|  |  |
| --- | --- |
| Trường TH,THCS và THPT  **TRƯƠNG VĨNH KÝ** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II (2013 – 2014)**  **Ngày: 10/04/2014** |

**MÔN: VẬT LÝ KHỐI :12 THỜI GIAN:60 phút**

***MÃ ĐỀ 132***

**I- PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ HỌC SINH *(Từ câu 1 đến câu 32)***

**Câu 1:** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn và chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**B.** Trong quang phổ vạch phát xạ của hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm và vạch tím.

**C.** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

**D.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

**Câu 2:** 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.** 6,0 mm. **B.** 24,0 mm. **C.** 12,0 mm. **D.** 9,6 mm.

**Câu 3:** Trong hạt nhân nguyên tử  có

**A.** 84 prôtôn và 210 nơtron. **B.** 126 prôtôn và 84 nơtron.

**C.** 210 prôtôn và 84 nơtron. **D.** 84 prôtôn và 126 nơtron.

**Câu 4:** Biết điện tích của êlectron là -1,6.10-19C - Điện tích của hạt nhân nguyên tử nitơ () là

**A.** -11,2.10-19 C. **B.** -22,4. 10-19C. **C.** 11,2. 10-19C. **D.** 22,4. 10-19C.

**Câu 5:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Iâng (Young), khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m - Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ - Trên màn quan sát thu được hình ảnh giao thoa có khoảng vân i = 1,2 mm - Giá trị của λ bằng

**A.** 0,45 μm. **B.** 0,75 μm. **C.** 0,60 μm. **D.** 0,65 μm.

**Câu 6:** Trong chân không, năng lượng của mỗi phôtôn ứng với ánh sáng có bước sóng 0,75 μm bằng

**A.** 2,65 MeV **B.** 2,65 eV **C.** 1,66 eV **D.** 1,66 MeV

**Câu 7:** Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của nơtron là 1,00866 u; của hạt nhân là 22,98373 u và 1u = 931,5 MeV/c2 - Năng lượng liên kết của bằng

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

**Câu 8:** Hạt nhân  sau một lần phóng xạ tạo ra hạt nhân Đây là:

**A.** phóng xạ α. **B.** phóng xạ β– **C.** phóng xạ γ. **D.** phóng xạ β+

**Câu 9:** Chiếu tia tử ngoại vào một chất lỏng thì chất này phát ra ánh sáng màu lục - Hiện tượng này là hiện tượng

**A.** quang dẫn. **B.** hồ quang điện. **C.** phát quang. **D.** quang điện.

**Câu 10:** Pin quang điện là nguồn điện trong đó

**A.** quang năng được biến đổi thành điện năng. **B.** nhiệt năng được biến đổi thành điện năng.

**C.** cơ năng được biến đổi thành điện năng. **D.** hóa năng được biến đổi thành điện năng.

**Câu 11:** Quang điện trở được chế tạo từ

**A.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện tốt khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện kém khi được chiếu sáng thích hợp.

**B.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó tăng khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**C.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**D.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện kém khi không được chiếu sáng và trở nên dẫn điện tốt khi được chiếu sáng thích hợp.

**Câu 12:** Biểu thức liên hệ giữa hằng số phóng xạ λ và chu kì bán rã T của một chất phóng xạ là

**A.** λ= T/ln2 **B.** λ= ln2/T **C.** λ= lg2/T **D.** λ= 1/T

**Câu 13:** Tia tử ngoại

**A.** được ứng dụng để khử trùng, diệt khuẩn.

**B.** không truyền được trong chân không.

**C.** có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia gamma.

**D.** có tần số tăng khi truyền từ không khí vào nước.

**Câu 14:** Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hiđrô (H), dãy Banme có

**A.** bốn vạch thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy là Hα, Hβ, Hγ, Hδ, các vạch còn lại thuộc vùng hồng ngoại.

**B.** bốn vạch thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy là Hα, Hβ, Hγ, Hδ, các vạch còn lại thuộc vùng tử ngoại.

**C.** tất cả các vạch đều nằm trong vùng hồng ngoại.

**D.** tất cả các vạch đều nằm trong vùng tử ngoại.

**Câu 15:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m - Ánh sáng chiếu vào hai khe có bước sóng 0,5 μm - Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng bậc 4 là

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

**Câu 16:** Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có khả năng ion hóa chất khí như nhau.

**B.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là những bức xạ không nhìn thấy.

**C.** Tia hồng ngoại gây ra hiện tượng quang điện còn tia tử ngoại thì không.

**D.** Nguồn phát ra tia tử ngoại thì không thể phát ra tia hồng ngoại.

**Câu 17:** Tia γ có cùng bản chất với

**A.** tia β+ **B.** tia α

**C.** tia β– **D.** tia X (tia Rơn-ghen)

**Câu 18:** Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong chân không là 600 nm - Tần số của ánh sáng này là

**A.** 5.1014 Hz **B.** 2.1011 Hz **C.** 2.1014 Hz **D.** 5.1011 Hz

**Câu 19:** Khi nói về phôtôn, phát biểu nào dưới đây đúng?

**A.** Với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f, các phôtôn đều mang năng lượng như nhau.

**B.** Năng lượng của phôtôn càng lớn khi bước sóng ánh sáng ứng với phôtôn đó càng lớn.

**C.** Phôtôn có thể tồn tại trong trạng thái đứng yên.

**D.** Năng lượng của phôtôn ánh sáng tím nhỏ hơn năng lượng của phôtôn ánh sáng đỏ.

**Câu 20:** Khi nói về phản ứng hạt nhân, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Năng lượng toàn phần trong phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**B.** Tổng động năng của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**C.** Tổng khối lượng nghỉ của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**D.** Tất cả các phản ứng hạt nhân đều thu năng lượng.

**Câu 21:** Chọn câu SAI - Trong phản ứng hạt nhân, có định luật bảo tòan:

**A.** động lượng. **B.** số prôtôn.

**C.** năng lượng tòan phần **D.** điện tích.

**Câu 22:** Năng lượng liên kết riêng (năng lượng liên kết trên một nuclôn) của hạt nhân

**A.** có giá trị như nhau đối với tất cả các hạt nhân. **B.** bằng năng lượng nghỉ của hạt nhân đó.

**C.** càng nhỏ thì hạt nhân càng bền. **D.** càng lớn thì hạt nhân càng bền.

**Câu 23:** Khi một hạt nhân  bị phân hạch thì toả ra năng lượng 200 MeV - Cho số A-vô-ga-đrô NA= 6,02.1023mol-1 - Nếu 1 g  bị phân hạch hoàn toàn thì năng lượng toả ra xấp xỉ bằng

**A.** 8,2.1016 J. **B.** 8,2.1010 J. **C.** 5,1.1010 J. **D.** 5,1.1016 J.

**Câu 24:** Ban đầu có 50 gam chất phóng xạ nguyên chất của nguyên tố X - Chu kì bán rã của chất phóng xạ X là 1 giờ Sau 2 giờ kể từ thời điểm ban đầu, khối lượng của chất phóng xạ X còn lại là

**A.** 4 gam. **B.** 8,5 gam. **C.** 12,5gam **D.** 3 gam.

**Câu 25:** Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì có

**A.** năng lượng liên kết càng nhỏ. **B.** năng lượng liên kết riêng càng nhỏ.

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

**Câu 26:** Cho phản ứng hạt nhân  - Trong phản ứng này, là

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

**Câu 27:** Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Tia X có khả năng đâm xuyên.

**B.** Tia X có tác dụng làm đen kính ảnh.

**C.** Tia X có khả năng gây ra hiện tượng quang điện.

**D.** Tia X có tác dụng nhiệt mạnh, được dùng để sưởi ấm.

**Câu 28:** Cho khối lượng của hạt nhân  hạt prôtôn và hạt nơtron lần lượt là 3,0161 u; 1,0073 u và 1,0087 u - Cho biết 1u= 931,5 MeV/c2 - Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân là

**A.** 2,67 MeV/nuclôn. **B.** 8,01 eV/nuclôn. **C.** 6,71 eV/nuclôn. **D.** 2,24 MeV/nuclôn.

**Câu 29:** Hiện tượng ánh sáng làm bật các êlectron ra khỏi bề mặt của kim loại gọi là hiện tượng

**A.** tán sắc ánh sáng. ` **B.** nhiệt điện. ` **C.** quang điện ngoài. **D.** quang - phát quang.

**Câu 30:** Công thoát của êlectron ra khỏi mặt kim loại Canxi (Ca) là 2,76 Ev - Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s và 1 eV = 1,6.10-19 J - Giới hạn quang điện của kim loại này là

**A.** 0,45 μm. **B.** 0,36 μm. **C.** 0,72 μm. **D.** 0,66 μm.

**Câu 31:** Các hạt nhân đồng vị là những hạt nhân có

**A.** cùng số nơtron nhưng khác số prôtôn. **B.** cùng số nuclôn nhưng khác số nơtron.

**C.** cùng số prôtôn nhưng khác số nơtron. **D.** cùng số nuclôn nhưng khác số prôtôn.

**Câu 32:**Hạt pôzitrôn ( ) là

**A.** hạt  **B.** hạt ** **C.** hạt β- **D.** hạt β+

**II- PHẦN TỰ CHỌN*( Học sinh chỉ được chọn phần A hoặc phần B)***

**A - CHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN *(Từ câu 33 đến câu 40)***

**Câu 33:** Trường hợp nào sau đây là hiện tượng quang điện trong?

**A.** Chiếu tia tử ngoại vào chất bán dẫn làm tăng độ dẫn điện của chất bán dẫn này.

**B.** Chiếu tia X (tia Rơnghen) vào kim loại làm êlectron bật ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**C.** Chiếu tia tử ngoại vào chất khí thì chất khí đó phát ra ánh sáng màu lục.

**D.** Chiếu tia X (tia Rơnghen) vào tấm kim loại làm cho tấm kim loại này nóng lên.

**Câu 34:** Ban đầu có một lượng chất phóng xạ X nguyên chất, có chu kì bán rã là T- Sau thời gian t = 2T kể từ thời điểm ban đầu, tỉ số giữa số hạt nhân chất phóng xạ X đã phân rã thành hạt nhân của nguyên tố khác và số hạt nhân của chất phóng xạ X còn lại là

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

**Câu 35:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khi dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,40 μm thì khoảng vân đo được trên màn quan sát là 0,2 mm - Nếu dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,60 μm mà vẫn giữ nguyên khoảng cách giữa hai khe và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát thì khoảng vân là

**A.** 0,4 mm. **B.** 0,3 mm. **C.** 0,2 mm. **D.** 0,6 mm.

**Câu 36:** Biết NA = 6,02.1023 mol-1 - Trong 59,50g urani () có số nơtron xấp xỉ là

**A.** 9,21.1024 **B.** 2,20.1025 **C.** 1,19.1025 **D.** 2,38.1023

**Câu 37:** Với f1, f2, f3 lần lượt là tần số của tia hồng ngoại, tia tử ngoại và tia gamma (tia γ) thì

**A.** f2 > f1 > f3. **B.** f3 > f2 > f1. **C.** f3 > f1 > f2. **D.** f1 > f3 > f2.

**Câu 38:** Ban đầu có N0 hạt nhân của một chất phóng xạ- Giả sử sau 4 giờ, tính từ lúc ban đầu, có 75% số hạt nhân N0 bị phân rã - Chu kì bán rã của chất đó là

**A.** 8 giờ. **B.** 4 giờ. **C.** 2 giờ. **D.** 3 giờ.

**Câu 39:** 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.** 0,42 μm. **B.** 0,24 μm. **C.** 0,28 μm. **D.** 0,30 μm.

**Câu 40:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch?

**A.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**B.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**C.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**D.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**B - CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO *(Từ câu 41 đến câu 48)***

**Câu 41:** Một hạt có khối lượng nghỉ m0 - Theo thuyết tương đối, động năng của hạt này khi chuyển động với tốc độ 0,6c (c là tốc độ ánh sáng trong chân không) là

**A.** 0,225 m0c2 **B.** 0,36m0c2 **C.** 1,25 m0c2 **D.** 0,25 m0c2

**Câu 42:** Ban đầu một mẫu chất phóng xạ nguyên chất có độ phóng xạ là H0 - Biết chu kì bán rã của chất phóng xạ này là T- Sau thời gian 5T kể từ thời điểm ban đầu, độ phóng xạ của mẫu phóng xạ này là

**A.** (1/32) H0 **B.** (1/16) H0 **C.** (1/5) H0 **D.** (1/10) H0

**Câu 43:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m -Nguồn phát ánh sáng gồm các bức xạ đơn sắc có bước sóng trong khoảng từ 0,40 μm đến 0,76 μm - Trên màn, tại điểm cách vân trung tâm 3,3 mm có bao nhiêu bức xạ cho vân tối?

**A.** 6 bức xạ. **B.** 4 bức xạ. **C.** 3 bức xạ. **D.** 5 bức xạ.

**Câu 44:** Một kim loại có giới hạn quang điện là λ0 -Chiếu bức xạ có bước sóng bằng λ0/3 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.** 3 **D.** 2

**Câu 45:** Chất phóng xạ pôlôni  phát ra tia α và biến đổi thành chì - Cho chu kì bán rã của  là 138 ngày- Ban đầu (t = 0) có một mẫu pôlôni nguyên chất- Tại thời điểm t1, tỉ số giữa số hạt nhân pôlôni và số hạt nhân chì trong mẫu là - Tại thời điểm t2 = t1 + 276 ngày, tỉ số giữa số hạt nhân pôlôni và số hạt nhân chì trong mẫu là

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

**Câu 46:** Một chất phát quang được kích thích bằng ánh sáng có bước sóng 0,26 μm thì phát ra ánh sáng có bước sóng 0,52 μm- Giả sử công suất của chùm sáng phát quang bằng 20% công suất của chùm sáng kích thích- Tỉ số giữa số phôtôn ánh sáng phát quang và số phôtôn ánh sáng kích thích trong cùng một khoảng thời gian là

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

**Câu 47:** Chiếu bức xạ có bước sóng 0,18 μm vào một tấm kim loại có giới hạn quang điện là 0,30 μm - Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s và khối lượng của electron là me= 9,1.10-31kg - Vận tốc ban đầu cực đại của quang êlectron là

**A.** 4,85.105 m/s **B.** 9,85.106 m/s **C.** 4,85.106 m/s **D.** 9,85.105 m/s

**Câu 48:**  Một vật có khối lượng nghỉ 60 kg chuyển động với tốc độ 0,6c (c là tốc độ ánh sáng trong chân không) thì khối lượng tương đối tính của nó là

**A.** 60 kg **B.** 80 kg **C.** 75 kg **D.** 100 kg.

**----------- HẾT ----------**

|  |  |
| --- | --- |
| Trường TH,THCS và THPT  **TRƯƠNG VĨNH KÝ** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II (2013 – 2014)**  **Ngày: 10/04/2014** |

**MÔN: VẬT LÝ KHỐI :12 THỜI GIAN:60 phút**

***MÃ ĐỀ 209***

**I- PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ HỌC SINH *(Từ câu 1 đến câu 32)***

**Câu 1:** Hạt nhân  sau một lần phóng xạ tạo ra hạt nhân Đây là:

**A.** phóng xạ α. **B.** phóng xạ β+ **C.** phóng xạ β– **D.** phóng xạ γ.

**Câu 2:** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

**B.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn và chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**C.** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

**D.** Trong quang phổ vạch phát xạ của hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm và vạch tím.

**Câu 3:** Khi nói về phản ứng hạt nhân, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tổng khối lượng nghỉ của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**B.** Năng lượng toàn phần trong phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**C.** Tất cả các phản ứng hạt nhân đều thu năng lượng.

**D.** Tổng động năng của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**Câu 4:** Ban đầu có 50 gam chất phóng xạ nguyên chất của nguyên tố X - Chu kì bán rã của chất phóng xạ X là 1 giờ Sau 2 giờ kể từ thời điểm ban đầu, khối lượng của chất phóng xạ X còn lại là

**A.** 4 gam. **B.** 3 gam. **C.** 12,5gam **D.** 8,5 gam.

**Câu 5:** Trong chân không, năng lượng của mỗi phôtôn ứng với ánh sáng có bước sóng 0,75 μm bằng

**A.** 2,65 MeV **B.** 2,65 eV **C.** 1,66 eV **D.** 1,66 MeV

**Câu 6:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Iâng (Young), khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m - Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ - Trên màn quan sát thu được hình ảnh giao thoa có khoảng vân i = 1,2 mm - Giá trị của λ bằng

**A.** 0,75 μm. **B.** 0,60 μm. **C.** 0,45 μm. **D.** 0,65 μm.

**Câu 7:** Chọn câu SAI - Trong phản ứng hạt nhân, có định luật bảo tòan:

**A.** năng lượng tòan phần **B.** số prôtôn.

**C.** điện tích. **D.** động lượng.

**Câu 8:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m - Ánh sáng chiếu vào hai khe có bước sóng 0,5 μm - Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng bậc 4 là

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

**Câu 9:** Năng lượng liên kết riêng (năng lượng liên kết trên một nuclôn) của hạt nhân

**A.** có giá trị như nhau đối với tất cả các hạt nhân. **B.** bằng năng lượng nghỉ của hạt nhân đó.

**C.** càng nhỏ thì hạt nhân càng bền. **D.** càng lớn thì hạt nhân càng bền.

**Câu 10:** Quang điện trở được chế tạo từ

**A.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện tốt khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện kém khi được chiếu sáng thích hợp.

**B.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó tăng khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**C.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**D.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện kém khi không được chiếu sáng và trở nên dẫn điện tốt khi được chiếu sáng thích hợp.

**Câu 11:** Biểu thức liên hệ giữa hằng số phóng xạ λ và chu kì bán rã T của một chất phóng xạ là

**A.** λ= T/ln2 **B.** λ= ln2/T **C.** λ= lg2/T **D.** λ= 1/T

**Câu 12:**  Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Tia X có tác dụng nhiệt mạnh, được dùng để sưởi ấm.

**B.** Tia X có khả năng gây ra hiện tượng quang điện.

**C.** Tia X có tác dụng làm đen kính ảnh.

**D.** Tia X có khả năng đâm xuyên.

**Câu 13:** Khi nói về phôtôn, phát biểu nào dưới đây đúng?

**A.** Năng lượng của phôtôn càng lớn khi bước sóng ánh sáng ứng với phôtôn đó càng lớn.

**B.** Năng lượng của phôtôn ánh sáng tím nhỏ hơn năng lượng của phôtôn ánh sáng đỏ.

**C.** Phôtôn có thể tồn tại trong trạng thái đứng yên.

**D.** Với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f, các phôtôn đều mang năng lượng như nhau.

**Câu 14:** Khi một hạt nhân  bị phân hạch thì toả ra năng lượng 200 MeV - Cho số A-vô-ga-đrô NA= 6,02.1023mol-1 - Nếu 1 g  bị phân hạch hoàn toàn thì năng lượng toả ra xấp xỉ bằng

**A.** 8,2.1016 J. **B.** 8,2.1010 J. **C.** 5,1.1010 J. **D.** 5,1.1016 J.

**Câu 15:**  Pin quang điện là nguồn điện trong đó

**A.** cơ năng được biến đổi thành điện năng. **B.** quang năng được biến đổi thành điện năng.

**C.** nhiệt năng được biến đổi thành điện năng. **D.** hóa năng được biến đổi thành điện năng.

**Câu 16:** Cho phản ứng hạt nhân  - Trong phản ứng này, là

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

**Câu 17:** Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của nơtron là 1,00866 u; của hạt nhân là 22,98373 u và 1u = 931,5 MeV/c2 - Năng lượng liên kết của bằng

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

**Câu 18:** Cho khối lượng của hạt nhân  hạt prôtôn và hạt nơtron lần lượt là 3,0161 u; 1,0073 u và 1,0087 u - Cho biết 1u= 931,5 MeV/c2 - Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân là

**A.** 2,67 MeV/nuclôn. **B.** 8,01 eV/nuclôn. **C.** 6,71 eV/nuclôn. **D.** 2,24 MeV/nuclôn.

**Câu 19:** Tia γ có cùng bản chất với

**A.** tia β+ **B.** tia X (tia Rơn-ghen)

**C.** tia β– **D.** tia α

**Câu 20:** Chiếu tia tử ngoại vào một chất lỏng thì chất này phát ra ánh sáng màu lục - Hiện tượng này là hiện tượng

**A.** quang dẫn. **B.** hồ quang điện. **C.** phát quang. **D.** quang điện.

**Câu 21:** Trong hạt nhân nguyên tử  có

**A.** 84 prôtôn và 126 nơtron. **B.** 126 prôtôn và 84 nơtron.

**C.** 210 prôtôn và 84 nơtron. **D.** 84 prôtôn và 210 nơtron.

**Câu 22:** Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hiđrô (H), dãy Banme có

**A.** tất cả các vạch đều nằm trong vùng tử ngoại.

**B.** bốn vạch thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy là Hα, Hβ, Hγ, Hδ, các vạch còn lại thuộc vùng hồng ngoại.

**C.** tất cả các vạch đều nằm trong vùng hồng ngoại.

**D.** bốn vạch thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy là Hα, Hβ, Hγ, Hδ, các vạch còn lại thuộc vùng tử ngoại.

**Câu 23:** Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là những bức xạ không nhìn thấy.

**B.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có khả năng ion hóa chất khí như nhau.

**C.** Tia hồng ngoại gây ra hiện tượng quang điện còn tia tử ngoại thì không.

**D.** Nguồn phát ra tia tử ngoại thì không thể phát ra tia hồng ngoại.

**Câu 24:** Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì có

**A.** năng lượng liên kết càng nhỏ. **B.** năng lượng liên kết riêng càng nhỏ.

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

**Câu 25:** 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.** 9,6 mm. **B.** 6,0 mm. **C.** 24,0 mm. **D.** 12,0 mm.

**Câu 26:** Tia tử ngoại

**A.** không truyền được trong chân không.

**B.** được ứng dụng để khử trùng, diệt khuẩn.

**C.** có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia gamma.

**D.** có tần số tăng khi truyền từ không khí vào nước.

**Câu 27:** Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong chân không là 600 nm - Tần số của ánh sáng này là

**A.** 2.1011 Hz **B.** 5.1011 Hz **C.** 5.1014 Hz **D.** 2.1014 Hz

**Câu 28:** Hiện tượng ánh sáng làm bật các êlectron ra khỏi bề mặt của kim loại gọi là hiện tượng

**A.** tán sắc ánh sáng. ` **B.** nhiệt điện. ` **C.** quang điện ngoài. **D.** quang - phát quang.

**Câu 29:** Công thoát của êlectron ra khỏi mặt kim loại Canxi (Ca) là 2,76 Ev - Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s và 1 eV = 1,6.10-19 J - Giới hạn quang điện của kim loại này là

**A.** 0,45 μm. **B.** 0,36 μm. **C.** 0,72 μm. **D.** 0,66 μm.

**Câu 30:** Hạt pôzitrôn ( ) là

**A.** hạt  **B.** hạt ** **C.** hạt β- **D.** hạt β+

**Câu 31:** Biết điện tích của êlectron là -1,6.10-19C - Điện tích của hạt nhân nguyên tử nitơ () là

**A.** 11,2. 10-19C. **B.** 22,4. 10-19C. **C.** -22,4. 10-19C. **D.** -11,2.10-19 C.

**Câu 32:** Các hạt nhân đồng vị là những hạt nhân có

**A.** cùng số prôtôn nhưng khác số nơtron. **B.** cùng số nuclôn nhưng khác số prôtôn.

**C.** cùng số nơtron nhưng khác số prôtôn. **D.** cùng số nuclôn nhưng khác số nơtron.

**II- PHẦN TỰ CHỌN*( Học sinh chỉ được chọn phần A hoặc phần B)***

**A - CHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN *(Từ câu 33 đến câu 40)***

**Câu 33:** Ban đầu có một lượng chất phóng xạ X nguyên chất, có chu kì bán rã là T- Sau thời gian t = 2T kể từ thời điểm ban đầu, tỉ số giữa số hạt nhân chất phóng xạ X đã phân rã thành hạt nhân của nguyên tố khác và số hạt nhân của chất phóng xạ X còn lại là

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

**Câu 34:** Biết NA = 6,02.1023 mol-1 - Trong 59,50g urani () có số nơtron xấp xỉ là

**A.** 1,19.1025 **B.** 9,21.1024 **C.** 2,20.1025 **D.** 2,38.1023

**Câu 35:** Trường hợp nào sau đây là hiện tượng quang điện trong?

**A.** Chiếu tia tử ngoại vào chất khí thì chất khí đó phát ra ánh sáng màu lục.

**B.** Chiếu tia X (tia Rơnghen) vào kim loại làm êlectron bật ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**C.** Chiếu tia tử ngoại vào chất bán dẫn làm tăng độ dẫn điện của chất bán dẫn này.

**D.** Chiếu tia X (tia Rơnghen) vào tấm kim loại làm cho tấm kim loại này nóng lên.

**Câu 36:** 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.** 0,42 μm. **B.** 0,24 μm. **C.** 0,28 μm. **D.** 0,30 μm.

**Câu 37:** Với f1, f2, f3 lần lượt là tần số của tia hồng ngoại, tia tử ngoại và tia gamma (tia γ) thì

**A.** f2 > f1 > f3. **B.** f3 > f2 > f1. **C.** f3 > f1 > f2. **D.** f1 > f3 > f2.

**Câu 38:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khi dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,40 μm thì khoảng vân đo được trên màn quan sát là 0,2 mm - Nếu dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,60 μm mà vẫn giữ nguyên khoảng cách giữa hai khe và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát thì khoảng vân là

**A.** 0,6 mm. **B.** 0,4 mm. **C.** 0,2 mm. **D.** 0,3 mm.

**Câu 39:** Ban đầu có N0 hạt nhân của một chất phóng xạ- Giả sử sau 4 giờ, tính từ lúc ban đầu, có 75% số hạt nhân N0 bị phân rã - Chu kì bán rã của chất đó là

**A.** 8 giờ. **B.** 4 giờ. **C.** 2 giờ. **D.** 3 giờ.

**Câu 40:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch?

**A.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**B.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**C.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**D.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**B - CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO *(Từ câu 41 đến câu 48)***

**Câu 41:** Một hạt có khối lượng nghỉ m0 - Theo thuyết tương đối, động năng của hạt này khi chuyển động với tốc độ 0,6c (c là tốc độ ánh sáng trong chân không) là

**A.** 1,25 m0c2 **B.** 0,225 m0c2 **C.** 0,36m0c2 **D.** 0,25 m0c2

**Câu 42:** Ban đầu một mẫu chất phóng xạ nguyên chất có độ phóng xạ là H0 - Biết chu kì bán rã của chất phóng xạ này là T- Sau thời gian 5T kể từ thời điểm ban đầu, độ phóng xạ của mẫu phóng xạ này là

**A.** (1/32) H0 **B.** (1/10) H0 **C.** (1/5) H0 **D.** (1/16) H0

**Câu 43:** Một kim loại có giới hạn quang điện là λ0 -Chiếu bức xạ có bước sóng bằng λ0/3 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.** 3 **B.**  **C.**  **D.** 2

**Câu 44:** Chiếu bức xạ có bước sóng 0,18 μm vào một tấm kim loại có giới hạn quang điện là 0,30 μm - Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s và khối lượng của electron là me= 9,1.10-31kg - Vận tốc ban đầu cực đại của quang êlectron là

**A.** 9,85.106 m/s **B.** 9,85.105 m/s **C.** 4,85.105 m/s **D.** 4,85.106 m/s

**Câu 45:** Một chất phát quang được kích thích bằng ánh sáng có bước sóng 0,26 μm thì phát ra ánh sáng có bước sóng 0,52 μm- Giả sử công suất của chùm sáng phát quang bằng 20% công suất của chùm sáng kích thích- Tỉ số giữa số phôtôn ánh sáng phát quang và số phôtôn ánh sáng kích thích trong cùng một khoảng thời gian là

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

**Câu 46:** Một vật có khối lượng nghỉ 60 kg chuyển động với tốc độ 0,6c (c là tốc độ ánh sáng trong chân không) thì khối lượng tương đối tính của nó là

**A.** 60 kg **B.** 80 kg **C.** 75 kg **D.** 100 kg.

**Câu 47:** Chất phóng xạ pôlôni  phát ra tia α và biến đổi thành chì - Cho chu kì bán rã của  là 138 ngày- Ban đầu (t = 0) có một mẫu pôlôni nguyên chất- Tại thời điểm t1, tỉ số giữa số hạt nhân pôlôni và số hạt nhân chì trong mẫu là - Tại thời điểm t2 = t1 + 276 ngày, tỉ số giữa số hạt nhân pôlôni và số hạt nhân chì trong mẫu là

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

**Câu 48:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m -Nguồn phát ánh sáng gồm các bức xạ đơn sắc có bước sóng trong khoảng từ 0,40 μm đến 0,76 μm - Trên màn, tại điểm cách vân trung tâm 3,3 mm có bao nhiêu bức xạ cho vân tối?

**A.** 4 bức xạ. **B.** 3 bức xạ. **C.** 5 bức xạ. **D.** 6 bức xạ.

**----------- HẾT ----------**

|  |  |
| --- | --- |
| Trường TH,THCS và THPT  **TRƯƠNG VĨNH KÝ** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II (2013 – 2014)**  **Ngày: 10/04/2014** |

**MÔN: VẬT LÝ KHỐI :12 THỜI GIAN:60 phút**

***MÃ ĐỀ 357***

**I- PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ HỌC SINH *(Từ câu 1 đến câu 32)***

**Câu 1:** Tia tử ngoại

**A.** không truyền được trong chân không.

**B.** có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia gamma.

**C.** được ứng dụng để khử trùng, diệt khuẩn.

**D.** có tần số tăng khi truyền từ không khí vào nước.

**Câu 2:** Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong chân không là 600 nm - Tần số của ánh sáng này là

**A.** 2.1011 Hz **B.** 5.1011 Hz **C.** 2.1014 Hz **D.** 5.1014 Hz

**Câu 3:** Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của nơtron là 1,00866 u; của hạt nhân là 22,98373 u và 1u = 931,5 MeV/c2 - Năng lượng liên kết của bằng

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

**Câu 4:** Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hiđrô (H), dãy Banme có

**A.** tất cả các vạch đều nằm trong vùng tử ngoại.

**B.** bốn vạch thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy là Hα, Hβ, Hγ, Hδ, các vạch còn lại thuộc vùng hồng ngoại.

**C.** bốn vạch thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy là Hα, Hβ, Hγ, Hδ, các vạch còn lại thuộc vùng tử ngoại.

**D.** tất cả các vạch đều nằm trong vùng hồng ngoại.

**Câu 5:** Khi một hạt nhân  bị phân hạch thì toả ra năng lượng 200 MeV - Cho số A-vô-ga-đrô NA= 6,02.1023mol-1 - Nếu 1 g  bị phân hạch hoàn toàn thì năng lượng toả ra xấp xỉ bằng

**A.** 8,2.1016 J. **B.** 8,2.1010 J. **C.** 5,1.1010 J. **D.** 5,1.1016 J.

**Câu 6:** Cho khối lượng của hạt nhân  hạt prôtôn và hạt nơtron lần lượt là 3,0161 u; 1,0073 u và 1,0087 u - Cho biết 1u= 931,5 MeV/c2 - Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân là

**A.** 2,67 MeV/nuclôn. **B.** 8,01 eV/nuclôn. **C.** 6,71 eV/nuclôn. **D.** 2,24 MeV/nuclôn.

**Câu 7:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m - Ánh sáng chiếu vào hai khe có bước sóng 0,5 μm - Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng bậc 4 là

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

**Câu 8:** Biểu thức liên hệ giữa hằng số phóng xạ λ và chu kì bán rã T của một chất phóng xạ là

**A.** λ= T/ln2 **B.** λ= ln2/T **C.** λ= lg2/T **D.** λ= 1/T

**Câu 9:** Trong hạt nhân nguyên tử  có

**A.** 126 prôtôn và 84 nơtron. **B.** 84 prôtôn và 126 nơtron.

**C.** 210 prôtôn và 84 nơtron. **D.** 84 prôtôn và 210 nơtron.

**Câu 10:** Trong chân không, năng lượng của mỗi phôtôn ứng với ánh sáng có bước sóng 0,75 μm bằng

**A.** 1,66 eV **B.** 1,66 MeV **C.** 2,65 eV **D.** 2,65 MeV

**Câu 11:** Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Tia X có tác dụng nhiệt mạnh, được dùng để sưởi ấm.

**B.** Tia X có khả năng gây ra hiện tượng quang điện.

**C.** Tia X có tác dụng làm đen kính ảnh.

**D.** Tia X có khả năng đâm xuyên.

**Câu 12:** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Trong quang phổ vạch phát xạ của hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm và vạch tím.

**B.** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

**C.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

**D.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn và chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**Câu 13:** Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì có

**A.** năng lượng liên kết càng nhỏ. **B.** năng lượng liên kết riêng càng nhỏ.

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

**Câu 14:** Chiếu tia tử ngoại vào một chất lỏng thì chất này phát ra ánh sáng màu lục - Hiện tượng này là hiện tượng

**A.** quang dẫn. **B.** hồ quang điện. **C.** phát quang. **D.** quang điện.

**Câu 15:** Cho phản ứng hạt nhân  - Trong phản ứng này, là

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

**Câu 16:** Hạt nhân  sau một lần phóng xạ tạo ra hạt nhân Đây là:

**A.** phóng xạ α. **B.** phóng xạ β+ **C.** phóng xạ γ. **D.** phóng xạ β–

**Câu 17:** Chọn câu SAI - Trong phản ứng hạt nhân, có định luật bảo tòan:

**A.** điện tích. **B.** năng lượng tòan phần

**C.** số prôtôn. **D.** động lượng.

**Câu 18:** Tia γ có cùng bản chất với

**A.** tia β+ **B.** tia X (tia Rơn-ghen)

**C.** tia β– **D.** tia α

**Câu 19:** Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Nguồn phát ra tia tử ngoại thì không thể phát ra tia hồng ngoại.

**B.** Tia hồng ngoại gây ra hiện tượng quang điện còn tia tử ngoại thì không.

**C.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là những bức xạ không nhìn thấy.

**D.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có khả năng ion hóa chất khí như nhau.

**Câu 20:** Hạt pôzitrôn ( ) là

**A.** hạt  **B.** hạt ** **C.** hạt β- **D.** hạt β+

**Câu 21:**  Khi nói về phản ứng hạt nhân, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tổng động năng của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**B.** Năng lượng toàn phần trong phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**C.** Tất cả các phản ứng hạt nhân đều thu năng lượng.

**D.** Tổng khối lượng nghỉ của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**Câu 22:** Công thoát của êlectron ra khỏi mặt kim loại Canxi (Ca) là 2,76 Ev - Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s và 1 eV = 1,6.10-19 J - Giới hạn quang điện của kim loại này là

**A.** 0,45 μm. **B.** 0,36 μm. **C.** 0,72 μm. **D.** 0,66 μm.

**Câu 23:** Khi nói về phôtôn, phát biểu nào dưới đây đúng?

**A.** Với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f, các phôtôn đều mang năng lượng như nhau.

**B.** Năng lượng của phôtôn càng lớn khi bước sóng ánh sáng ứng với phôtôn đó càng lớn.

**C.** Phôtôn có thể tồn tại trong trạng thái đứng yên.

**D.** Năng lượng của phôtôn ánh sáng tím nhỏ hơn năng lượng của phôtôn ánh sáng đỏ.

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

**Câu 25:** Năng lượng liên kết riêng (năng lượng liên kết trên một nuclôn) của hạt nhân

**A.** bằng năng lượng nghỉ của hạt nhân đó.

**B.** có giá trị như nhau đối với tất cả các hạt nhân.

**C.** càng nhỏ thì hạt nhân càng bền.

**D.** càng lớn thì hạt nhân càng bền.

**Câu 26:** Ban đầu có 50 gam chất phóng xạ nguyên chất của nguyên tố X - Chu kì bán rã của chất phóng xạ X là 1 giờ Sau 2 giờ kể từ thời điểm ban đầu, khối lượng của chất phóng xạ X còn lại là

**A.** 12,5gam **B.** 8,5 gam. **C.** 3 gam. **D.** 4 gam.

**Câu 27:** Hiện tượng ánh sáng làm bật các êlectron ra khỏi bề mặt của kim loại gọi là hiện tượng

**A.** tán sắc ánh sáng. ` **B.** nhiệt điện. ` **C.** quang điện ngoài. **D.** quang - phát quang.

**Câu 28:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Iâng (Young), khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m - Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ - Trên màn quan sát thu được hình ảnh giao thoa có khoảng vân i = 1,2 mm - Giá trị của λ bằng

**A.** 0,75 μm. **B.** 0,45 μm. **C.** 0,65 μm. **D.** 0,60 μm.

**Câu 29:** Quang điện trở được chế tạo từ

**A.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện tốt khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện kém khi được chiếu sáng thích hợp.

**B.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện kém khi không được chiếu sáng và trở nên dẫn điện tốt khi được chiếu sáng thích hợp.

**C.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó tăng khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**D.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**Câu 30:**  Các hạt nhân đồng vị là những hạt nhân có

**A.** cùng số prôtôn nhưng khác số nơtron. **B.** cùng số nuclôn nhưng khác số prôtôn.

**C.** cùng số nơtron nhưng khác số prôtôn. **D.** cùng số nuclôn nhưng khác số nơtron.

**Câu 31:**  Biết điện tích của êlectron là -1,6.10-19C - Điện tích của hạt nhân nguyên tử nitơ () là

**A.** 11,2. 10-19C. **B.** 22,4. 10-19C. **C.** -22,4. 10-19C. **D.** -11,2.10-19 C.

**Câu 32:**  Pin quang điện là nguồn điện trong đó

**A.** quang năng được biến đổi thành điện năng. **B.** nhiệt năng được biến đổi thành điện năng.

**C.** cơ năng được biến đổi thành điện năng. **D.** hóa năng được biến đổi thành điện năng.

**II- PHẦN TỰ CHỌN*( Học sinh chỉ được chọn phần A hoặc phần B)***

**A - CHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN *(Từ câu 33 đến câu 40)***

**Câu 33:** Trường hợp nào sau đây là hiện tượng quang điện trong?

**A.** Chiếu tia tử ngoại vào chất khí thì chất khí đó phát ra ánh sáng màu lục.

**B.** Chiếu tia tử ngoại vào chất bán dẫn làm tăng độ dẫn điện của chất bán dẫn này.

**C.** Chiếu tia X (tia Rơnghen) vào kim loại làm êlectron bật ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**D.** Chiếu tia X (tia Rơnghen) vào tấm kim loại làm cho tấm kim loại này nóng lên.

**Câu 34:** Biết NA = 6,02.1023 mol-1 - Trong 59,50g urani () có số nơtron xấp xỉ là

**A.** 2,38.1023 **B.** 1,19.1025 **C.** 2,20.1025 **D.** 9,21.1024

**Câu 35:** Ban đầu có một lượng chất phóng xạ X nguyên chất, có chu kì bán rã là T- Sau thời gian t = 2T kể từ thời điểm ban đầu, tỉ số giữa số hạt nhân chất phóng xạ X đã phân rã thành hạt nhân của nguyên tố khác và số hạt nhân của chất phóng xạ X còn lại là

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

**Câu 36:**  Ban đầu có N0 hạt nhân của một chất phóng xạ- Giả sử sau 4 giờ, tính từ lúc ban đầu, có 75% số hạt nhân N0 bị phân rã - Chu kì bán rã của chất đó là

**A.** 8 giờ. **B.** 4 giờ. **C.** 3 giờ. **D.** 2 giờ.

**Câu 37:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khi dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,40 μm thì khoảng vân đo được trên màn quan sát là 0,2 mm - Nếu dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,60 μm mà vẫn giữ nguyên khoảng cách giữa hai khe và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát thì khoảng vân là

**A.** 0,4 mm. **B.** 0,6 mm. **C.** 0,2 mm. **D.** 0,3 mm.

**Câu 38:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch?

**A.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**B.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**C.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**D.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**Câu 39:** 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.** 0,42 μm. **B.** 0,24 μm. **C.** 0,28 μm. **D.** 0,30 μm.

**Câu 40:** Với f1, f2, f3 lần lượt là tần số của tia hồng ngoại, tia tử ngoại và tia gamma (tia γ) thì

**A.** f2 > f1 > f3. **B.** f3 > f1 > f2. **C.** f3 > f2 > f1. **D.** f1 > f3 > f2.

**B - CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO *(Từ câu 41 đến câu 48)***

**Câu 41:** Một vật có khối lượng nghỉ 60 kg chuyển động với tốc độ 0,6c (c là tốc độ ánh sáng trong chân không) thì khối lượng tương đối tính của nó là

**A.** 60 kg **B.** 75 kg **C.** 100 kg. **D.** 80 kg

**Câu 42:** Một kim loại có giới hạn quang điện là λ0 -Chiếu bức xạ có bước sóng bằng λ0/3 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.** 3 **B.**  **C.** 2 **D.** 

**Câu 43:**  Một hạt có khối lượng nghỉ m0 - Theo thuyết tương đối, động năng của hạt này khi chuyển động với tốc độ 0,6c (c là tốc độ ánh sáng trong chân không) là

**A.** 0,36m0c2 **B.** 1,25 m0c2 **C.** 0,25 m0c2 **D.** 0,225 m0c2

**Câu 44:** Một chất phát quang được kích thích bằng ánh sáng có bước sóng 0,26 μm thì phát ra ánh sáng có bước sóng 0,52 μm- Giả sử công suất của chùm sáng phát quang bằng 20% công suất của chùm sáng kích thích- Tỉ số giữa số phôtôn ánh sáng phát quang và số phôtôn ánh sáng kích thích trong cùng một khoảng thời gian là

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

**Câu 45:**  Ban đầu một mẫu chất phóng xạ nguyên chất có độ phóng xạ là H0 - Biết chu kì bán rã của chất phóng xạ này là T- Sau thời gian 5T kể từ thời điểm ban đầu, độ phóng xạ của mẫu phóng xạ này là

**A.** (1/10) H0 **B.** (1/32) H0 **C.** (1/16) H0 **D.** (1/5) H0

**Câu 46:** Chất phóng xạ pôlôni  phát ra tia α và biến đổi thành chì - Cho chu kì bán rã của  là 138 ngày- Ban đầu (t = 0) có một mẫu pôlôni nguyên chất- Tại thời điểm t1, tỉ số giữa số hạt nhân pôlôni và số hạt nhân chì trong mẫu là - Tại thời điểm t2 = t1 + 276 ngày, tỉ số giữa số hạt nhân pôlôni và số hạt nhân chì trong mẫu là

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

**Câu 47:** Chiếu bức xạ có bước sóng 0,18 μm vào một tấm kim loại có giới hạn quang điện là 0,30 μm - Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s và khối lượng của electron là me= 9,1.10-31kg - Vận tốc ban đầu cực đại của quang êlectron là

**A.** 9,85.106 m/s **B.** 9,85.105 m/s **C.** 4,85.105 m/s **D.** 4,85.106 m/s

**Câu 48:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m -Nguồn phát ánh sáng gồm các bức xạ đơn sắc có bước sóng trong khoảng từ 0,40 μm đến 0,76 μm - Trên màn, tại điểm cách vân trung tâm 3,3 mm có bao nhiêu bức xạ cho vân tối?

**A.** 5 bức xạ. **B.** 4 bức xạ. **C.** 6 bức xạ. **D.** 3 bức xạ.

**----------- HẾT ----------**

|  |  |
| --- | --- |
| Trường TH,THCS và THPT  **TRƯƠNG VĨNH KÝ** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II (2013 – 2014)**  **Ngày: 10/04/2014** |

**MÔN: VẬT LÝ KHỐI :12 THỜI GIAN:60 phút**

***MÃ ĐỀ 485***

**I- PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ HỌC SINH *(Từ câu 1 đến câu 32)***

**Câu 1:**  Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Tia X có khả năng đâm xuyên.

**B.** Tia X có khả năng gây ra hiện tượng quang điện.

**C.** Tia X có tác dụng làm đen kính ảnh.

**D.** Tia X có tác dụng nhiệt mạnh, được dùng để sưởi ấm.

**Câu 2:**  Pin quang điện là nguồn điện trong đó

**A.** nhiệt năng được biến đổi thành điện năng. **B.** quang năng được biến đổi thành điện năng.

**C.** cơ năng được biến đổi thành điện năng. **D.** hóa năng được biến đổi thành điện năng.

**Câu 3:**  Biết điện tích của êlectron là -1,6.10-19C - Điện tích của hạt nhân nguyên tử nitơ () là

**A.** 11,2. 10-19C. **B.** 22,4. 10-19C. **C.** -22,4. 10-19C. **D.** -11,2.10-19 C.

**Câu 4:** Cho phản ứng hạt nhân  - Trong phản ứng này, là

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

**Câu 5:**  Các hạt nhân đồng vị là những hạt nhân có

**A.** cùng số prôtôn nhưng khác số nơtron. **B.** cùng số nuclôn nhưng khác số prôtôn.

**C.** cùng số nơtron nhưng khác số prôtôn. **D.** cùng số nuclôn nhưng khác số nơtron.

**Câu 6:** Ban đầu có 50 gam chất phóng xạ nguyên chất của nguyên tố X - Chu kì bán rã của chất phóng xạ X là 1 giờ Sau 2 giờ kể từ thời điểm ban đầu, khối lượng của chất phóng xạ X còn lại là

**A.** 12,5gam **B.** 8,5 gam. **C.** 3 gam. **D.** 4 gam.

**Câu 7:** Biểu thức liên hệ giữa hằng số phóng xạ λ và chu kì bán rã T của một chất phóng xạ là

**A.** λ= ln2/T **B.** λ= lg2/T **C.** λ= 1/T **D.** λ= T/ln2

**Câu 8:**  Tia γ có cùng bản chất với

**A.** tia X (tia Rơn-ghen) **B.** tia α

**C.** tia β– **D.** tia β+

**Câu 9:** Trong hạt nhân nguyên tử  có

**A.** 84 prôtôn và 210 nơtron. **B.** 84 prôtôn và 126 nơtron.

**C.** 126 prôtôn và 84 nơtron. **D.** 210 prôtôn và 84 nơtron.

**Câu 10:** Chiếu tia tử ngoại vào một chất lỏng thì chất này phát ra ánh sáng màu lục - Hiện tượng này là hiện tượng

**A.** quang dẫn. **B.** quang điện. **C.** phát quang. **D.** hồ quang điện.

**Câu 11:** Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong chân không là 600 nm - Tần số của ánh sáng này là

**A.** 2.1014 Hz **B.** 2.1011 Hz **C.** 5.1011 Hz **D.** 5.1014 Hz

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

**Câu 13:** Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì có

**A.** năng lượng liên kết riêng càng nhỏ. **B.** năng lượng liên kết càng lớn.

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

**Câu 14:** Khi một hạt nhân  bị phân hạch thì toả ra năng lượng 200 MeV - Cho số A-vô-ga-đrô NA= 6,02.1023mol-1 - Nếu 1 g  bị phân hạch hoàn toàn thì năng lượng toả ra xấp xỉ bằng

**A.** 5,1.1016 J. **B.** 8,2.1010 J. **C.** 8,2.1016 J. **D.** 5,1.1010 J.

**Câu 15:** Khi nói về phôtôn, phát biểu nào dưới đây đúng?

**A.** Phôtôn có thể tồn tại trong trạng thái đứng yên.

**B.** Năng lượng của phôtôn ánh sáng tím nhỏ hơn năng lượng của phôtôn ánh sáng đỏ.

**C.** Với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f, các phôtôn đều mang năng lượng như nhau.

**D.** Năng lượng của phôtôn càng lớn khi bước sóng ánh sáng ứng với phôtôn đó càng lớn.

**Câu 16:** Tia tử ngoại

**A.** có tần số tăng khi truyền từ không khí vào nước.

**B.** có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia gamma.

**C.** được ứng dụng để khử trùng, diệt khuẩn.

**D.** không truyền được trong chân không.

**Câu 17:**  Khi nói về phản ứng hạt nhân, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tổng động năng của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**B.** Tổng khối lượng nghỉ của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**C.** Tất cả các phản ứng hạt nhân đều thu năng lượng.

**D.** Năng lượng toàn phần trong phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**Câu 18:** Hiện tượng ánh sáng làm bật các êlectron ra khỏi bề mặt của kim loại gọi là hiện tượng

**A.** tán sắc ánh sáng. ` **B.** quang điện ngoài. **C.** quang - phát quang. **D.** nhiệt điện. `

**Câu 19:** Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hiđrô (H), dãy Banme có

**A.** bốn vạch thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy là Hα, Hβ, Hγ, Hδ, các vạch còn lại thuộc vùng tử ngoại.

**B.** bốn vạch thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy là Hα, Hβ, Hγ, Hδ, các vạch còn lại thuộc vùng hồng ngoại.

**C.** tất cả các vạch đều nằm trong vùng hồng ngoại.

**D.** tất cả các vạch đều nằm trong vùng tử ngoại.

**Câu 20:** Hạt nhân  sau một lần phóng xạ tạo ra hạt nhân Đây là:

**A.** phóng xạ β+ **B.** phóng xạ β– **C.** phóng xạ α. **D.** phóng xạ γ.

**Câu 21:** Chọn câu SAI - Trong phản ứng hạt nhân, có định luật bảo tòan:

**A.** điện tích. **B.** động lượng.

**C.** số prôtôn. **D.** năng lượng tòan phần

**Câu 22:** Công thoát của êlectron ra khỏi mặt kim loại Canxi (Ca) là 2,76 Ev - Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s và 1 eV = 1,6.10-19 J - Giới hạn quang điện của kim loại này là

**A.** 0,36 μm. **B.** 0,45 μm. **C.** 0,66 μm. **D.** 0,72 μm.

**Câu 23:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m - Ánh sáng chiếu vào hai khe có bước sóng 0,5 μm - Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng bậc 4 là

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

**Câu 24:** Năng lượng liên kết riêng (năng lượng liên kết trên một nuclôn) của hạt nhân

**A.** bằng năng lượng nghỉ của hạt nhân đó.

**B.** có giá trị như nhau đối với tất cả các hạt nhân.

**C.** càng nhỏ thì hạt nhân càng bền.

**D.** càng lớn thì hạt nhân càng bền.

**Câu 25:**  Cho khối lượng của hạt nhân  hạt prôtôn và hạt nơtron lần lượt là 3,0161 u; 1,0073 u và 1,0087 u - Cho biết 1u= 931,5 MeV/c2 - Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân là

**A.** 8,01 eV/nuclôn. **B.** 6,71 eV/nuclôn. **C.** 2,67 MeV/nuclôn. **D.** 2,24 MeV/nuclôn.

**Câu 26:** Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là những bức xạ không nhìn thấy.

**B.** Nguồn phát ra tia tử ngoại thì không thể phát ra tia hồng ngoại.

**C.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có khả năng ion hóa chất khí như nhau.

**D.** Tia hồng ngoại gây ra hiện tượng quang điện còn tia tử ngoại thì không.

**Câu 27:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Iâng (Young), khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m - Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ - Trên màn quan sát thu được hình ảnh giao thoa có khoảng vân i = 1,2 mm - Giá trị của λ bằng

**A.** 0,75 μm. **B.** 0,45 μm. **C.** 0,65 μm. **D.** 0,60 μm.

**Câu 28:** Quang điện trở được chế tạo từ

**A.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện tốt khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện kém khi được chiếu sáng thích hợp.

**B.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện kém khi không được chiếu sáng và trở nên dẫn điện tốt khi được chiếu sáng thích hợp.

**C.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó tăng khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**D.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**Câu 29:** Trong chân không, năng lượng của mỗi phôtôn ứng với ánh sáng có bước sóng 0,75 μm bằng

**A.** 2,65 MeV **B.** 2,65 eV **C.** 1,66 eV **D.** 1,66 MeV

**Câu 30:** Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của nơtron là 1,00866 u; của hạt nhân là 22,98373 u và 1u = 931,5 MeV/c2 - Năng lượng liên kết của bằng

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

**Câu 31:** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Trong quang phổ vạch phát xạ của hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm và vạch tím.

**B.** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

**C.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

**D.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn và chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**Câu 32:** Hạt pôzitrôn ( ) là

**A.** hạt  **B.** hạt β- **C.** hạt β+ **D.** hạt **

**II- PHẦN TỰ CHỌN*( Học sinh chỉ được chọn phần A hoặc phần B)***

**A - CHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN *(Từ câu 33 đến câu 40)***

**Câu 33:** Với f1, f2, f3 lần lượt là tần số của tia hồng ngoại, tia tử ngoại và tia gamma (tia γ) thì

**A.** f2 > f1 > f3. **B.** f3 > f1 > f2. **C.** f3 > f2 > f1. **D.** f1 > f3 > f2.

**Câu 34:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khi dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,40 μm thì khoảng vân đo được trên màn quan sát là 0,2 mm - Nếu dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,60 μm mà vẫn giữ nguyên khoảng cách giữa hai khe và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát thì khoảng vân là

**A.** 0,2 mm. **B.** 0,4 mm. **C.** 0,6 mm. **D.** 0,3 mm.

**Câu 35:** 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.** 0,42 μm. **B.** 0,24 μm. **C.** 0,28 μm. **D.** 0,30 μm.

**Câu 36:** Biết NA = 6,02.1023 mol-1 - Trong 59,50g urani () có số nơtron xấp xỉ là

**A.** 1,19.1025 **B.** 9,21.1024 **C.** 2,20.1025 **D.** 2,38.1023

**Câu 37:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch?

**A.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**B.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**C.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**D.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**Câu 38:** Ban đầu có N0 hạt nhân của một chất phóng xạ- Giả sử sau 4 giờ, tính từ lúc ban đầu, có 75% số hạt nhân N0 bị phân rã - Chu kì bán rã của chất đó là

**A.** 8 giờ. **B.** 4 giờ. **C.** 2 giờ. **D.** 3 giờ.

**Câu 39:** Trường hợp nào sau đây là hiện tượng quang điện trong?

**A.** Chiếu tia X (tia Rơnghen) vào kim loại làm êlectron bật ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**B.** Chiếu tia tử ngoại vào chất khí thì chất khí đó phát ra ánh sáng màu lục.

**C.** Chiếu tia tử ngoại vào chất bán dẫn làm tăng độ dẫn điện của chất bán dẫn này.

**D.** Chiếu tia X (tia Rơnghen) vào tấm kim loại làm cho tấm kim loại này nóng lên.

**Câu 40:** Ban đầu có một lượng chất phóng xạ X nguyên chất, có chu kì bán rã là T- Sau thời gian t = 2T kể từ thời điểm ban đầu, tỉ số giữa số hạt nhân chất phóng xạ X đã phân rã thành hạt nhân của nguyên tố khác và số hạt nhân của chất phóng xạ X còn lại là

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

**B - CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO *(Từ câu 41 đến câu 48)***

**Câu 41:** Một hạt có khối lượng nghỉ m0 - Theo thuyết tương đối, động năng của hạt này khi chuyển động với tốc độ 0,6c (c là tốc độ ánh sáng trong chân không) là

**A.** 0,36m0c2 **B.** 1,25 m0c2 **C.** 0,25 m0c2 **D.** 0,225 m0c2

**Câu 42:** Một vật có khối lượng nghỉ 60 kg chuyển động với tốc độ 0,6c (c là tốc độ ánh sáng trong chân không) thì khối lượng tương đối tính của nó là

**A.** 75 kg **B.** 100 kg. **C.** 60 kg **D.** 80 kg

**Câu 43: 43:** Ban đầu một mẫu chất phóng xạ nguyên chất có độ phóng xạ là H0 - Biết chu kì bán rã của chất phóng xạ này là T- Sau thời gian 5T kể từ thời điểm ban đầu, độ phóng xạ của mẫu phóng xạ này là

**A.** (1/10) H0 **B.** (1/32) H0 **C.** (1/16) H0 **D.** (1/5) H0

**Câu 44:** Một kim loại có giới hạn quang điện là λ0 -Chiếu bức xạ có bước sóng bằng λ0/3 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.** 3 **D.** 2

**Câu 45:** Chiếu bức xạ có bước sóng 0,18 μm vào một tấm kim loại có giới hạn quang điện là 0,30 μm - Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s và khối lượng của electron là me= 9,1.10-31kg - Vận tốc ban đầu cực đại của quang êlectron là

**A.** 9,85.106 m/s **B.** 9,85.105 m/s **C.** 4,85.105 m/s **D.** 4,85.106 m/s

**Câu 46:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m -Nguồn phát ánh sáng gồm các bức xạ đơn sắc có bước sóng trong khoảng từ 0,40 μm đến 0,76 μm - Trên màn, tại điểm cách vân trung tâm 3,3 mm có bao nhiêu bức xạ cho vân tối?

**A.** 5 bức xạ. **B.** 4 bức xạ. **C.** 3 bức xạ. **D.** 6 bức xạ.

**Câu 47:** Một chất phát quang được kích thích bằng ánh sáng có bước sóng 0,26 μm thì phát ra ánh sáng có bước sóng 0,52 μm- Giả sử công suất của chùm sáng phát quang bằng 20% công suất của chùm sáng kích thích- Tỉ số giữa số phôtôn ánh sáng phát quang và số phôtôn ánh sáng kích thích trong cùng một khoảng thời gian là

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

**Câu 48:** Chất phóng xạ pôlôni  phát ra tia α và biến đổi thành chì - Cho chu kì bán rã của  là 138 ngày- Ban đầu (t = 0) có một mẫu pôlôni nguyên chất- Tại thời điểm t1, tỉ số giữa số hạt nhân pôlôni và số hạt nhân chì trong mẫu là - Tại thời điểm t2 = t1 + 276 ngày, tỉ số giữa số hạt nhân pôlôni và số hạt nhân chì trong mẫu là

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

**----------- HẾT ----------**

**PHIẾU ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM**

**MÔN Vật lý k12HKII**

**Mã đề: 132**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** |
| **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Mã đề: 209**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** |
| **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Mã đề: 357**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** |
| **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Mã đề: 485**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** |
| **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |