới đây? A. Tia X. B. Ánh sáng nhìn thấy. C. Tia hồng ngoại. D. Tia tử ngoại.

**Câu 86: [TH]** Tia tử ngoại và tia X có tính chất chung nào sau đây

A. dùng trong y học để chiếu điện, chụp điện. B. ion hoá không khí.

C. nguồn phát là các vật nung nóng trên 3000°C. D. dễ dàng xuyên qua tấm nhôm dày vài xentimét.

**Câu 87: [TH]** Hiện nay, bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay là

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

**Câu 88:** **[TH]** Trong chân không, các bức xạ có bước sóng tăng dần theo thứ tự đúng là

A. ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X; tia gamma; sóng vô tuyến và tia hồng ngoại.

B. sóng vô tuyến; tia hồng ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X và tia gamma.

C. tia gamma; tia X; tia tử ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia hồng ngoại và sóng vô tuyến.

D. tia hồng ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X; tia gamma và sóng vô tuyến.

**Câu 89:** **[VDC]** Một tụ điện có điện dung C = 10 µF được tích điện áp U0 = 20 V. Sau đó cho tụ phóng điện qua một cuộn cảm L = 0,01 H, điện trở thuần không đáng kể. (Lấy π=√10). Điện tích của tụ điện ở thời điểm t1 = 2,5.10-4 s kể từ lúc tụ điện bắt đầu phóng điện là

A.2.10-4C B.0 C.C D. 

**Câu 90:** **[VDC]** Một mạch dao động điện từ lí tưởng đang dao động điện từ tự do. Biết điện tích cực đại trên một bản tụ điện là 4√2 µC và cường độ dòng điện cực đại là 0,5π√2 A. Thời gian ngắn nhất để điện tích trên một bản tụ giảm từ giá trị cực đại đến một nửa giá trị cực đại là

A. B.  C.  D. 

**Câu 91: [VDC]** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng. Hai khe I-âng cách nhau 3mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 3m. Sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,40 đến 0,75. 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. 0,35 mm. B. 0,45 mm. C. 0,50 mm. D. 0,55 mm.

**Câu 92:** **[VDC]** Trong thí nghiệm Y –âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát 1,2 m. Khoảng vân đo được trên màn là 0,8 mm. Để khoảng vân đo được bằng 1,2 mm, ta cần dịch chuyển màn quan sát một khoảng là

A. 1,2 m ra xa mặt phẳng chứa hai khe B. 0,6 m ra xa mặt phẳng chứa hai khe

C. 0,3 m lại gần mặt phẳng chứa hai khe D. 0,9 m lại gần mặt phẳng chứa hai khe

**Câu 93:** **[VDC]** Trong một thí nghiệm I-âng sử dụng một bức xạ đơn sắc. Khoảng cách giữa hai khe S1và S2 là 3 mm. màn hứng vân giao thoa là một phim ảnh đặt cách S1­, S2 một khoảng D = 45 cm. Sau khi tráng phim thấy trên phim có một loạt các vạch đen song song cách đều nhau. Khoảng cách từ vạch thứ nhất đến vạch thứ 37 là 1,39 mm. Bước sóng của bức xạ sử dụng trong thí nghiệm là

A. 0,257 . B. 0,250. C. 0,129. D. 0,125.

**Câu 94:** **[VDC]** Trong thí nghiệm Y–âng về giao thoa ánh sáng, chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có λ1 = 0,6 µ và λ2 = 0,4 µm vào khe Y– âng. Khoảng giữa hai khe là 1mm. Khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m. Khoảng cách ngắn nhất giữa các vị trí trên màn có hai vân sáng trùng nhau là

A. 4,8 mm       B. 3,2 mm C. 2,4 mm       D. 9,6 mm