**ĐỀ 26 – PHẦN 2**

**Câu 1.** Một nguồn sáng S phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,5µm, đến khe Young S1, S2 với S1S2 = a = 0,5mm. Mặt phẳng chứa S1S2 cách màn (E) một khoảng D = 1m. Chiều rộng của vùng giao thoa quan sát được trên màn là L = 14mm. Tìm số vân sáng và vân tối quan sát được.

**A.** 15 sáng, 14 tối **B.** 15 sáng, 16 tối **C.** 13 sáng, 14 tối **D.** 13 sáng, 16 tối

**Câu 2.** Trong nguyên tử hiđro bán kính của quĩ đạo K là 5,3.10-11m thì bán kính của quĩ đạo N là

**A.** 8,48.10-10m **B.** 84,8.10-10m **C.** 4,88.10-10m **D.** 48,8.10-10m

**Câu 3.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Young cách nhau 0,5mm ánh sáng có bước sóng λ = 5.10-7m, màn ảnh cách hai khe 2m. Vùng giao thoa trên màn rộng 15 mm thì số vân sáng quan sát được trên màn là

**A.** 9 **B.** 10 **C.** 8 **D.** 7

**Câu 4.** Chiếu ánh sáng có bước sóng λ = 0,18.10-6m vào Vônfram có giới hạn quang điện là λ0 = 0,75.10-6m. Công thoát êlectron ra khỏi Vônfram là

**A.** 65,5.10-20J **B.** 6,25.10-19J **C.** 2,65.10-19J **D.** 5,65.10-20J

**Câu 5.** Chọn câu trả lời **sai**. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng

**A.** bị khúc xạ khi đi qua lăng kính.

**B.** có vận tốc thay đổi khi truyền từ môi trường này sang môi trường khác.

**C.** không bị tán sắc khi qua lăng kính.

**D.** có tần số khác nhau trong các môi trường truyền khác nhau

**Câu 6.** Trong chân không, ánh sáng tím có bước sóng 0,6 µm. Mỗi phôtôn của ánh sáng này mang năng lượng xấp xỉ bằng

**A.** 3,31.10-31 J. **B.** 3,31.10-19 J. **C.** 33,1.1019 J. **D.** 33,1.10-31 J.

**Câu 7.** Sự phát sáng của vật nào dưới đây là sự phát quang?

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

**Câu 8.** Một mạch dao động gồm một tụ điện có điện dung 1000pF và một cuộn cảm có độ tự cảm 10µH, điện trở không đáng kể. Hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là U0 = 3V. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch có thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau đây?

**A.** I = 0,021A **B.** I = 0,12A.  **C.** I = 0,012 A **D.** I = 0,21A

**Câu 9.** Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng

**A.** làm khuếch đại ánh sáng

**B.** ánh sáng làm bật các electron ra khỏi bề mặt kim loại

**C.** làm phát quang một số chất

**D.** ánh sáng giải phóng các electron liên kết để chúng trở thành electron dẫn

**Câu 10.** Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 7 cùng bên là

**A.** x = 3i **B.** x = 4i **C.** x = 5i **D.** x = 6i

**Câu 11.** Khi chiếu một ánh sáng kích thích vào một chất lỏng thì chất lỏng này phát ánh sáng huỳnh quang màu vàng. Ánh sáng kích thích đó không thể là ánh sáng

**A.** màu chàm. **B.** màu đỏ. **C.** màu tím. **D.** màu lam.

**Câu 12.** Trong giao thoa với khe Young có: a = 1,5 mm, D = 1,5 m, người ta đo được khoảng cách giữa vân sáng bậc 2 và vân sáng bậc 5 cùng một phía vân trung tâm là 3mm. Tính bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm

**A.** 0,1 µm **B.** 0,2 µm **C.** 2,0µm **D.** 1,0µm.

**Câu 13.** Hiện tượng giao thoa chứng tỏ rằng

**A.** ánh sáng có bản chất sóng. **B.** ánh sáng là sóng ngang.

**C.** ánh sáng là sóng điện từ. **D.** ánh sáng có thể bị tán sắc.

**Câu 14.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young, khoảng cách giữa hai khe sáng a = 2 mm, khoảng cách từ hai khe sáng đến màn D = 1m. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm λ = 0,5µm. Xác định vị trí vân tối thứ 7

**A.** 12,56 mm **B.** 12,65 mm **C.** 1,256 mm **D.** 1,625 mm

**Câu 15.** 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.** lăng kính không có khả năng tán sắc. **D.** ánh sáng bị tán sắc

**Câu 16.** Công thóat êlectron ra khỏi một kim lọai A = 5,25.10-19 J, hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Giới hạn quang điện của kim lọai đó là

**A.** 83 µm. **B.** 0,83 µm. **C.** 0,38 µm. **D.** 38 µm.

**Câu 17.** Trong nguyên tử hidro, với r0 là bán kính Bo thì bán kính quỹ đạo dừng của êlectron không thể là

**A.** 16r0. **B.** 4r0. **C.** 9r0. **D.** 10r0.

**Câu 18.** Một mạch dao động điện từ gồm cuộn thuần cảm L = 2.10-4(H) và tụ **** Khi hoạt động, dòng điện trong mạch có biểu thức: i = 2sinπt. (mA). Năng lượng của mạch dao động này là

**A.** 2.10-10 (J) **B.** 8.10-10 (J). **C.** 6.10-10 (J). **D.** 4.10-10 (J)

**Câu 19.** Sóng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,55 µm có năng lượng của mỗi phôtôn là

**A.** 22,6 eV. **B.** 42,6 eV. **C.** 2,26 eV. **D.** 4,26eV.

**Câu 20.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc đối với khe Young. Trên màn ảnh, bề rộng của 10 khoảng vân đo được là 1,6 cm. Tại điểm A trên màn cách vân chính giữa một khoảng x = 4,8 mm, ta được

**A.** vân sáng bậc 2. **B.** vân sáng bậc 3.

**C.** vân tối thứ 2 kể từ vân sáng chính giữa. **D.** vân tối thứ 3 kể từ vân sáng chính giữa.

**Câu 21.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young, khoảng cách giữa hai khe sáng a = 2 mm, khoảng cách từ hai khe sáng đến màn D = 1m. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm λ = 0,5µm. Khoảng cách từ vân tối thứ 3 đến vân tối thứ 5 cùng bên là bao nhiêu?

**A.** 6 mm **B.** 0,5 mm **C.** 0,6 mm **D.** 5 mm

**Câu 22.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với 2 khe Young (a = 0,5mm, D = 1,5m). Khoảng cách giữa vân tối thứ ba ở bên phải vân trung tâm đến vân sáng bậc năm ở bên trái vân sáng trung tâm là 15mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

**A.** 0,67µm **B.** 76nm. **C.** 0,67mm **D.** 0,76nm

**Câu 23.** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, nếu dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ1 thì khoảng vân là i1. Nếu dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ2 thì khoảng vân là

**A.** i2 = $\frac{λ\_{2}λ\_{1}}{i\_{1}}$ **B.** i2 = $\frac{λ\_{1}i\_{1}}{λ\_{2}}$ **C.** i2 = $\frac{λ\_{2}i\_{1}}{λ\_{1}}$i2 = $\frac{λ\_{2}i\_{1}}{λ\_{2}-λ\_{1}}$

**Câu 24.** Điều nào sau đây là **sai** với sóng điện từ?

**A.** Là sóng ngang.

**B.** Có tần số tăng khi truyền từ không khí vào nước.

**C.** Mang năng lượng.

**D.** Cho hiện tượng phản xạ và nhiễu xạ như sóng cơ.

**Câu 25.** Đặc điểm nào trong các đặc điểm dưới đây không là đặc điểm chung của sóng cơ và sóng điện từ?

**A.** Là sóng ngang. **B.** Mang năng lượng.

**C.** Truyền trong môi trường chân không. **D.** Nhiễu xạ khi gặp vật cản.

**Câu 26.** Điện dung của tụ điện để mạch dao động với tần số f là

**A.** C = $\frac{1}{4π^{2}Lf^{2}}$ **B.** C = $\frac{1}{2π^{2}Lf^{2}}$ **C.** C = $\frac{1}{4πLf^{2}}$C = $\frac{1}{4π^{2}Lf}$

**Câu 27.** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào dưới đây là **sai?**

**A.** Trong chân không, các phôtôn bay dọc theo tia sáng với tốc độ c = 3.108 m/s.

**B.** Phân tử, nguyên tử phát xạ hay hấp thụ ánh sáng, cũng có nghĩa là chúng phát xạ hay hấp thụ phôtôn.

**C.** Năng lượng của các phôtôn ánh sáng là như nhau, không phụ thuộc tần số của ánh sáng.

**D.** Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là phôtôn.

**Câu 28.** Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Biết điện tích cực đại của một bản tụ điện có độ lớn là 10-8 C và cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm thuần là 50 mA. Tần số dao động điện từ tự do của mạch là

**A.** 79,58 kHz. **B.** 7,958 kHz. **C.** 795,8 kHz. **D.** 7958 kHz.

**Câu 29.** Chiếu một chùm ánh sáng đơn sắc có bước sóng 400 nm vào catôt của một tế bào quang điện, được làm bằng Na. Giới hạn quang điện của Na là 0,60 µm. Vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện là

**A.** 60,3.105 m/s. **B.** 6,03.105 m/s. **C.** 5,03.105 m/s. **D.** 50,3.105 m/s.

**Câu 30.** Lần lượt chiếu hai bức xạ có bước sóng λ1 = 0,3 µm, λ2 = 0,25 µm vào một tấm kẽm có giới hạn quang điện λ0 = 0,35 µm. Bức xạ nào gây ra hiện tượng quang điện?

**A.** Chỉ có bức xạ λ1. **B.** Không có bức xạ nào trong hai bức xạ trên.

**C.** Chỉ có bức xạ λ2. **D.** Cả hai bức xạ.

**Câu 31.** Một mạch dao động điện từ gồm tụ có điện dung C = 2.10-6 (F) và cuộn thuần cảm có độ tự cảm L = 10-4 (H) Chu kì dao động điện từ trong mạch là

**A.** 88,9.l0-5 (s) **B.** 8,89.10-5 (s) **C.** 6,89.10-5 (s) **D.** 68,9.10-5 (s)

**Câu 32.** Pin quang điện là nguồn điện hoạt động dựa trên hiện tượng

**A.** huỳnh quang. **B.** tán sắc ánh sáng. **C.** quang – phát quang. **D.** quang điện trong.

**Câu 33.** Trong mạch dao động LC có dao động điện từ tự do (dao động riêng) với tần số góc 2.104 rad/s. Điện tích cực đại trên tụ điện là 10−9**** Khi cường độ dòng điện trong mạch bằng 6.10−6 A thì điện tích trên tụ điện là

**A.** 5,9.10−10C **B.** 95.10−10C **C.** 59.10−10C **D.** 9,5.10−10C

**Câu 34.** Biết công thoát của êlectron khỏi một kim loại là 2,14 eV. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,58 µm. **B.** 0,85 µm. **C.** 58 µm. **D.** 85 µm.

**Câu 35.** Trong thí nghiệm Young, khoảng cách 2 khe là 0,5mm, từ 2 khe đến màn giao thoa là 2m. Bước sóng của ánh sáng trong thí nghiệm là 4.10-7 m. Tại điểm cách vân trung tâm 4mm là vân gì? Thứ mấy?

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

**Câu 36.** Mạch dao động LC có L = 0,36H và C = 1µF. Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện bằng 4V. Cường độ hiệu dụng qua cuộn cảm là

**A.** I = 7,4mA.  **B.** I = 47mA **C.** I = 4,7mA **D.** I = 74mA

**Câu 37.** Nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng En = - 0,5 eV sang trạng thái dừng có năng lượng Em = - 3,4 eV. Bước sóng của bức xạ mà nguyên tử hiđrô phát ra xấp xỉ bằng

**A.** 0,824.10-6 m. **B.** 0,428.10-6 m. **C.** 4,28.10-6 m. **D.** 8,24.10-6 m.

**Câu 38.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, 2 khe Young cách nhau 0,8mm, cách màn 1,6m. Tìm bước sóng ánh sáng chiếu vào nếu ta đã được vân sáng thứ 4 cách vân trung tâm là 3,6 mm.

**A.** 0,4 µm **B.** 0,55 µm **C.** 0,6 µm **D.** 0,45 µm

**Câu 39.** Mạch chọn sóng của máy thu vô tuyến điện gồm một cuộn thuần cảm có độ tự cảm L = 6 µH và một tụ điện có điện dung C = 10pF. Mạch này thu được sóng điện từ có bước sóng λ là

**A.** 186m. **B.** 146m **C.** 18,6m **D.** 14,6m

**Câu 40.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young, khoảng cách giữa hai khe sáng a = 2 mm, khoảng cách từ hai khe sáng đến màn D = 2m. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm λ = 0,5µm. Tính khoảng vân

**A.** 0,5 mm **B.** 2,5 mm **C.** 5,0 mm **D.** 5,2 mm

**ĐỀ 26 – PHẦN 2**

**Câu 1. Loại 3**Một nguồn sáng S phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,5µm, đến khe Young S1, S2 với S1S2 = a = 0,5mm. Mặt phẳng chứa S1S2 cách màn (E) một khoảng D = 1m. Chiều rộng của vùng giao thoa quan sát được trên màn là L = 14mm. Tìm số vân sáng và vân tối quan sát được.

**A.** 15 sáng, 14 tối **B.** 15 sáng, 16 tối **C.** 13 sáng, 14 tối **D.** 13 sáng, 16 tối

**Hướng dẫn giải:**

Có 

Do đó:  => Có 14 vân tối, 15 vân sáng

**Câu 2. Loại 2**Trong nguyên tử hiđro bán kính của quĩ đạo K là 5,3.10-11m thì bán kính của quĩ đạo N là

**A.** 8,48.10-10m **B.** 84,8.10-10m **C.** 4,88.10-10m **D.** 48,8.10-10m

**Câu 3. Loại 2**Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Young cách nhau 0,5mm ánh sáng có bước sóng λ = 5.10-7m, màn ảnh cách hai khe 2m. Vùng giao thoa trên màn rộng 15 mm thì số vân sáng quan sát được trên màn là

**A.** 9 **B.** 10 **C.** 8 **D.** 7

**Câu 4. Loại 1**Chiếu ánh sáng có bước sóng λ = 0,18.10-6m vào Vônfram có giới hạn quang điện là λ0 = 0,75.10-6m. Công thoát êlectron ra khỏi Vônfram là

**A.** 65,5.10-20J **B.** 6,25.10-19J **C.** 2,65.10-19J **D.** 5,65.10-20J

**Câu 5. Loại 1** Chọn câu trả lời **sai**. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng

**A.** bị khúc xạ khi đi qua lăng kính.

**B.** có vận tốc thay đổi khi truyền từ môi trường này sang môi trường khác.

**C.** không bị tán sắc khi qua lăng kính.

**D.** có tần số khác nhau trong các môi trường truyền khác nhau

**Câu 6. Loại 1**Trong chân không, ánh sáng tím có bước sóng 0,6 µm. Mỗi phôtôn của ánh sáng này mang năng lượng xấp xỉ bằng

**A.** 3,31.10-31 J. **B.** 3,31.10-19 J. **C.** 33,1.1019 J. **D.** 33,1.10-31 J.

**Câu 7. Loại 1** Sự phát sáng của vật nào dưới đây là sự phát quang?

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

**Câu 8. Loại 2** Một mạch dao động gồm một tụ điện có điện dung 1000pF và một cuộn cảm có độ tự cảm 10µH, điện trở không đáng kể. Hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là U0 = 3V. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch có thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau đây?

**A.** I = 0,021A **B.** I = 0,12A.  **C.** I = 0,012 A **D.** I = 0,21A

**Câu 9. Loại 1**Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng

**A.** làm khuếch đại ánh sáng

**B.** ánh sáng làm bật các electron ra khỏi bề mặt kim loại

**C.** làm phát quang một số chất

**D.** ánh sáng giải phóng các electron liên kết để chúng trở thành electron dẫn

**Câu 10. Loại 2** Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 7 cùng bên là

**A.** x = 3i **B.** x = 4i **C.** x = 5i **D.** x = 6i

**Câu 11. Loại 1** Khi chiếu một ánh sáng kích thích vào một chất lỏng thì chất lỏng này phát ánh sáng huỳnh quang màu vàng. Ánh sáng kích thích đó không thể là ánh sáng

**A.** màu chàm. **B.** màu đỏ. **C.** màu tím. **D.** màu lam.

**Câu 12. Loại 2** Trong giao thoa với khe Young có: a = 1,5 mm, D = 1,5 m, người ta đo được khoảng cách giữa vân sáng bậc 2 và vân sáng bậc 5 cùng một phía vân trung tâm là 3mm. Tính bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm

**A.** 0,1 µm **B.** 0,2 µm **C.** 2,0µm **D.** 1,0µm.

**Câu 13. Loại 1**Hiện tượng giao thoa chứng tỏ rằng

**A.** ánh sáng có bản chất sóng. **B.** ánh sáng là sóng ngang.

**C.** ánh sáng là sóng điện từ. **D.** ánh sáng có thể bị tán sắc.

**Câu 14. Loại 2** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young, khoảng cách giữa hai khe sáng a = 2 mm, khoảng cách từ hai khe sáng đến màn D = 1m. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm λ = 0,5µm. Xác định vị trí vân tối thứ 7

**A.** 12,56 mm **B.** 12,65 mm **C.** 1,256 mm **D.** 1,625 mm

**Câu 15. Loại 1** 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.** lăng kính không có khả năng tán sắc. **D.** ánh sáng bị tán sắc

**Câu 16. Loại 2** Công thóat êlectron ra khỏi một kim lọai A = 5,25.10-19 J, hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Giới hạn quang điện của kim lọai đó là

**A.** 83 µm. **B.** 0,83 µm. **C.** 0,38 µm. **D.** 38 µm.

**Câu 17. Loại 1** Trong nguyên tử hidro, với r0 là bán kính Bo thì bán kính quỹ đạo dừng của êlectron không thể là

**A.** 16r0. **B.** 4r0. **C.** 9r0. **D.** 10r0.

**Câu 18. Loại 2** Một mạch dao động điện từ gồm cuộn thuần cảm L = 2.10-4(H) và tụ **** Khi hoạt động, dòng điện trong mạch có biểu thức: i = 2sinπt. (mA). Năng lượng của mạch dao động này là

**A.** 2.10-10 (J) **B.** 8.10-10 (J). **C.** 6.10-10 (J). **D.** 4.10-10 (J)

**Câu 19. Loại 1** Sóng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,55 µm có năng lượng của mỗi phôtôn là

**A.** 22,6 eV. **B.** 42,6 eV. **C.** 2,26 eV. **D.** 4,26eV.

**Câu 20. Loại 2** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc đối với khe Young. Trên màn ảnh, bề rộng của 10 khoảng vân đo được là 1,6 cm. Tại điểm A trên màn cách vân chính giữa một khoảng x = 4,8 mm, ta được

**A.** vân sáng bậc 2. **B.** vân sáng bậc 3.

**C.** vân tối thứ 2 kể từ vân sáng chính giữa. **D.** vân tối thứ 3 kể từ vân sáng chính giữa.

**Câu 21. Loại 2** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young, khoảng cách giữa hai khe sáng a = 2 mm, khoảng cách từ hai khe sáng đến màn D = 1m. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm λ = 0,5µm. Khoảng cách từ vân tối thứ 3 đến vân tối thứ 5 cùng bên là bao nhiêu?

**A.** 6 mm **B.** 0,5 mm **C.** 0,6 mm **D.** 5 mm

**Câu 22. Loại 2** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với 2 khe Young (a = 0,5mm, D = 1,5m). Khoảng cách giữa vân tối thứ ba ở bên phải vân trung tâm đến vân sáng bậc năm ở bên trái vân sáng trung tâm là 15mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

**A.** 0,67µm **B.** 76nm. **C.** 0,67mm **D.** 0,76nm

**Câu 23. Loại 2** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, nếu dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ1 thì khoảng vân là i1. Nếu dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ2 thì khoảng vân là

**A.** i2 = $\frac{λ\_{2}λ\_{1}}{i\_{1}}$ **B.** i2 = $\frac{λ\_{1}i\_{1}}{λ\_{2}}$ **C.** i2 = $\frac{λ\_{2}i\_{1}}{λ\_{1}}$ **D.** i2 = $\frac{λ\_{2}i\_{1}}{λ\_{2}-λ\_{1}}$

**Câu 24. Loại 1** Điều nào sau đây là **sai** với sóng điện từ?

**A.** Là sóng ngang.

**B.** Có tần số tăng khi truyền từ không khí vào nước.

**C.** Mang năng lượng.

**D.** Cho hiện tượng phản xạ và nhiễu xạ như sóng cơ.

**Câu 25. Loại 1** Đặc điểm nào trong các đặc điểm dưới đây không là đặc điểm chung của sóng cơ và sóng điện từ?

**A.** Là sóng ngang. **B.** Mang năng lượng.

**C.** Truyền trong môi trường chân không. **D.** Nhiễu xạ khi gặp vật cản.

**Câu 26. Loại 1** Điện dung của tụ điện để mạch dao động với tần số f là

**A.** C = $\frac{1}{4π^{2}Lf^{2}}$ **B.** C = $\frac{1}{2π^{2}Lf^{2}}$ **C.** C = $\frac{1}{4πLf^{2}}$ **D.** C = $\frac{1}{4π^{2}Lf}$

**Câu 27. Loại 1** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào dưới đây là **sai?**

**A.** Trong chân không, các phôtôn bay dọc theo tia sáng với tốc độ c = 3.108 m/s.

**B.** Phân tử, nguyên tử phát xạ hay hấp thụ ánh sáng, cũng có nghĩa là chúng phát xạ hay hấp thụ phôtôn.

**C.** Năng lượng của các phôtôn ánh sáng là như nhau, không phụ thuộc tần số của ánh sáng.

**D.** Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là phôtôn.

**Câu 28. Loại 2** Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Biết điện tích cực đại của một bản tụ điện có độ lớn là 10-8 C và cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm thuần là 50 mA. Tần số dao động điện từ tự do của mạch là

**A.** 79,58 kHz. **B.** 7,958 kHz. **C.** 795,8 kHz. **D.** 7958 kHz.

**Câu 29. Loại 3** Chiếu một chùm ánh sáng đơn sắc có bước sóng 400 nm vào catôt của một tế bào quang điện, được làm bằng Na. Giới hạn quang điện của Na là 0,60 µm. Vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện là

**A.** 60,3.105 m/s. **B.** 6,03.105 m/s. **C.** 5,03.105 m/s. **D.** 50,3.105 m/s.

**Hướng dẫn giải:**

Có 

**Câu 30. Loại 1** Lần lượt chiếu hai bức xạ có bước sóng λ1 = 0,3 µm, λ2 = 0,25 µm vào một tấm kẽm có giới hạn quang điện λ0 = 0,35 µm. Bức xạ nào gây ra hiện tượng quang điện?

**A.** Chỉ có bức xạ λ1. **B.** Không có bức xạ nào trong hai bức xạ trên.

**C.** Chỉ có bức xạ λ2. **D.** Cả hai bức xạ.

**Câu 31. Loại 2**Một mạch dao động điện từ gồm tụ có điện dung C = 2.10-6 (F) và cuộn thuần cảm có độ tự cảm L = 10-4 (H) Chu kì dao động điện từ trong mạch là

**A.** 88,9.l0-5 (s) **B.** 8,89.10-5 (s) **C.** 6,89.10-5 (s) **D.** 68,9.10-5 (s)

**Câu 32. Loại 1** Pin quang điện là nguồn điện hoạt động dựa trên hiện tượng

**A.** huỳnh quang. **B.** tán sắc ánh sáng. **C.** quang – phát quang. **D.** quang điện trong.

**Câu 33. Loại 2** Trong mạch dao động LC có dao động điện từ tự do (dao động riêng) với tần số góc 2.104 rad/s. Điện tích cực đại trên tụ điện là 10−9**** Khi cường độ dòng điện trong mạch bằng 6.10−6 A thì điện tích trên tụ điện là

**A.** 5,9.10−10C **B.** 95.10−10C **C.** 59.10−10C **D.** 9,5.10−10C

**Câu 34. Loại 1** Biết công thoát của êlectron khỏi một kim loại là 2,14 eV. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,58 µm. **B.** 0,85 µm. **C.** 58 µm. **D.** 85 µm.

**Câu 35. Loại 2** Trong thí nghiệm Young, khoảng cách 2 khe là 0,5mm, từ 2 khe đến màn giao thoa là 2m. Bước sóng của ánh sáng trong thí nghiệm là 4.10-7 m. Tại điểm cách vân trung tâm 4mm là vân gì? Thứ mấy?

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

**Câu 36. Loại 2** Mạch dao động LC có L = 0,36H và C = 1µF. Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện bằng 4V. Cường độ hiệu dụng qua cuộn cảm là

**A.** I = 7,4mA.  **B.** I = 47mA **C.** I = 4,7mA **D.** I = 74mA

**Câu 37. Loại 2** Nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng En = - 0,5 eV sang trạng thái dừng có năng lượng Em = - 3,4 eV. Bước sóng của bức xạ mà nguyên tử hiđrô phát ra xấp xỉ bằng

**A.** 0,824.10-6 m. **B.** 0,428.10-6 m. **C.** 4,28.10-6 m. **D.** 8,24.10-6 m.

**Câu 38. Loại 2** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, 2 khe Young cách nhau 0,8mm, cách màn 1,6m. Tìm bước sóng ánh sáng chiếu vào nếu ta đã được vân sáng thứ 4 cách vân trung tâm là 3,6 mm.

**A.** 0,4 µm **B.** 0,55 µm **C.** 0,6 µm **D.** 0,45 µm

**Câu 39. Loại 2** Mạch chọn sóng của máy thu vô tuyến điện gồm một cuộn thuần cảm có độ tự cảm L = 6 µH và một tụ điện có điện dung C = 10pF. Mạch này thu được sóng điện từ có bước sóng λ là

**A.** 186m. **B.** 146m **C.** 18,6m **D.** 14,6m

**Câu 40. Loại 2** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young, khoảng cách giữa hai khe sáng a = 2 mm, khoảng cách từ hai khe sáng đến màn D = 2m. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm λ = 0,5µm. Tính khoảng vân

**A.** 0,5 mm **B.** 2,5 mm **C.** 5,0 mm **D.** 5,2 mm

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