|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT PHẠM VĂN SÁNG**  Năm học: 2015 – 2016 | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NGÀY 28/4/2016**  ***MÔN:*** **VẬT LÝ**  **LỚP: 12** *Thời gian:* 60 phút |

***MÃ ĐỀ:* 222**

***Cho biết hằng số Plăng h=6,625.10-34J.s , c =3.108m/s; ;***

**Câu 1)** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe cách nhau 0,8 mm và cách màn 1,2 m. Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc λ1 = 0,75 μm và λ2 = 0,5 μm vào hai khe. Hỏi trên vùng giao thoa có độ rộng 10 mm có bao nhiêu vân sáng đơn sắc ?

**A.** 22 **B.** 13 **C.** 17 **D.** 12

**Câu 2)** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m, ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,64 μm. Vân sáng thứ 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng

**A.** 1,66 mm. **B.** 1,20 mm. **C.** 6,48 mm. **D.** 1,92 mm.

**Câu 3)** Hai khe Y-âng cách nhau 3 mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,60 μm. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2m. Tại điểm M cách vân trung tâm 1,2mm có

**A.** vân sáng bậc 3. **B.** vân sáng bậc 2. **C.** vân tối thứ 3. **D.** vân tối thứ 2.

**Câu 4)** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là 1,5 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 3 m, người ta đo được khoảng cách giữa vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 5 ở cùng phía với nhau so với vân sáng trung tâm là 3 mm. Tìm số vân sáng quan sát được trên vùng giao thoa có bề rộng 11 mm.

**A.** 9. **B.** 10. **C.** 12. **D.** 11.

**Câu 5)** Pin quang điện là nguồn điện, trong đó

**A.** quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

**B.** hóa năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

**C.** cơ năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

**D.** nhiệt năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

**Câu 6)** Hạt nhân càng bền vững khi có

**A.** số nuclôn càng nhỏ. **B.** số nuclôn càng lớn.

**C.** năng lượng liên kết riêng càng lớn. **D.** năng lượng liên kết càng lớn.

**Câu 7)** Tia hồng ngoại là:

**A.** bức xạ nhìn thấy được.

**B.** bức xạ không nhìn thấy được có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

**C.** bức xạ có màu hồng nhạt.

**D.** bức xạ không nhìn thấy được có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

**Câu 8)** tìm phát biếu sai về phóng xạ

**A.** Mang tính ngẫu nhiên.

**B.** Có thể xác định được một hạt nhân khi nào sẽ phóng xạ.

**C.** Có bản chất là quá trình biến đổi hạt nhân.

**D.** Không phụ thuộc vào điều kiện ngoại cảnh.

**Câu 9)** Cho phản ứng hạt nhân: α + Al → X + n. Hạt nhân X là

**A.** Ne.

**B.** Na.

**C.** P.

**D.** Mg.

**Câu 10)** Pin quang điện là nguồn điện hoạt động dựa trên hiện tượng

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

**Câu 11)** Số prôtôn và nơtrôn trong Al lần lượt là bao nhiêu?

**A.** 14; 27 **B.** 13; 14 **C.** 14; 13 **D.** 13; 27

**Câu 12)** Mạch dao động tự do LC (L = 180 nH). Khi điện áp giữa hai bạn tụ là u1 = 1,2 V thì cường độ dòng điện chạy qua cuộn dây là i1 = 3 mA; Khi điện áp giữa hai bản tụ là u2 = 0,9 V thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là i2 = 4 mA. Điện dung C của tụ điện bằng

**A.** 4 pF. **B.** 0,2 pF. **C.** 0,4 pF. **D.** 2 pF.

**Câu 13)** Quang phổ vạch phát xạ

**A.** là một hệ thống những vạch sáng (vạch màu) riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

**B.** của các nguyên tố khác nhau, ở cùng một nhiệt độ thì như nhau về độ sáng tỉ đối của các vạch.

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

**D.** do các chất rắn, chất lỏng hoặc chất khí có áp suất lớn phát ra khi bị nung nóng.

**Câu 14)** Công thoát electron của một kim loại là A0, giới hạn quang điện là λ0. Khi chiếu vào bề mặt kim loại đó chùm bức xạ có bước sóng λ = 0,5λ0 thì động năng ban đầu cực đại của electron quang điện bằng

**A.** 3/4.A0. **B.** 2A0. **C.** A0. **D.** 1/2.A0.

**Câu 15)** Nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu lam thì ánh sáng huỳnh quang không thể là ánh sáng nào dưới đây?

**A.** Ánh sáng lam. **B.** Ánh sáng chàm. **C.** Ánh sáng đỏ. **D.** Ánh sáng lục.

**Câu 16)** Công thoát electron của một kim loại là A = 4eV. Giới hạn quang điện của kim loại này là

**A.** 0,35 μm. **B.** 0,31 μm. **C.** 0,28 μm. **D.** 0,25 μm.

**Câu 17)** Trong sơ đồ khối của một máy thu sóng vô tuyến đơn giản **không có** bộ phận nào dưới đây?

**A.** Mạch tách sóng. **B.** Mạch thu sóng điện từ.

**C.** Mạch khuếch đại. **D.** Mạch biến điệu.

**Câu 18)** Có 100 g chất phóng xạ với chu kì bán rã là 7 ngày đêm. Sau 28 ngày đêm khối lượng chất phóng xạ đó còn lại là

**A.** 87,5 g. **B.** 93,75 g. **C.** 6,25 g. **D.** 12,5 g.

**Câu 19)** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về mối quan hệ giữa điện trường và từ trường?

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

**B.** Khi một từ trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một điện trường cảm ứng và tự nó tồn tại trong không gian.

**C.** Khi một từ trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một điện trường biến thiên, và ngược lại sự biến thiên của điện trường sẽ sinh ra từ trường biến thiên.

**D.** Khi một từ trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một điện trường mà chỉ có thể tồn tại trong dây dẫn.

**Câu 20)** Trong chân không, bức xạ đơn sắc vàng có bước sóng là 0,589 μm. Lấy h = 6,625.10-34 Js; c = 3.108 m/s và e = 1,6.10-19 C. Năng lượng của phôtôn ứng với bức xạ này có giá trị là

**A.** 0,42 eV. **B.** 0,21 eV. **C.** 2,11 eV. **D.** 4,22 eV.

**Câu 21)** Pin quang điện hoạt động dựa vào

**A.** hiện tượng quang điện trong. **B.** hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** hiện tượng tán sắc ánh sáng. **D.** sự phát quang của các chất.

**Câu 22)** Trong thang sóng điện từ, loại sóng có bước sóng 10−10 m thuộc về

**A.** tia tử ngoại. **B.** tia hồng ngoại. **C.** sóng vô tuyến. **D.** tia Rơn-ghen.

**Câu 23)** Cho phản ứng hạt nhân: . Khối lượng các hạt nhân ; ; ;  lần lượt là 22,9837 u; 19,9869 u; 4,0015 u; 1,0073 u; u = 931,5 MeV/c2. Trong phản ứng này, năng lượng

**A.** tỏa ra là 3,4524 MeV. **B.** tỏa ra là 2,4219 MeV.

**C.** thu vào là 2,4219 MeV. **D.** thu vào là 3,4524 MeV.

**Câu 24)** Một sóng điện từ có tần số 10 MHz truyền với tốc độ 3.108 m/s có bước sóng là

**A.** 300 m. **B.** 0,3 m. **C.** 3 m. **D.** 30 m.

**Câu 25)** Một biển báo giao thông được sơn bằng loại sơn phát quang màu vàng. Biển báo sẽ phát quang khi ánh sáng chiếu vào có màu:

**A.** đỏ cam **B.** lam **C.** đỏ **D.** cam

**Câu 26)** Tia laze không có đặc điểm nào sau đây:

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

**Câu 27)** Thân thể con người ở nhiệt độ  phát ra bức xạ nào trong các loại bức xạ sau?

**A.** Tia hồng ngoại **B.** Bức xạ nhìn thấy **C.** Tia tử ngoại **D.** Tia X

**Câu 28)** Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây là sai?

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

**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.** Các vật ở nhiệt độ trên 20000C chỉ phát ra tia hồng ngoại.

**Câu 29)** Khi nghiên cứu quang phổ của các chất, chất nào dưới đây khi bị nung nóng đến nhiệt độ cao thì **không** phát ra quang phổ liên tục?

**A.** Chất rắn. **B.** Chất khí ở áp suất lớn.

**C.** Chất khí ở áp suất thấp. **D.** Chất lỏng.

**Câu 30)** Một sóng ánh sáng đơn sắc được đặc trưng nhất là

**A.** tần số. **B.** màu sắc.

**C.** chiết suất lăng kính với ánh sáng đó. **D.** vận tốc truyền.

**Câu 31)** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a = 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là D = 1 m. Khi dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,40 μm để làm thí nghiệm. Tìm khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp trên màn.

**A.** 1,6 mm. **B.** 0,8 mm. **C.** 1,2 mm. **D.** 0,6 mm.

**Câu 32)** Lần lượt chiếu hai bức xạ có bước sóng λ1 = 0,45μm và λ2 = 0,25μm vào một tấm kẽm có giới hạn quang điện λ0 = 0,35μm. Bức xạ nào gây ra hiện tượng quang điện?

**A.** Không có bức xạ nào. **B.** Chỉ có bức xạ λ1.

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

**Câu 33)** 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

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

**Câu 34)** Tần số dao động riêng của mạch LC xác định bởi công thức nào?

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

**Câu 35)** Giao thoa ánh sáng đơn sắc của Young có λ = 0,6 μm; a = 1 mm; D = 2 m. Khoảng vân i là

**A.** 3.10-6 m. **B.** 1,2 mm. **C.** 0,3 mm. **D.** 12 mm.

**Câu 36)** Thứ tự **không đúng** trong thang sóng điện từ có bước sóng giảm dần là

**A.** ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia X.

**B.** tia tử ngoại, tia X, tia gamma.

**C.** sóng vô tuyến, tia gamma, ánh sáng nhìn thấy.

**D.** sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy.

**Câu 37)** Hạt nhân phóng xạ rađi đứng yên phát ra tia α và sinh ra hạt nhân con X. Biết rằng mỗi phản ứng phân rã của rađi giải phóng một năng lượng 4,94 MeV. Lấy gần đúng khối lượng các hạt nhân theo đơn vị u bằng số khối của chúng. Động năng của hạt α có giá trị là

**A.** 0,09 MeV **B.** 4,85 MeV **C.** 2,55 MeV **D.** 2,89 MeV

**Câu 38)** Trong sự phân hạch của hạt nhân 235U, gọi k là hệ số nhân nơtron. Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Nếu k > 1 thì phản ứng phân hạch dây chuyền tự duy trì và có thể gây nên bùng nổ.

**B.** Nếu k < 1 thì phản ứng phân hạch dây chuyền xảy ra và năng lượng tỏa ra tăng nhanh.

**C.** Nếu k > 1 thì phản ứng phân hạch dây chuyền không xảy ra.

**D.** Nếu k = 1 thì phản ứng phân hạch dây chuyền không xảy ra.

**Câu 39)** Tính năng lượng liên kết riêng của hạt nhân . Biết mFe = 55,9207 u; mn = 1,008665 u; mp = 1,007276 u; 1u = 931 MeV/c2.

**A.** 6,84 MeV/nuclôn. **B.** 8,79 MeV/nuclôn. **C.** 7,84 MeV/nuclôn. **D.** 5,84 MeV/nuclôn.

**Câu 40)** Hạt nhân  có cấu tạo gồm:

**A.** 27 prôton và 60 nơtron;  **B.** 33 prôton và 27 nơtron;

**C.** 33 prôton và 27 nơtron;  **D.** 27 prôton và 33 nơtron;

**Giám thị coi thi không giải thích gì với thí sinh.**

**-------------------------------------------------Hết-------------------------------------------------------**

**Họ và tên học sinh:** ………………………………………….**Lớp:** …………… **SBD:**………..…………