**Sở GD – ĐT Tp.Hồ Chí Minh KIỂM TRA HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2015 – 2016**

**Trường THCS-THPT Phan Châu Trinh Môn: Vật Lý Khối: 12**

**Tổ Vật Lý Thời gian: 60 phút**

MĐ: 933

**Câu 1:** Trong nguyên tử hiđrô, êlectrôn từ quỹ đạo L chuyển về quỹ đạo K có năng lượng EK = –13,6*eV*. Bước sóng bức xạ phát ra bằng là *λ =* 0,1218*μm*. Mức năng lượng ứng với quỹ đạo L bằng :

A. –5,6*eV* B.3,2*eV* С. – 4,1*eV* D.–3,4eV

**Câu 2:** Một mạch dao động có tần số dao động riêng là 106 Hz. Cuộn cảm có độ tự cảm 0,1 H, (lấy ) tụ điện có điện dung là

A.  pF. B.  F. C.  nF. D.  F.

**Câu 3:** Một nguồn S phát sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm đến hai khe Young với a = 0,5 mm. Mặt phẳng chứa hai khe cách màn một khoảng D = 1 m. Tại một điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm một khoảng x = 6,6mm có vân:

A. Vân tối thứ 6.B. Vân sáng bậc 5. C. Vân tối thứ 5. D. Vân sáng bậc 6.

**Câu 4:** Cho phản ứng hạt nhân: . Hạt nhân X là hạt nào sau đây?

A. α**.** B. β-. C. β+. D. n.

**Câu 5:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe Y-âng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa hứng trên màn ảnh đặt cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng vân đo được là 0,2 mm. Bước sóng của ánh sáng đó là?

A. 0,64 B. 0,55 C. 0,48 D. 0,40

**Câu 6:** Chất Iốt phóng xạ có chu kì bán rã 8 ngày đêm, nếu ban đầu nhận 100g chất đó thì sau bao lâu khối lượng còn lại là 0,781g ?

A. 65 ngày đêm. B. 56 ngày đêm C. 76 ngày đêm. D. 67 ngày đêm

**Câu 7:** Đặc điểm nào trong số các đặc điểm dưới đây ***không phải*** là đặc điểm chung của sóng điện từ và sóng cơ?

A. Mang năng lượng.

B. Có tốc độ lan truyền phụ thuộc môi truờng.

C. Bị nhiễu xạ khi gặp vật cản. D. Truyền được trong chân không.

**Câu 8:** Hạt nhân có khối lượng hạt nhân 13,99991u. Tính năng lượng liên kết của  ? Với mp=1,00728u, mn=1,00866u, 1u=931,5MeV/c2.

A. 105,3MeV. B. 7,52MeV. C. 5,72MeV. D. 103,5MeV.

**Câu 9:** Tia laze ***không***  có tính chất nào sau đây?

A. Tính đơn sắc B. Tính phân kỳ C. Tính định hướng. D. Cường độ lớn.

**Câu 10:** Chiếu một bức xạ có bước sóng 0,35 µm vào một tấm kim loại có giới hạn quang điện là 0,76µm. Cho rằng năng lượng electron nhận được chuyển thành công thoát electron ra khỏi bề mặt kim loại và truyền động năng cho electron. Động năng ban đầu cực đại của các electron bứt ra khỏi kim loại đó là

A. 3,06.10-19J. B. 2,73.10-19J C.6,03.10-19J D.3,60.10-19J

**Câu 11:** Côban phóng xạ β- với chu kỳ bán rã T = 5,27năm. Thời gian để 75% khối lượng của một khối chất phóng xạ phân rã hết là ?

A. 2,635 năm. B. 2,57 năm. C. 7,91 năm. D. 10, 54 năm.

**Câu 12:** Trong thí nghiệm giao thoa với khe y-âng được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc bước sóng . Biết khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 3 ở hai bên vân trung tâm là 6mm. Xét hai điểm M và N (ở về một phía của vân trung tâm) cách vân sáng trung tâm lần lượt là 3,5mm và 8mm, ta đếm được số vân sáng trên đoạn MN là

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

**Câu 13:** Một đoạn mạch gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Điện áp hiệu dụng trên các phần tử trên lần lượt là 40V ; 80V và 50V. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng ?

A. 0,8. B. 0,6. C. 0,25. D. 0,71.

**Câu 14:** Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng ?

A. Một chất cách điện trở thành chất dẫn điện khi được chiếu sáng.

B. Giảm điện trở của kim loại khi được chiếu sáng.

C. Giảm điện trở suất của một kim loại khi được chiếu sáng.

D. Truyền dẫn ánh sáng theo một sợi quang được uốn cong bất kỳ.

**Câu 15:** Một đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm mắc nối tiếp với một điện trở thần R=100Ω. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp . Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là ?

A. . B. .

C. . D. 

**Câu 16:** Cho chuỗi phản ứng hạt nhân : . Các hạt nhân X, Y, Z lần lượt là ?

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

**Câu 17:** Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về quang phổ liên tục ?

A. Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng.

B. Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.

C. Quang phổ liên tục là những vạch màu riêng biệt nằm trên một nền tối.

D. Quang phổ liên tục do các vật rắn, lỏng, hoặc khí có áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra.

**Câu 18:** Ánh sáng có bước sóng 10-6m thuộc loại tia nào?

A. Tia hồng ngoại B. Tia tử ngoại. C. Tia cực tím. D. Tia X.

**Câu 19:** Cho các chùm sáng sau: trắng, đỏ, vàng, tím. Phát biểu nào sau đây là ***không đúng***?

A. Chùm ánh sáng trắng bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

B. Chiếu ánh sáng trắng vào máy quang phổ sẽ thu được quang phổ liên tục.

C. Mỗi chùm sáng trên đều có một bước sóng xác định.

D. Ánh sáng tím bị lệch về phía đáy lăng kính nhiều nhất vì chiết suất của lăng kính đối với nó lớn nhất.

**Câu 20:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, người ta sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6μm. Hai khe cách nhau 0,9mm và cách màn quan sát 1,8m. Vân sáng bậc 5 cách vân sáng trung tâm một khoảng?

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

**Câu 21:** Phần ứng của một máy phát điện xoay chiều một pha có 4 cuộn dây , phần cảm là nam châm có 8 cặp cực. Muốn máy phát ra dòng điện có tần số 50Hz thì rôto phải quay với tốc độ bằng ?

A. 375 vòng/phút. B. 750 vòng/phút. C. 3000 vòng/phút. D.6000vòng/phút.

**Câu 22:** Khi ở trạng thái dừng, nguyên tử:

A. Không bức xạ và không hấp thụ năng lượng.

B. Không bức xạ nhưng có thể hấp thụ năng lượng.

C. Không hấp thụ, nhưng có thể bức xạ năng lượng.

D. Vẫn có thể hấp thụ và bức xạ năng lượng.

**Câu 23:** Với cùng một công suất cần truyền tải, nếu tăng điện áp hiệu dụng ở nơi truyền đi lên 10 lần thì công suất hao phí trên đường dây sẽ như thế nào ?

A. Giảm 10 lần. B. Tăng 10 lần. C. Giảm 100 lần. D. Tăng 100 lần.

**Câu 24:** Giới hạn quang điện của kim loại dùng làm catôt là λo=0,30 μm. Công thoát của kim loại đó là?

A. 1,16eV. B. 2,21eV. C. 4,14eV. D. 6,62eV.

**Câu 25:** Trên một đoạn mạch có thể có R, L, C mắc nối tiếp, nếu cường độ dòng điện trễ pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch thì ta kết luận được là ?

A. Đoạn mạch có điện trở và tụ điện. B. Đoạn mạch chỉ có tụ điện.

C. Đoạn mạch có cảm kháng lớn hơn dung kháng.

D. Đoạn mạch không thể có tụ điện.

**Câu 26:** Chọn câu trả lời **đúng**. Kim loại có công thoát electron là A = 2,62 eV. Khi chiếu vào kim loại này đồng thời hai bức xạ có bước sóng 1 = 0,4μm và 2 = 0,2μm thì hiện tượng quang điện :

A. xảy ra với bức xạ 1 , không xảy ra với bức xạ 2 .

B.xảy ra với bức xạ 2 , không xảy ra với bức xạ 1

C. xảy ra với cả hai bức xạ.. D. không xảy ra với cả hai bức xạ.

**Câu 27:** Đặt điện áp u = (V) vào hai đầu một tụ điện của mạch LC có điện dung (F). Biểu thức cường độ dòng điện qua cuộn cảm là:

A. . B. .

C. . D. .

**Câu 28:** Tia tử ngoại không có tác dụng nào sau đây?

A. Quang điện. B. Thắp sáng.

C. Kích thích sự phát quang. D. Sinh lý.

**Câu 29:** Mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể. Trong mạch có sự biến đổi qua lại giữa:

A. Điện tích và điện trường. B. Điện tích và dòng điện

C. Hiệu điện thế và cường độ dòng điện.

D. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường.

**Câu 30:** Mạch dao động bắt tín hiệu của một máy thu sóng vô tuyến điện có cuộn cảm L=2μH. Hỏi phải điều chỉnh tụ C bằng bao nhiêu để bắt được sóng có bước sóng 100m ?

A. 1,41nF. B. 11,3pF. C. 113pF. D. 55,6pF.

**Câu 31:** Thực hiện giao thoa ánh sáng qua khe Young, biết a = 0,5 mm, D = 2m. Nguồn S phát ánh sáng trắng gồm vô số bức xạ đơn sắc có bước sóng từ 0,4đến 0,76. Xác định số bức xạ bị tắt tại điểm M trên màn E cách vân trung tâm 0,72 cm?

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

**Câu 32:** Kim loại làm catốt của một tế bào quang điện có giới hạn quang điện là λ0. Chiếu lần lượt tới bề mặt catốt hai bức xạ có bước sóng λ1 = 0,4μm và λ2 = 0,5μm thì vận tốc ban đầu cực đại của các electron bắn ra khác nhau 1,5 lần. Bước sóng λ0 là:

A. λ0 = 0,775μm B. λ0 = 0,6μm C. λ0 = 0,25μm D. λ0 = 0,625μm

**Câu 33:** Catốt của một tế bào quang điện làm bằng Xeđi là kim loại có công thốt electron A = 2eV được chiếu bởi bức xạ có λ = 0,3975μm. Cho cường độ dòng quang điện bảo hòa I = 2μA và hiệu suất quang điện: H = 0,5%, h = 6,625.10-34 Js; c = 3.108m/s ; |e| = 1,6.10-19C. Số photon tới catot trong mỗi giây là:

A. 1,5.1015photon B. 2.1015photon C. 2,5.1015photon D. 5.1015photon

**Câu 34:** Một bức xạ đơn sắc có tần số f = 4,4.1014HZ khi truyền trong nước có bước sóng 0,5μm thì chiết suất của nước đối với bức xạ trên là:

A. n = 1,43 B. n = 1,32 C. n = 0,73 D. n = 1,36

**Câu 35:** Người ta dùng Prôtôn có động năng 1,6MeV bắn vào hạt nhân dang đứng yên thì ta thu được hai hạt giống nhau có cùng động năng, biết mLi = 7,0144u, mp =1,0073u, mα = 4,0015u. Vận tốc của hai hạt sinh ra là:

A. 2,14.107m/s. B. 21,4.107m/s. C. 1,95.107m/s. D. 2,14.109m/s.

**Câu 36:** Một mạch dao động gồm cuộn cảm L có điện trở không đáng kể. Nếu tụ có điện dung C1 thì tần số dao động riêng của mạch là 60MHz, nếu tụ có điện dung C2 thì tần số dao động riêng của mạch là 60MHz. Nếu mạch dao động gồm 2 tụ C1 và C2 ghép song song thì tần số riêng của mạch là:

A. f = 140 MHz. B. f = 24 MHz. C. f = 100 MHz. D. f = 48 MHz.

**Câu 37:** Trong một mạch dao động lý tưởng, có hệ số tự cảm của cuộn dây không đổi còn tụ điện thay đổi được. Với giá trị nào của C thì tần số dao động riêng của mạch là nhỏ nhất?

A. . B. C = L. C. . D. C = 2L.

**Câu 38:** Chu kỳ bán rã của là T = 4,5.109 năm. Số nguyên tử Ubị phân rã trong một năm của một gam là:

A. 1,264.1021 hạt B. 2,529.1021 hạt C. 3,895.1011 hạt D. 3,895.1021 hạt

**Câu 39:** Trong thí nghiện Young,hai khe cách nhau 0,8mm và cách màn là 1,2m. Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc λ1 = 0,75μm và λ2 = 0,5μm vào hai kheYoung. Nêu bề rộng vùng giao thoa là 10mm thì có bao nhiêu vân sáng có màu giống màu của vân sáng trung tâm.

A. Có 5 vân sáng. B. Có 4 vân sáng. C. Có 3 vân sáng. D. Có 6 vân sáng.

**Câu 40:** Trong chùm tia Rơnghen phát ra từ một ống Rơnghen, người ta thấy có những tia có tần số lớn nhất và bằng fmax = 5.1018Hz.. Trong 20 giây người ta xác định được có 1018 electron đập vào đối catốt thì cường độ dòng điện qua ống là:

A. 6mA B. 16mA C. 8mA D. 18mA