**ĐỀ SỐ 09 – BỘ 80 ĐỀ**.

**Câu 1.** Lần lượt chiếu vào bề mặt một tấm kim loại có công thoát êlectron là 2 eV, các ánh sáng có bước sóng  và. Ánh sáng đơn sắc nào có thể làm các êlectron trong kim loại đó bứt ra ngoài?

**A. **. **B. **.

**C.** Cả  và. **D.** Không có bức xạ nào kể trên.

**Câu 2.** Một nguồn phát sáng, phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng; công suất của nguồn phát sáng này là. Số phôtôn do nguồn này phát ra trong hai phút bằng

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

**Câu 3.** Giới hạn quang điện của kẽm là, công thoát êlectrôn của kẽm lớn hơn của natri  lần. Giới hạn quang điện của natri bằng

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

**Câu 4.** Nguyên tắc của mạch chọn sóng trong máy thu thanh dựa vào hiện tượng

**A.** sóng dừng. **B.** giao thoa sóng. **C.** cộng hưởng điện. **D.** tách sóng.

**Câu 5.** Trong nguyên tử hiđrô, bán kính Bo là  m. Ở một trạng thái kích thích của nguyên tử hiđrô, êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính là  m. Quỹ đạo đó có tên gọi là quỹ đạo dừng

**A.** N. **B.** M. **C.** O. **D.** L.

**Câu 6.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, các khe hẹp được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân trên màn là. Trong khoảng giữa hai điểm M và N trên màn ở cùng một phía so với vân sáng trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt  và, quan sát được

**A.** 2 vân sáng và 1 vân tối. **B.** 3 vân sáng và 2 vân tối.

**C.** 2 vân sáng và 2 vân tối. **D.** 2 vân sáng và 3 vân tối.

**Câu 7.** Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây là **sai?**

**A.** Các vật ở nhiệt độ trên  chỉ phát ra tia hồng ngoại.

**B.** Tác dụng nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

**C.** Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng tím.

**D.** Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ.

**Câu 8.** 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, cường độ dòng điện cực đại trong mạch là **.** Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch bằng

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

**Câu 9.** Một kim loại có giới hạn quang điện là. Chiếu bức xạ có bước sóng bằng  vào kim loại này. Cho rằng năng lượng mà êlectron quang điện hấp thụ từ phôtôn của bức xạ trên, một phần dùng để giải phóng nó, phần còn lại biến hoàn toàn thành động năng của nó. Giá trị động năng này là

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

**Câu 10.** Khi êlectron ở quỹ đạo dừng thứ n thì năng lượng của nguyên tử hiđrô được xác định bởi công thức  (eV) (với). Khi êlectron trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quỹ đạo dừng  về quỹ đạo dừng  thì nguyên tử phát ra phôtôn có bước sóng. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo dừng  về quỹ đạo dừng  thì nguyên tử phát ra phôtôn có bước sóng. Mối liên hệ giữa hai bước sóng  và  là

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

**Câu 11.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu sáng đồng thời bởi hai bức xạ đơn sắc có bước sóng lần lượt là  và. Trên màn quan sát có vân sáng bậc  của  trùng với vân sáng bậc  của. Tỉ số  bằng

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

**Câu 12.** 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 13.** Nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng  sang trạng thái dừng có năng lượng. Bước sóng của bức xạ mà nguyên tử hiđrô phát ra xấp xỉ bằng

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

**Câu 14.** Khi một điện trường biến thiên theo thời gian sẽ sinh ra

**A.** một điện trường xoáy. **B.** dòng điện và điện trường xoáy.

**C.** một dòng điện. **D.** một từ trường xoáy.

**Câu 15.** Trong nguyên tử Hiđrô, bán kính Bo là. Bán kính quỹ đạo dừng N là

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

**Câu 16.** Hiện tượng nhiễu xạ và giao thoa ánh sáng chứng tỏ ánh sáng

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

**Câu 17.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là. Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai bức xạ có bước sóng  và. Trên màn quan sát, gọi M, N là hai điểm ở cùng một phía so với vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt là  và. Trên đoạn MN, số vị trí vân sáng trùng nhau của hai bức xạ là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 18.** Mạch dao động LC lí tưởng đang hoạt động, điện tích cực đại của tụ điện là  và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là **.** Tính từ thời điểm điện tích trên tụ là, khoảng thời gian ngắn nhất để cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng  là

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

**Câu 19.** Tia X có bước sóng

**A.** lớn hơn tia tử ngoại. **B.** lớn hơn tia hồng ngoại.

**C.** nhỏ hơn tia tử ngoại. **D.** không thể đo được.

**Câu 20.** Chọn câu **đúng**. Giới hạn quang điện phụ thuộc vào

**A.** bản chất kim loại làm catot. **B.** hiệu điện thế  của tế bào quang điện.

**C.** bước sóng ánh sáng chiếu vào catod. **D.** điện trường giữa  và.

**Câu 21.** Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng λ vào bề mặt một tấm nhôm có giới hạn quang điện 0,36 μm. Hiện tượng quang điện không xảy ra nếu λ bằng

**A.** 0,30 μm. **B.** 0,28 μm. **C.** 0,24 μm. **D.** 0,42 μm.

**Câu 22.** Công thoát êlectron ra khỏi bề mặt một kim loại là A = 3,3.10-19 J. Giới hạn quang điện của kim loại này là bao nhiêu?

**A.** 60μm. **B.** 0,6μm. **C.** 600μm. **D.** 6μm.

**Câu 23.** Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích mà êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng N. Khi êlectron chuyển về các quỹ đạo dừng bên trong thì quang phổ vạch phát xạ của đám nguyên tử đó có bao nhiêu vạch?

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 6.

**Câu 24.** Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể. Dao động điện từ riêng (tự do) của mạch LC có chu kì 2,0.10–4 s. Năng lượng điện trường trong mạch biến đổi điều hoà với chu kì là

**A.** 2,0.10– 4 s. **B.** 1,0.10– 4 s. **C.** 4,0.10–4 s. **D.** 0,5.10–4 s.

**Câu 25.** Coi dao động điện từ của một mạch dao động LC là dao động tự do. Biết độ tự cảm của cuộn dây là L = 2.10-2 H và điện dung của tụ điện là C = 2.10-10 F. Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch dao động này là

**A.** 2π.10-6 s. **B.** 2π s. **C.** 4π s. **D.** 4π.10-6 s.

**Câu 26.** Tần số góc của dao động điện từ trong mạch LC có điện trở thuần không đáng kể được xác định bởi biểu thức

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

**Câu 27.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 600 nm, khoảng cách giữa hai khe là 1,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 3 m. Trên màn, khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 5 ở hai phía của vân sáng trung tâm là

**A.** 12,0 mm. **B.** 6,0 mm. **C.** 9,6 mm. **D.** 24,0 mm.

**Câu 28.** Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 10-4 H và tụ điện có điện dung. **C.** Biết tần số dao động của mạch là 100 kHz. Lấy π2 = 10. Giá trị C là

**A.** 250 nF. **B.** 0,025 F. **C.** 0,25 F. **D.** 25 nF.

**Câu 29.** Hãy chọn câu **đúng**. Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ không khí vào trong thuỷ tinh thì

**A.** tần số không đổi, bước sóng giảm. **B.** tần số giảm, bước sóng tăng.

**C.** tần số tăng, bước sóng giảm. **D.** tần số không đổi, bước sóng tăng.

**Câu 30.** Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10-9m đến 3,8.10-7m là

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

**Câu 31.** Mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 1 mH và tụ điện có điện dung 0,1 µF. Dao động điện từ riêng của mạch có tần số góc là

**A.** 4.105 rad/s. **B.** 105 rad/s. **C.** 3.105rad/s. **D.** 2.105 rad/s.

**Câu 32.** Biết vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Ánh sáng đơn sắc có tần số 4.1014 Hz khi truyền trong chân không thì có bước sóng bằng

**A.** 0,55μm. **B.** 0,75μm. **C.** 0,66μm. **D.** 0,45 μm.

**Câu 33.** Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexêin thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục. Đó là hiện tượng

**A.** hóa - phát quang. **B.** quang - phát quang. **C.** tán sắc ánh sáng. **D.** phản xạ ánh sáng.

**Câu 34.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Trong hệ vân trên màn, vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm 2,4 mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

**A.** 0,5 μm. **B.** 0,4 μm. **C.** 0,6 μm. **D.** 0,7 μm.

**Câu 35.** Tia laze **không** có đặc điểm nào dưới đây?

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

**Câu 36.** Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 5μH và tụ điện có điện dung 5μF. Trong mạch có dao động điện từ tự do. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp mà điện tích trên một bản tụ điện có độ lớn cực đại là

**A.** 2,5π.10-6s. **B.** 10π.10-6s. **C.** 5π.10-6s. **D.** 10-6s.

**Câu 37.** Quang phổ liên tục

**A.** không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**B.** phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**C.** phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.

**D.** phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát mà không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

**Câu 38.** Hiện tượng quang dẫn xảy ra đối với

**A.** kim loại. **B.** chất bán dẫn. **C.** chất điện phân. **D.** chất điện môi.

**Câu 39.** Theo mẫu nguyên tử Bo, trạng thái dừng nguyên tử

**A.** có thể là trạng thái cơ bản hoặc trạng thái kích thích.

**B.** chỉ là trạng thái kích thích.

**C.** chỉ là trạng thái cơ bản.

**D.** là trạng thái mà các electron trong nguyên tử dừng chuyển động.

**Câu 40.** Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái cơ bản. Khi chiếu bức xạ có tần số f1 vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 3 bức xạ. Khi chiếu bức xạ có tần số f2 vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 10 bức xạ. Biết năng lượng ứng với các trạng thái dừng của nguyên tử hiđrô được tính theo biểu thức En = - (E0 là hằng số dương, n = 1, 2, 3…). Tỉ sốlà

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

**ĐỀ SỐ 09 – BỘ 80 ĐỀ**.

**Câu 1. L1** Lần lượt chiếu vào bề mặt một tấm kim loại có công thoát êlectron là 2 eV, các ánh sáng có bước sóng  và. Ánh sáng đơn sắc nào có thể làm các êlectron trong kim loại đó bứt ra ngoài?

**A. **. **B. **.

**C.** Cả  và. **D.** Không có bức xạ nào kể trên.

**Câu 2. L2** Một nguồn phát sáng, phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng; công suất của nguồn phát sáng này là. Số phôtôn do nguồn này phát ra trong hai phút bằng

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

**Câu 3. L2** Giới hạn quang điện của kẽm là, công thoát êlectrôn của kẽm lớn hơn của natri  lần. Giới hạn quang điện của natri bằng

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

**Câu 4. L1** Nguyên tắc của mạch chọn sóng trong máy thu thanh dựa vào hiện tượng

**A.** sóng dừng. **B.** giao thoa sóng. **C.** cộng hưởng điện. **D.** tách sóng.

**Câu 5. L2** Trong nguyên tử hiđrô, bán kính Bo là  m. Ở một trạng thái kích thích của nguyên tử hiđrô, êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính là  m. Quỹ đạo đó có tên gọi là quỹ đạo dừng

**A.** N. **B.** M. **C.** O. **D.** L.

**Câu 6. L2** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, các khe hẹp được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân trên màn là. Trong khoảng giữa hai điểm M và N trên màn ở cùng một phía so với vân sáng trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt  và, quan sát được

**A.** 2 vân sáng và 1 vân tối. **B.** 3 vân sáng và 2 vân tối.

**C.** 2 vân sáng và 2 vân tối. **D.** 2 vân sáng và 3 vân tối.

**Câu 7. L1** Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây là **sai?**

**A.** Các vật ở nhiệt độ trên  chỉ phát ra tia hồng ngoại.

**B.** Tác dụng nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

**C.** Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng tím.

**D.** Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ.

**Câu 8. L2** 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, cường độ dòng điện cực đại trong mạch là **.** Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch bằng

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

**Câu 9. L2** Một kim loại có giới hạn quang điện là. Chiếu bức xạ có bước sóng bằng  vào kim loại này. Cho rằng năng lượng mà êlectron quang điện hấp thụ từ phôtôn của bức xạ trên, một phần dùng để giải phóng nó, phần còn lại biến hoàn toàn thành động năng của nó. Giá trị động năng này là

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

**Câu 10. L2** Khi êlectron ở quỹ đạo dừng thứ n thì năng lượng của nguyên tử hiđrô được xác định bởi công thức  (eV) (với). Khi êlectron trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quỹ đạo dừng  về quỹ đạo dừng  thì nguyên tử phát ra phôtôn có bước sóng. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo dừng  về quỹ đạo dừng  thì nguyên tử phát ra phôtôn có bước sóng. Mối liên hệ giữa hai bước sóng  và  là

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

**Hướng dẫn giải:**

Ta có

.

.

.

**Câu 11. L2** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu sáng đồng thời bởi hai bức xạ đơn sắc có bước sóng lần lượt là  và. Trên màn quan sát có vân sáng bậc  của  trùng với vân sáng bậc  của. Tỉ số  bằng

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

**Câu 12. L1** 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 13. L2** Nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng  sang trạng thái dừng có năng lượng. Bước sóng của bức xạ mà nguyên tử hiđrô phát ra xấp xỉ bằng

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

**Câu 14. L1** Khi một điện trường biến thiên theo thời gian sẽ sinh ra

**A.** một điện trường xoáy. **B.** dòng điện và điện trường xoáy.

**C.** một dòng điện. **D.** một từ trường xoáy.

**Câu 15. L2** Trong nguyên tử Hiđrô, bán kính Bo là. Bán kính quỹ đạo dừng N là

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

**Câu 16. L1** Hiện tượng nhiễu xạ và giao thoa ánh sáng chứng tỏ ánh sáng

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

**Câu 17. L2** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là. Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai bức xạ có bước sóng  và. Trên màn quan sát, gọi M, N là hai điểm ở cùng một phía so với vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt là  và. Trên đoạn MN, số vị trí vân sáng trùng nhau của hai bức xạ là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 3.

**Hướng dẫn giải:**

2 vân sáng trùng nhau 

Vị trí trùng nhau gần nhất.

Số vân trùng nhau trên đoạn 



Vậy có 3 vân trùng.

**Câu 18. L2** Mạch dao động LC lí tưởng đang hoạt động, điện tích cực đại của tụ điện là  và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là **.** Tính từ thời điểm điện tích trên tụ là, khoảng thời gian ngắn nhất để cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng  là

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

**Hướng dẫn giải:**

Khi .

Thời gian  là .

**Câu 19. L1** Tia X có bước sóng

**A.** lớn hơn tia tử ngoại. **B.** lớn hơn tia hồng ngoại.

**C.** nhỏ hơn tia tử ngoại. **D.** không thể đo được.

**Câu 20. L1** Chọn câu **đúng**. Giới hạn quang điện phụ thuộc vào

**A.** bản chất kim loại làm catot. **B.** hiệu điện thế  của tế bào quang điện.

**C.** bước sóng ánh sáng chiếu vào catod. **D.** điện trường giữa  và.

**Câu 21. L1** Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng λ vào bề mặt một tấm nhôm có giới hạn quang điện 0,36 μm. Hiện tượng quang điện không xảy ra nếu λ bằng

**A.** 0,30 μm. **B.** 0,28 μm. **C.** 0,24 μm. **D.** 0,42 μm.

**Câu 22. L1** Công thoát êlectron ra khỏi bề mặt một kim loại là A = 3,3.10-19 J. Giới hạn quang điện của kim loại này là bao nhiêu?

**A.** 60μm. **B.** 0,6μm. **C.** 600μm. **D.** 6μm.

**Câu 23. L2** Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích mà êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng N. Khi êlectron chuyển về các quỹ đạo dừng bên trong thì quang phổ vạch phát xạ của đám nguyên tử đó có bao nhiêu vạch?

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 6.

**Câu 24. L2** Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể. Dao động điện từ riêng (tự do) của mạch LC có chu kì 2,0.10–4 s. Năng lượng điện trường trong mạch biến đổi điều hoà với chu kì là

**A.** 2,0.10– 4 s. **B.** 1,0.10– 4 s. **C.** 4,0.10–4 s. **D.** 0,5.10–4 s.

**Câu 25. L2** Coi dao động điện từ của một mạch dao động LC là dao động tự do. Biết độ tự cảm của cuộn dây là L = 2.10-2 H và điện dung của tụ điện là C = 2.10-10 F. Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch dao động này là

**A.** 2π.10-6 s. **B.** 2π s. **C.** 4π s. **D.** 4π.10-6 s.

**Câu 26. L1** Tần số góc của dao động điện từ trong mạch LC có điện trở thuần không đáng kể được xác định bởi biểu thức

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

**Câu 27. L2** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 600 nm, khoảng cách giữa hai khe là 1,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 3 m. Trên màn, khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 5 ở hai phía của vân sáng trung tâm là

**A.** 12,0 mm. **B.** 6,0 mm. **C.** 9,6 mm. **D.** 24,0 mm.

**Hướng dẫn giải:**

.

**Câu 28. L2** Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 10-4 H và tụ điện có điện dung. **C.** Biết tần số dao động của mạch là 100 kHz. Lấy π2 = 10. Giá trị C là

**A.** 250 nF. **B.** 0,025 F. **C.** 0,25 F. **D.** 25 nF.

**Câu 29. L1** Hãy chọn câu **đúng**. Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ không khí vào trong thuỷ tinh thì

**A.** tần số không đổi, bước sóng giảm. **B.** tần số giảm, bước sóng tăng.

**C.** tần số tăng, bước sóng giảm. **D.** tần số không đổi, bước sóng tăng.

**Câu 30. L1** Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10-9m đến 3,8.10-7m là

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

**Câu 31. L2** Mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 1 mH và tụ điện có điện dung 0,1 µF. Dao động điện từ riêng của mạch có tần số góc là

**A.** 4.105 rad/s. **B.** 105 rad/s. **C.** 3.105rad/s. **D.** 2.105 rad/s.

**Câu 32. L2** Biết vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Ánh sáng đơn sắc có tần số 4.1014 Hz khi truyền trong chân không thì có bước sóng bằng

**A.** 0,55μm. **B.** 0,75μm. **C.** 0,66μm. **D.** 0,45 μm.

**Câu 33. L2** Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexêin thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục. Đó là hiện tượng

**A.** hóa - phát quang. **B.** quang - phát quang. **C.** tán sắc ánh sáng. **D.** phản xạ ánh sáng.

**Câu 34. L2** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Trong hệ vân trên màn, vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm 2,4 mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

**A.** 0,5 μm. **B.** 0,4 μm. **C.** 0,6 μm. **D.** 0,7 μm.

**Câu 35. L1** Tia laze **không** có đặc điểm nào dưới đây?

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

**Câu 36. L2** Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 5μH và tụ điện có điện dung 5μF. Trong mạch có dao động điện từ tự do. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp mà điện tích trên một bản tụ điện có độ lớn cực đại là

**A.** 2,5π.10-6s. **B.** 10π.10-6s. **C.** 5π.10-6s. **D.** 10-6s.

**Hướng dẫn giải:**

.

**Câu 37. L1** Quang phổ liên tục

**A.** không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**B.** phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**C.** phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.

**D.** phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát mà không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

**Câu 38. L1** Hiện tượng quang dẫn xảy ra đối với

**A.** kim loại. **B.** chất bán dẫn. **C.** chất điện phân. **D.** chất điện môi.

**Câu 39. L1** Theo mẫu nguyên tử Bo, trạng thái dừng nguyên tử

**A.** có thể là trạng thái cơ bản hoặc trạng thái kích thích.

**B.** chỉ là trạng thái kích thích.

**C.** chỉ là trạng thái cơ bản.

**D.** là trạng thái mà các electron trong nguyên tử dừng chuyển động.

**Câu 40. L2** Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái cơ bản. Khi chiếu bức xạ có tần số f1 vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 3 bức xạ. Khi chiếu bức xạ có tần số f2 vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 10 bức xạ. Biết năng lượng ứng với các trạng thái dừng của nguyên tử hiđrô được tính theo biểu thức En = - (E0 là hằng số dương, n = 1, 2, 3…). Tỉ sốlà

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

**Hướng dẫn giải:**

Khi chiếu bức xạ có tần số f1 vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 3 bức xạ 

(1)

Khi chiếu bức xạ có tần số f1 vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 3 bức xạ 

(2)

Từ (1),(2)



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