|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT MINH ĐỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **Năm học: 2015-2016**  **Môn: VẬT LÝ 12**  *Thời gian làm bài: 60 phút* | |
| **Họ và tên học sinh:** …………………………………………… **Lớp:**………… | | **Mã đề 010** |

**Câu 1:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, có a = 1mm, D = 2m. Chiếu sáng hai khe bởi ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, người ta đo được khoảng cách từ vân sáng chính giữa đến vân sáng bậc 4 là 4,5mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc đó có giá trị là

**A.** 0,7778μm. **B.** 0,6000μm. **C.** 0,8125μm. **D.** 0,5625μm.

**Câu 2:** Hiện tượng quang dẫn xảy ra đối với

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

**Câu 3:** Xét một phản ứng hạt nhân . Biết khối lượng của các hạt nhân . Năng lượng phản ứng trên tỏa ra là

**A.** 2,7390 MeV. **B.** 3,1654 MeV. **C.** 7,4990 MeV. **D.** 1,8820 MeV.

**Câu 4:** Nhận xét nào về phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch là **không đúng** ?

**A.** Sự phân hạch là hiện tượng một hạt nhân nặng hấp thụ một nơtron rồi vỡ thành hai hạt nhân trung bình cùng với 2 hoặc 3 nơtron.

**B.** Phản ứng nhiệt hạch chỉ xảy ra ở nhiệt độ rất cao.

**C.** Con người chỉ thực hiện được phản ứng nhiệt hạch dưới dạng không kiểm soát được.

**D.** Bom khinh khí được thực hiện bởi phản ứng phân hạch.

**Câu 5:** Quang phổ gồm một dải màu từ đỏ đến tím là

**A.** quang phổ vạch hấp thụ. **B.** quang phổ vạch phát xạ.

**C.** quang phổ liên tục. **D.** cả ba loại quang phổ trên.

và màn quan sát.

**Câu 6:** Lực hạt nhân là

**A.** lực tĩnh điện. **B.** lực liên kết giữa các prôtôn.

**C.** lực liên kết giữa các nơtrôn. **D.** lực liên kết giữa các nuclôn.

**Câu 7:** Pin quang điện là nguồn điện, trong đó

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

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

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

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

**Câu 8:** Quang phổ liên tục của một vật

**A.** chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật. **B.** phụ thuộc cả bản chất và nhiệt độ.

**C.** chỉ phụ thuộc vào bản chất của vật. **D.** không phụ thuộc bản chất và nhiệt độ.

**Câu 9:** Chọn câu trả lời ĐÚNG nhất. Gọi K là hệ số nhân notron. Điều kiện để phản ứng dây chuyền xảy ra là

**A.** k = 1. **B.** . **C.** k < 1. **D.** k > 1.

**Câu 10:** Sự phát quang của vật nào dưới đây là hiện tượng quang - phát quang

**A.** Bóng đèn bút thử điện. **B.** Con đom đóm.

**C.** Màn hình vô tuyến. **D.** Một miếng nhựa phát quang.

**Câu 11:** Cho phản ứng hạt nhân X + Be →C + n. Trong phản ứng này X là

**A.** hạt α. **B.** pôzitron. **C.** êlectron. **D.** prôtôn.

**Câu 12:** Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10-9m đến 3,8.10-7m là

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

**Câu 13:** Cho phản ứng hạt nhân:  +    + n + 3,25MeV. Phản ứng này là

**A.** phản ứng nhiệt hạch. **B.** phản ứng phân hạch.

**C.** phản ứng thu năng lượng. **D.** phản ứng không toả, không thu năng lượng.

**Câu 14:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng gồm các bức xạ có bước sóng lần lượt là = 750 nm, = 675 nm và = 600 nm. Tại điểm M trong vùng giao thoa trên màn mà hiệu khoảng cách đến hai khe bằng 1,5 μm có vân sáng của bức xạ

A. . B. . C. . D.  và .

**Câu 15:** Ứng dụng của hiện tượng giao thoa ánh sáng để đo:

A. tần số ánh sáng. B. bước sóng của ánh sáng.

C. chiết suất của một môi trường. D. vận tốc của ánh sáng.

**Câu 16:** Chiếu xiên một chùm ánh sáng song song hẹp (coi như một tia sáng) gồm bốn ánh sáng đơn sắc: vàng, tím, đỏ, lam từ không khí vào nước. So với tia tới, tia khúc xạ bị lệch nhiều nhất là tia màu

**A.** đỏ. **B.** tím. **C.** vàng. **D.** lam.

**Câu 17:** Trong nguyên tử hiđrô, khi êlectron chuyển từ quĩ đạo N về quĩ đạo L sẽ phát ra vạch quang phổ

A. Hδ (tím) B. Hβ (lam) C. Hγ(chàm) D. Hα (đỏ)

**Câu 18:** Trong một thí nghiệm với hai khe I-âng, hai khe hẹp F1 và F2 cách nhau một đọan a = 3 mm, Màn M để hứng vân giao thoa ở cách mặt phẳng chứa F1,F2 một khoảng D = 1,5m. Sử dụng ánh sáng có bước sóng λ, khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp là 3,6 mm. Tính bước sóng của bức xạ

A.  = 0,24 m B.  = 0,45m C.  = 0,6m D.  = 0,3375m

**Câu 19:** Trong thí nghiệm Y-âng về hiện tượng giao thoa với ánh sáng đơn sắc người ta đo được bề rộng của 10 vân sáng liên tiếp là 3,6 mm. Tại điểm A trên màn cách vân sáng trung tâm một khoảng 1,8mm có

A. vân tối thứ 4. B. vân sáng thứ 5. C. vân sáng thứ 4. D. vân tối thứ 5.

**Câu 20:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai kheYoung, hai khe được chiếu bằng ánh sáng co bước sóng biết a = 0,5mm, D = 1m. Bề rộng của trường giao thoa quan sát được L=11mm. Tính số vân sáng và tối quan sát được trên màn:

A. 10 vân sáng; 11 vân tối B. 13 vân sáng; 12 vân tối

C. 11 vân sáng; 12 vân tối D. 11 vân sáng; 10 vân tối

**Câu 21:** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

**A.** các proton. **B.** các nuclon. **C.** các electron. **D.** các nơtron.

**Câu 22:** Biết bán kính Bo là r0 (quỹ đạo K). Quỹ đạo dừng của êlectron của một nguyên tử hiđrô khi nó chuyển động trên quỹ đạo N có bán kính là

**A.** r = 16r0. **B.** r = 4r0. **C.** r = 25r0. **D.** r = 9r0.

**Câu 23:** Hãy chọn câu ĐÚNG. Trong quá trình phóng xạ của một số chất, số hạt nhân phóng xạ:

**A.** không giảm. **B.** giảm đều đường hypebol.

**C.** giảm đều theo thời gian. **D.** giảm theo quy luật hàm số mũ.

**Câu 24:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe Iâng là 3mm; hình ảnh giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 3m; dùng ánh sáng trắng có bước sóng 0,36m đến 0,76m làm thí nghiệm. Bề rộng quang phổ bậc 2 kể từ vân sáng trung tâm là:

A. 0,45mm B. 0,6mm C. 0,76mm D. 0,8mm

**Câu 25:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, dùng ánh trắng làm thí nghiệm (biết ánh sáng tím = 0,4m, ánh sáng đỏ = 0,76m). Khoảng cách giữa hai khe a = 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn D = 2m. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm 3,5mm có mấy bức xạ cho vân sáng.

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

**Câu 26:** Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng 0,276μm vào catôt của một tế bào quang điện thì hiệu điện hãm có giá trị tuyệt đối bằng 2 V. Công thoát của kim loại dùng làm catôt là

A. 2,5eV. B. 2,0eV. C. 1,5eV. D. 0,5eV.

**Câu 27:** Năng lượng trạng thái dừng của nguyên tử được tính theo công thức En = (eV), n= 1, 2, 3, … Bước sóng ngắn nhất trong dãy Pa-sen là:

A. 0,657 B. 0,822 C. 1,875 D. 0,866

**Câu 28:** Cho 1eV= 1,6.10-19J, h= 6,625.10-34Js ; c= 3.108m/s. Khi êlectron trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quỹ đạo dừng có mức năng lượng Em= -0,2125eV sang quỹ đạo dừng có năng lượng En= -3,4eV thì nguyên tử phát ra bức xạ điện từ có bước sóng:

A. 0,3897 B. 0,4102 C. 0,4861 D. 0,6563

**Câu 29:** Hạt nhân và hạt nhân có độ hụt khối lần lượt là Δm1 và Δm2 Biết hạt nhân  bền vững hơn hạt nhân . Hệ thức đúng là :

A. >. B. A1 > A2. C. >. D. Δm1 > Δm2.

1. Trong một phản ứng hạt nhân , tổng khối lượng các hạt trước phản ứng:

A. có thể lớn hay nhỏ hơn tổng khối lượng các hạt sau phản ứng

B. luôn lớn hơn tổng khối lượng các hạt sau phản ứng

C. luôn bằng tổng khối lượng các hạt sau phản ứng.

D. luôn nhỏ hơn tổng khối lượng các hạt sau phản ứng.

1. Gọi mp, mn và m lần lượt là khối lượng của prôtôn, nơtron và hạt nhân . Hệ thức nào sau đây là đúng?

A. Zmp + (A - Z)mn < m B. Zmp + (A - Z)mn > m

C. Zmp + (A - Z)mn  = m D. Zmp + Amn  = m

1. Phát biểu nào sau đây về phản ứng nhiệt hạch là **không đúng**?

A. Phản ứng nhiệt hạch là phản ứng kết hợp hai hạt nhân nhẹ thành hạt nhân năng hơn.

B. Phản ứng chỉ xảy ra ở nhiệt độ rất cao (hàng trăm triệu độ) nên gọi là phản ứng nhiệt hạch.

C. Xét năng lượng tỏa ra trên một đơn vị khối lượng thì phản ứng nhiệt hạch tỏa năng lượng lớn hơn nhiều so với phản ứng phân hạch.

D. Phản ứng có thể xảy ra ở nhiệt độ thường.

1. Phản ứng phân hạch

**A.** chỉ xãy ra ở nhiệt độ rất cao cỡ hàng chục triệu độ

**B.** là sự vỡ của một hạt nhân nặng thành hai hạt nhân nhẹ hơn

**C.** là phản ứng trong đó hai hạt nhân nhẹ tổng hợp lại thành hạt nhân nặng hơn

**D.** là phản ứng hạt nhân thu năng lượng

1. Cô ban  phóng xạ có chu kì bán rã T= 5,27 năm và biến đổi thành Niken(Ni). Sau thời gian bao lâu thì 75% khối lượng của của chất phóng xạ  phân rã hết?

A. 8,96 năm B. 5,36 năm C. 10,54 năm. D. 15,21 năm.

1. Đồng vị  là chất phóng xạ  có chu kì bán rã là T= 5,33 năm. Ban đầu một lượng Co có khối lượng là . Sau 1 năm lượng Co trên đã bị phân rã bao nhiêu phần trăm ?

A. 27,8 % B. 30,2% C. 42,7% D. 12,2 %

**Câu 36:** Khi êlectron ở quỹ đạo dừng thứ n thì năng lượng En của nguyên tử hiđrô thoả mãn hệ thức n2En = − 13,6 eV (với n = 1, 2, 3,…). Để chuyển êlectron lên quỹ đạo O thì nguyên tử hiđrô ở trạng thái cơ bản phải hấp thụ phôtôn mang năng lượng

**A.** 2,72 eV. **B.** 13,056 eV. **C.** 10,88 eV. **D.** 0,544 eV.

**Câu 37:** Catôt của tế bào quang điện có công thóat A = 5,678.10-19 J, chiếu một bức xạ điện từ có bước sóng λ vào tế bào quang điện để có dòng quang điện. Khi Uhãm = 0,59 V thì cường độ dòng quang điện bằng 0. Tính bước sóng λ. Lấy h = 6,625.10-34J.s, c = 3.108m/s .

**A.** 0,30 µm. **B.** 0,44 µm. **C.** 0,62 µm. **D.** 0,56 µm

**Câu 38:** Cho phản ứng hạt nhân: X +  →  + . Hạt X là hạt

**A.** anpha. **B.** prôtôn. **C.** nơtron. **D.** đơteri.

**Câu 39:** Thuyết lượng tử ánh sáng có nội dung nói về:

**A.** Các trạng thái dừng của nguyên tử.

**B.** Hạt photon.

**C.** Các quỹ đạo dừng của electron trong nguyên tử.

**D.** Sự hình thành các vạch quang phổ trong phổ vạch của nguyên tử Hydro.

**Câu 40:** 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 quan sát là 2m và khoảng vân là 0,8 mm. Cho c = 3.108 m/s. Tần số ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

**A.** 5,5.1014 Hz. **B.** 4,5. 1014 Hz. **C.** 7,5.1014 Hz. **D.** 6,5. 1014 Hz.

----

**----------- HẾT ----------**