**KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM 2015 – 2016**

**Môn: Vật Lý 12**

**Thời gian: 60 phút . Mã đề 134**

Cho biết: hằng số Plăng h=6,625.10-34J.s; độ lớn điện tích nguyên tố e = 1,6.10-19C; tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s; 1uc2 = 931,5 MeV.

**Câu 1:** Ba ánh sáng đơn sắc: tím, vàng, đỏ truyền trong nước với tốc độ lần lượt là vt, vv, vđ. Hệ thức đúng là

**A.** vđ = vt = vv. **B.** vđ < vt < vv. **C.** vđ> vv > vt. **D.** vđ < vtv < vt.

**Câu 2:** Thuyết lượng tử ánh sáng **không** được dùng để giải thích

**A.** Hiện tượng quang điện.

**B.**  Hiện tượng quang – phát quang.

**C.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng.

**D.** Nguyên tắc hoạt động của pin quang điện.

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

**B.** Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**C.** Chỉ có ánh sáng trắng mới bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**D.** Tổng hợp các ánh sáng đơn sắc sẽ luôn được ánh sáng trắng.

**Câu 4:**Tia Rơn- ghen (tia X) có tần số

**A.** nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại. **B.** nhỏ hơn tần số của tia màu đỏ.

**C.** lớn hơn tần số của tia gamma. **D.** lớn hơn tần số của tia màu tím.

**Câu 5:** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Tia tử ngoại có bản chất là sóng điện từ.

**B.** Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím.

**C.** Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh.

**D.** Tia tử ngoại kích thích sự phát quang của nhiều chất.

**Câu 6:** Thực hiện thí nghiệm giao thoa Y – âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,4 μm, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn là 1 m. Trên màn quan sát, vân sáng bậc 4 cách vân trung tâm

**A.** 1,6 mm. **B.** 4,8 mm. **C.** 2,4 mm. **D.** 3,2 mm.

**Câu 7:** Trong thí nghiệm giao thoa khe Y – âng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,4 µm. Biết khoảng cách giữa hai khe là a = 1mm và khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là D = 1 m . Tại M cách vân sáng trung tâm 2 mm thuộc vân

**A.** sáng bậc 3.          **B.** vối thứ 4.        **C.** sáng bậc 5.        **D.** tối thứ 3.

**Câu 8:** Trong thí nghiệm Y – âng, khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp là L. Dịch chuyển màn 36 cm theo phương vuông góc với màn thì khoảng cách giữa 11 vân sáng liên tiếp là L. Khoảng cách giữa màn và hai khe lúc đầu là

**A.** 1,8 m. **B.** 2 m. **C.** 2,5 m. **D.** 1,5 m.

**Câu 9:** Ống chuẩn trực trong máy quang phổ có tác dụng nào sau đây?

**A.** Tạo ra chùm tia hội tụ. **B.** Tạo ra chùm sáng song song.

**C.** Tạo chùm sáng tạp thành nhiều thành phần. **D.** Tạo ra chùm tia phân kì.

**Câu 10**: Tia laze có tính đơn sắc rất cao vì các phôtôn do laze phát ra có

**A.** độ sai lệch tần số là rất nhỏ. **B.** độ sai lệch năng lượng là rất lớn.

**C.** độ sai lệch bước sóng là rất lớn. **D.** độ sai lệch tần số là rất lớn.

**Câu 11:** Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện tử tự do, cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện lệch pha nhau một góc bằng

**A.** . **B.** π. **C. **. **D.** 0.

**Câu 12:** Mạch chọn sóng của một máy thu sóng vô tuyến gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm H và tụ điện có điện dung C thay đổi được.Điều chỉnh pF thì mạch này thu được sóng điện từ có bước sóng bằng

**A.** 300 m. **B.** 400 m. **C.** 200 m. **D.** 100 m.

**Câu 13:**Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với chu kì T. Biết điện tích cực đại của một bản tụ điện có độ lớn là 10-8C và cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là 62,8 mA.Giá trị của T là

**A.** 2 μs. **B.** 1 μs. **C.** 3 μs. **D.** 4 μs.

**Câu 14:**Sóng điện từ là quá trình lan truyền của điện từ trường biến thiên, trong không gian. Khi nói về quan hệ giữa điện trường và từ trường của điện từ trường trên thì kết luận nào sau đây là đúng?

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

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

**C.** Tại mỗi điểm của không gian, điện trường và từ trường luôn luôn dao động lệch pha nhau π/2.

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

**Câu 15:**Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung thay đổi được.Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 20 pF thì chu kì dao động riêng của mạch dao động là 3 μs. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 80 pF thì chu kì dao động riêng của mạch dao động là

**A.** 6μs. **B.** 27 μs. **C.** μs. **D.** μs.

**Câu 16**: Trong mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, đang có dao động điện từ tự do. Biết hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ là U0. Khi hiệu điện thế giữa hai bản tụ là thì cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng

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

**Câu 17:**Trong một mạch dao động LC lí tưởng, L = 25 mH và C = 1,6 μF ở thời điểm t = 0, cường độ dòng điện trong mạch bằng 6,93 mA, điện tích ở trên tụ điện bằng 0,8 μC. Năng lượng của mạch dao động bằng

**A.**0,4.10-6J. **B.** 0,2.10-6J. **C.** 0,8.10-6J. **D.** 0,6.10-6J.

**Câu 18:** Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung thay đổi từ C1 đến C2. Chu kì dao động riêng của mạch thay đổi

**A.** Từ  đến . **B.** Từ  đến .

**C.** Từ  đến . **D.** Từ  đến .

**Câu 19:** Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C đang có dao động điện từ tự do. Gọi U0 là điện áp cực đại giữa hai bản tụ điện; u và i là điện áp giữa hai bản tụ điện và cường độ dòng điện trong mạch tại thời điểm t. Hệ thức đúng là

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

**C.** . **D.** 

**Câu 20:**Tia tử ngoại được dùng

**A.** để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.

**B.** trong y tế để chụp điện, chiếu điện.

**C.** để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh.

**D.** để tìm khuyết tật bên trong sản phẩm bằng kim loại.

**Câu 21**: Theo mẫu nguyên tử Bo, trạng thái dừng của nguyên tử

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

**B.** chỉ là trạng thái kích thích.

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

**D.** chỉ là trạng thái cơ bản.

**Câu 22:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về hiện tượng quang dẫn?

**A.** Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng giảm mạnh điện trở của chất bán dẫn khi bị chiếu sáng.

**B.** Trong hiện tượng quang dẫn, electron giải phóng ra khỏi khối chất bán dẫn.

**C.** Một trong những ứng dụng quan trọng của hiện tượng quang dẫn là việc chế tạo đèn ống.

**D.** Trong hiện tượng quang dẫn, năng lượng cần thiết để giải phóng electron liên kết thành electron dẫn được cung cấp bởi nhiệt.

**Câu 23:**Quang điện trở hoạt động dựa vào hiện tượng

**A.** quang - phát quang. **B.** quang điện trong.

**C.** phát xạ cảm ứng. **D.** nhiệt điện.

**Câu 24:** Nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng En= -1,5 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.** 0,654.10-7 m. **B.** 0,654.10-6 m. **C.** 0,654.10-5 m. **D.** 0,654.10-4 m.

**Câu 25:** Giới hạn quang dẫn của Ge là λo = 1,88 μm. Năng lượng kích họat (năng lượng cần thiết để giải phóng một êlectron liên kết thành êlectron dẫn) của Ge?

**A.** 0,66eV. **B.** 6,6eV. **C.** 0,77eV. **D.** 7,7eV

**Câu 26:** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của êlectrôn trong nguyên tử hiđrô là r0. Trong trường hợp ta chỉ thu được 15 vạch quang phổ phát xạ của một đám nguyên tử hiđrô thì bán kính quỹ đạo dừng lớn nhất của các êlectrôn trong đám nguyên tử trên là

**A.**  25r0. **B.**  64r0. **C.**  49r0. **D.**  36r0.

**Câu 27:** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo dừng N của electron trong nguyên tử hiđrô là

**A.** 132,5.10-11m. **B.** 84,8.10-11m. **C.** 21,2.10-11m. **D.** 47,7.10-11m.

**Câu 28:** Một nguồn sáng chỉ phát ra ánh sáng đơn sắc có tần số 5.1014 Hz. Công suất bức xạ điện từ của nguồn là 10 W. Số phôtôn mà nguồn phát ra trong một giây xấp xỉ bằng

**A.** 3,02.1019. **B.** 0,33.1019. **C.** 3,02.1020. **D.** 3,24.1019.

**Câu 29:** Công thoát của êlectron khỏi một kim loại là 6,625.10-19J. Biết h =6,625.10-34J.s, c=3.108m/s. Giới hạn quang điện của kim loại này là

**A.** 350 nm. **B.** 300 nm.. **C.** 360 nm. **D.** 260 nm.

**Câu 30:** Một nguồn sáng chỉ phát ra ánh sáng đơn sắc có tần số 5.1014 Hz. Công suất bức xạ điện từ của nguồn là 10 W. Số phôtôn mà nguồn phát ra trong một giây xấp xỉ bằng

**A.** 3,02.1019. **B.** 0,33.1019. **C.** 3,02.1020. **D.** 3,24.1019.

**Câu 31**: Trong khoảng thời gian 4 h có 75% số hạt nhân ban đầu của một đồng vị phóng xạ bị phân rã. Chu kì bán rã của đồng vị đó là

**A.** 1 h. **B.** 3 h. **C.** 4 h. **D.** 2 h.

**Câu 32:** Một hạt có động năng bằng 2 lần năng lượng nghỉ của nó. Coi tốc độ ánh sáng trong chân không là 3.108 m/s. Tốc độ của hạt là

**A.** 2,56.108 m/s. **B.** 0,56.108 m/s. **C.** 2,83.108 m/s. **D.** 0,65.108 m/s.

**Câu 33:**Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của nơtron là 1,00866 u; của hạt nhân Na là 22,98373 u và 1u = 931,5 MeV/c 2. Năng lượng liên kết của Na bằng

**A.** 8,11 MeV. **B.** 81,11 MeV. **C.** 186,55 MeV. **D.** 18,66 MeV.

**Câu 34**: Cho phản ứng hạt nhân . Biết khối lượng các hạt đơteri, liti, heli trong phản ứng trên lần lượt là 2,0136 u; 6,01702 u; 4,0015 u. Coi khối lượng của nguyên tử bằng khối lượng hạt nhân của nó. Năng lượng tỏa ra khi có 1 g heli được tạo thành theo phản ứng trên là

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

**Câu 35:** Phản ứng nhiệt hạch là

**A.** sự kết hợp hai hạt nhân có số khối trung bình tạo thành hạt nhân nặng hơn.

**B.** phản ứng hạt nhân thu năng lượng .

**C.** phản ứng trong đó một hạt nhân nặng vỡ thành hai mảnh nhẹ hơn.

**D.** phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**Câu 36:** Một hạt có khối lượng m = 5,0675.10-27 kg đang chuyển động với động năng 4,78 MeV. Động lượng của hạt này là

**A.** 7,75.10-20 kgm/s. **B.** 8,8.10-23 kgm/s. **C.** 7,75.10-23  kgm/s. **D.** 8,8.10-20 kgm/s.

**Câu 37:**Một học sinh làm thí nghiệm Y – âng, đo bước sóng ánh sáng đơn sắc đỏ, khoảng cách 2 khe a = 1,00 mm.Lúc đầu trên bề rộng miền giao thoa L = 14,00 mm đếm được 17 vân sáng. Sau đó học sinh này dịch dời màn đi một đoạn 25,00 cm, lúc này đếm được 21 vân sáng. Kết quả bước sóng đo được là

**A.**(0,70) μm. **B.**(0,70) μm. **C.**(0,65) μm. **D.**(0,65) μm.

**Câu 38:** Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng có năng lượng điện từ W. Tốc độ biến thiên năng lượng điện trường trong một đơn vị thời gian có giá trị lớn nhất là

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

**Câu 39:** Một phôtôn có tần số 5.1014 Hz. Động lượng hạt phôtôn này có độ lớn bằng

**A.** 1,1041.10-27 kgm/s. **B.** 0 kgm/s. **C.** 33,125.10-20 kgm/s. **D.** 0,6.10-6 kgm/s.

**Câu 40:** Một mẫu rắn vừa phát hiện có tỉ lệ số hạt Pb và Po là 3:1. Chu kỳ phân rã của Po là 138 ngày. Hỏi cách đây bao nhiêu ngày tỉ lệ này là 1: 3?

**A.** 138 ngày. **B.** 69 ngày. **C.** 218,7 ngày **D.** 276 ngày.

**KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM 2015 – 2016**

**Môn: Vật Lý 12**

**Thời gian: 60 phút . Mã đề 124**

Cho biết: hằng số Plăng h=6,625.10-34J.s; độ lớn điện tích nguyên tố e = 1,6.10-19C; tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s; 1uc2 = 931,5 MeV.

**Câu 1:** Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện tử tự do, cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện lệch pha nhau một góc bằng

**A.** . **B.** π. **C. **. **D.** 0.

**Câu 2:** Mạch chọn sóng của một máy thu sóng vô tuyến gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm H và tụ điện có điện dung C thay đổi được.Điều chỉnh pF thì mạch này thu được sóng điện từ có bước sóng bằng

**A.** 300 m. **B.** 400 m. **C.** 200 m. **D.** 100 m.

**Câu 3:**Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với chu kì T. Biết điện tích cực đại của một bản tụ điện có độ lớn là 10-8C và cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là 62,8 mA.Giá trị của T là

**A.** 2 μs. **B.** 1 μs. **C.** 3 μs. **D.** 4 μs.

**Câu 4:**Sóng điện từ là quá trình lan truyền của điện từ trường biến thiên, trong không gian. Khi nói về quan hệ giữa điện trường và từ trường của điện từ trường trên thì kết luận nào sau đây là đúng?

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

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

**C.** Tại mỗi điểm của không gian, điện trường và từ trường luôn luôn dao động lệch pha nhau π/2.

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

**Câu 5:**Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung thay đổi được.Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 20 pF thì chu kì dao động riêng của mạch dao động là 3 μs. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 80 pF thì chu kì dao động riêng của mạch dao động là

**A.** 6μs. **B.** 27 μs. **C.** μs. **D.** μs.

**Câu 6**: Trong mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, đang có dao động điện từ tự do. Biết hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ là U0. Khi hiệu điện thế giữa hai bản tụ là thì cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng

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

**Câu 7:**Trong một mạch dao động LC lí tưởng, L = 25 mH và C = 1,6 μF ở thời điểm t = 0, cường độ dòng điện trong mạch bằng 6,93 mA, điện tích ở trên tụ điện bằng 0,8 μC. Năng lượng của mạch dao động bằng

**A.**0,4.10-6J. **B.** 0,2.10-6J. **C.** 0,8.10-6J. **D.** 0,6.10-6J.

**Câu 8:** Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung thay đổi từ C1 đến C2. Chu kì dao động riêng của mạch thay đổi

**A.** Từ  đến . **B.** Từ  đến .

**C.** Từ  đến . **D.** Từ  đến .

**Câu 9:** Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C đang có dao động điện từ tự do. Gọi U0 là điện áp cực đại giữa hai bản tụ điện; u và i là điện áp giữa hai bản tụ điện và cường độ dòng điện trong mạch tại thời điểm t. Hệ thức đúng là

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

**C.** . **D.** 

**Câu 10:**Tia tử ngoại được dùng

**A.** để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.

**B.** trong y tế để chụp điện, chiếu điện.

**C.** để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh.

**D.** để tìm khuyết tật bên trong sản phẩm bằng kim loại.

**Câu 11:** Ba ánh sáng đơn sắc: tím, vàng, đỏ truyền trong nước với tốc độ lần lượt là vt, vv, vđ. Hệ thức đúng là

**A.** vđ = vt = vv. **B.** vđ < vt < vv. **C.** vđ > vv > vt. **D.** vđ < vtv < vt.

**Câu 12:** Thuyết lượng tử ánh sáng **không** được dùng để giải thích

**A.** Hiện tượng quang điện.

**B.**  Hiện tượng quang – phát quang.

**C.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng.

**D.** Nguyên tắc hoạt động của pin quang điện.

**Câu 13:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

**B.** Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**C.** Chỉ có ánh sáng trắng mới bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**D.** Tổng hợp các ánh sáng đơn sắc sẽ luôn được ánh sáng trắng.

**Câu 14:**Tia Rơn- ghen (tia X) có tần số

**A.** nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại. **B.** nhỏ hơn tần số của tia màu đỏ.

**C.** lớn hơn tần số của tia gamma. **D.** lớn hơn tần số của tia màu tím.

**Câu 15:** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Tia tử ngoại có bản chất là sóng điện từ.

**B.** Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím.

**C.** Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh.

**D.** Tia tử ngoại kích thích sự phát quang của nhiều chất.

**Câu 16:** Thực hiện thí nghiệm giao thoa Y – âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,4 μm, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn là 1 m. Trên màn quan sát, vân sáng bậc 4 cách vân trung tâm

**A.** 1,6 mm. **B.** 4,8 mm. **C.** 2,4 mm. **D.** 3,2 mm.

**Câu 17:** Trong thí nghiệm giao thoa khe Y – âng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,4 µm. Biết khoảng cách giữa hai khe là a = 1mm và khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là D = 1 m . Tại M cách vân sáng trung tâm 2 mm thuộc vân

**A.** sáng bậc 3.          **B.** vối thứ 4.        **C.** sáng bậc 5.        **D.** tối thứ 3.

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Y – âng, khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp là L. Dịch chuyển màn 36 cm theo phương vuông góc với màn thì khoảng cách giữa 11 vân sáng liên tiếp là L. Khoảng cách giữa màn và hai khe lúc đầu là

**A.** 1,8 m. **B.** 2 m. **C.** 2,5 m. **D.** 1,5 m.

**Câu 19:** Ống chuẩn trực trong máy quang phổ có tác dụng nào sau đây?

**A.** Tạo ra chùm tia hội tụ. **B.** Tạo ra chùm sáng song song.

**C.** Tạo chùm sáng tạp thành nhiều thành phần. **D.** Tạo ra chùm tia phân kì.

**Câu 20**: Tia laze có tính đơn sắc rất cao vì các phôtôn do laze phát ra có

**A.** độ sai lệch tần số là rất nhỏ. **B.** độ sai lệch năng lượng là rất lớn.

**C.** độ sai lệch bước sóng là rất lớn. **D.** độ sai lệch tần số là rất lớn.

**Câu 21**: Theo mẫu nguyên tử Bo, trạng thái dừng của nguyên tử

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

**B.** chỉ là trạng thái kích thích.

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

**D.** chỉ là trạng thái cơ bản.

**Câu 22:**Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về hiện tượng quang dẫn?

**A.** Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng giảm mạnh điện trở của chất bán dẫn khi bị chiếu sáng.

**B.** Trong hiện tượng quang dẫn, electron giải phóng ra khỏi khối chất bán dẫn.

**C.** Một trong những ứng dụng quan trọng của hiện tượng quang dẫn là việc chế tạo đèn ống.

**D.** Trong hiện tượng quang dẫn, năng lượng cần thiết để giải phóng electron liên kết thành electron dẫn được cung cấp bởi nhiệt.

**Câu 23:**Quang điện trở hoạt động dựa vào hiện tượng

**A.** quang - phát quang. **B.** quang điện trong.

**C.** phát xạ cảm ứng. **D.** nhiệt điện.

**Câu 24:** Nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng En= -1,5 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.** 0,654.10-7 m. **B.** 0,654.10-6 m. **C.** 0,654.10-5 m. **D.** 0,654.10-4 m.

**Câu 25:** Giới hạn quang dẫn của Ge là λo = 1,88 μm. Năng lượng kích họat (năng lượng cần thiết để giải phóng một êlectron liên kết thành êlectron dẫn) của Ge?

**A.** 0,66eV. **B.** 6,6eV. **C.** 0,77eV. **D.** 7,7eV

**Câu 26:** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của êlectrôn trong nguyên tử hiđrô là r0. Trong trường hợp ta chỉ thu được 15 vạch quang phổ phát xạ của một đám nguyên tử hiđrô thì bán kính quỹ đạo dừng lớn nhất của các êlectrôn trong đám nguyên tử trên là

**A.**  25r0. **B.**  64r0. **C.**  49r0. **D.**  36r0.

**Câu 27:** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo dừng N của electron trong nguyên tử hiđrô là

**A.** 132,5.10-11m. **B.** 84,8.10-11m. **C.** 21,2.10-11m. **D.** 47,7.10-11m.

**Câu 28:** Một nguồn sáng chỉ phát ra ánh sáng đơn sắc có tần số 5.1014 Hz. Công suất bức xạ điện từ của nguồn là 10 W. Số phôtôn mà nguồn phát ra trong một giây xấp xỉ bằng

**A.** 3,02.1019. **B.** 0,33.1019. **C.** 3,02.1020. **D.** 3,24.1019.

**Câu 29:** Công thoát của êlectron khỏi một kim loại là 6,625.10-19J. Biết h =6,625.10-34J.s, c=3.108m/s. Giới hạn quang điện của kim loại này là

**A.** 350 nm. **B.** 300 nm.. **C.** 360 nm. **D.** 260 nm.

**Câu 30:** Một nguồn sáng chỉ phát ra ánh sáng đơn sắc có tần số 5.1014 Hz. Công suất bức xạ điện từ của nguồn là 10 W. Số phôtôn mà nguồn phát ra trong một giây xấp xỉ bằng

**A.** 3,02.1019. **B.** 0,33.1019. **C.** 3,02.1020. **D.** 3,24.1019.

**Câu 31**: Trong khoảng thời gian 4 h có 75% số hạt nhân ban đầu của một đồng vị phóng xạ bị phân rã. Chu kì bán rã của đồng vị đó là

**A.** 1 h. **B.** 3 h. **C.** 4 h. **D.** 2 h.

**Câu 32:** Một hạt có động năng bằng 2 lần năng lượng nghỉ của nó. Coi tốc độ ánh sáng trong chân không là 3.108 m/s. Tốc độ của hạt là

**A.** 2,56.108 m/s. **B.** 0,56.108 m/s. **C.** 2,83.108 m/s. **D.** 0,65.108 m/s.

**Câu 33:**Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của nơtron là 1,00866 u; của hạt nhân Na là 22,98373 u và 1u = 931,5 MeV/c 2. Năng lượng liên kết của Na bằng

**A.** 8,11 MeV. **B.** 81,11 MeV. **C.** 186,55 MeV. **D.** 18,66 MeV.

**Câu 34**: Cho phản ứng hạt nhân . Biết khối lượng các hạt đơteri, liti, heli trong phản ứng trên lần lượt là 2,0136 u; 6,01702 u; 4,0015 u. Coi khối lượng của nguyên tử bằng khối lượng hạt nhân của nó. Năng lượng tỏa ra khi có 1 g heli được tạo thành theo phản ứng trên là

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

**Câu 35:** Phản ứng nhiệt hạch là

**A.** sự kết hợp hai hạt nhân có số khối trung bình tạo thành hạt nhân nặng hơn.

**B.** phản ứng hạt nhân thu năng lượng .

**C.** phản ứng trong đó một hạt nhân nặng vỡ thành hai mảnh nhẹ hơn.

**D.** phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**Câu 36:** Một hạt có khối lượng m = 5,0675.10-27 kg đang chuyển động với động năng 4,78 MeV. Động lượng của hạt này là

**A.** 7,75.10-20 kgm/s. **B.** 8,8.10-23 kgm/s. **C.** 7,75.10-23  kgm/s. **D.** 8,8.10-20 kgm/s.

**Câu 37:**Một học sinh làm thí nghiệm Y – âng, đo bước sóng ánh sáng đơn sắc đỏ, khoảng cách 2 khe a = 1,00 mm.Lúc đầu trên bề rộng miền giao thoa L = 14,00 mm đếm được 16 vân sáng. Sau đó học sinh này dịch dời màn đi một đoạn 25,00 cm, lúc này đếm được 20 vân sáng. Kết quả bước sóng đo được là

**A.**(0,70) μm. **B.**(0,70) μm. **C.**(0,65) μm. **D.**(0,65) μm.

**Câu 38:** Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng có năng lượng điện từ W. Tốc độ biến thiên năng lượng điện trường trong một đơn vị thời gian có giá trị lớn nhất là

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

**Câu 39:** Một phôtôn có tần số 5.1014 Hz. Động lượng hạt phôtôn này có độ lớn bằng

**A.** 1,1041.10-27 kgm/s. **B.** 0 kgm/s. **C.** 33,125.10-20 kgm/s. **D.** 0,6.10-6 kgm/s.

**Câu 40:** Một mẫu rắn vừa phát hiện có tỉ lệ số hạt Pb và Po là 3:1. Chu kỳ phân rã của Po là 138 ngày. Hỏi cách đây bao nhiêu ngày tỉ lệ này là 1: 3?

**A.** 138 ngày. **B.** 69 ngày. **C.** 218,7 ngày **D.** 276 ngày.

Đáp án: 134

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

Đáp án: 124

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