|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM  **TRƯỜNG THCS-THPT HOÀNG DIỆU**  NĂM HỌC 2013-2014 | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 12CB**  Thời gian làm bài : 60 phút  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**MÃ ĐỀ : 345**

**Câu 1:** Khi sóng ánh sáng truyền từ một môi trường này sang một môi trường khác thì

**A.** vận tốc thay đổi nhưng tần số không đổi.

**B.** tần số không đổi nhưng bước sóng thay đổi

**C.** tần số và bước sóng đều thay đổi

**D.** tần số và bước sóng đều không đổi

**Câu 2:** Chất phóng xạ  sau 48 ngày thì độ phóng xạ giảm bớt 87,5%. Tính chu kì bán rã của iôt

**A.** 16 ngày  **B.** 12 ngày  **C.** 4 ngày  **D.** 8 ngày

**Câu 3:** Khi chiếu vào một chất lỏng ánh sáng chàm thì ánh sáng huỳnh quang phát ra **không thể** là

**A.** ánh sáng vàng.  **B.** ánh sáng lục.

**C.** ánh sáng đỏ.  **D.** ánh sáng tím.

**Câu 4:** Biết phản ứng nhiệt hạch  tỏa ra một năng lượng bằng 3,25MeV. Biết độ hụt khối của  là  và 1u = 931,5MeV/c2. Năng lượng liên kết của hạt nhân  là:

**A.** 8,52MeV  **B.** 7,72MeV  **C.** 9,24MeV  **D.** 5,22MeV

**Câu 5:** Chiếu vào catốt của một tế bào quang điện một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng 0,330 µm. để triệt tiêu dòng quang điện cần một hiệu điện thế hãm có giá trị tuyệt đối là 1,38 V. Giới hạn quang điện của kim loại dùng làm catôt là

**A.** 0,440 µm.  **B.** 0,442 µm.  **C.** 0,385 µm.  **D.** 0,52 µm.

**Câu 6:** Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã T = 7 ngày. Nếu lúc đầu có 800g chất ấy thì sau bao lâu còn lại 100g :

**A.** 14 ngày  **B.** 28 ngày  **C.** 56 ngày  **D.** 21 ngày

**Câu 7:** Người ta thực hiện giao thoa ánh sáng đơn sắc với hai khe Young cách nhau 2mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn là 3m, ánh sáng dùng có bước sóng λ = 0,6μm. Bề rộng của giao thoa trường là 1,5cm. Số vân sáng N1, vân tối N2có được là....

**A.** N1 = 19, N2 = 18  **B.** N1 = 15, N2 = 14

**C.** N1 = 21, N2 = 20  **D.** N1 = 17, N2 = 16

**Câu 8:** Biết bán kính Bo là r0=5,3.10-11m. Bán kính quỹ đạo dừng M trong nguyên tử hidro là:

**A.** 21,2.10-11m  **B.** 84,8.10-11m

**C.** 132,5.10-11m  **D.** 47,7.10-11m.

**Câu 9:** 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 phân rã thành hạt nhân của nguyên tố khác và số hạt nhân chất phóng xạ X còn lại là:

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

**Câu 10:** Chiếu một chùm ánh sáng đơn sắc có bước sóng 400 nm vào catôt của một tế bào quang điện, được làm bằng Na. Giới hạn quang điện của Na là 0,50 µm. Vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện là

**A.** 3.28.105 m/s.  **B.** 4,67.105 m/s.

**C.** 5,45.105 m/s.  **D.** 6,33.105 m/s.

**Câu 11:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, a = 1,5mm; D = 2m, hai khe được chiếu sáng đồng thời hai bức xạ λ 1 = 0,45 μm và λ 2 = 0,6 μm. Vị trí vân sáng cùng màu và kề vân trung tâm nhất, cách vân trung tâm một khoảng:

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

**Câu 12:** Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của nơtron là 1,00866 u; của hạt nhân Na 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 13:** Công suất bức xạ của Mặt Trời là 3,9.1026 W. Năng lượng Mặt Trời tỏa ra trong một ngày là

**A.** 3,3696.1032 J.  **B.** 3,3696.1029 J.

**C.** 3,3696.1030 J.  **D.** 3,3696.1031 J.

**Câu 14:** Chiếu một bức xạ có bước sóng λ = 0,15 µm vào catốt của một tế bào quang điện. Kim loại làm catốt có giới hạn quang điện λ0 = 0,30 µm. Động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện có giá trị là:

**A.** 13,25.10-19 J.  **B.** 6,625.10-18 J.

**C.** 6,625.10-19 J.  **D.** 6,625.10-20 J.

**Câu 15:** Năng lượng liên kết riêng của một hạt nhân là

**A.** năng lượng liên kết tính trung bình cho mỗi nuclôn trong hạt nhân

**B.** năng lượng trung bình của một nuclôn trong hạt nhân

**C.** năng lượng cần thiết để tách rời tất cả các nuclôn trong hạt nhân ra xa nhau

**D.** năng lượng cần thiết để tách một nuclôn khỏi hạt nhân

**Câu 16:** Trong các sóng điện từ sau đây sóng nào có bước sóng ngắn nhất.

**A.** sóng vô tuyến  **B.** tia tử ngoại

**C.** ánh sáng nhìn thấy  **D.** tia hồng ngoại

**Câu 17:** Công suất của nguồn sáng là 2,5W. Biết nguồn phát ra ánh sáng có bước sóng 0,3m. Số phôtôn tới catôt trong một đơn vị thời gian bằng

**A.** 68.1017.  **B.** 46.1017.  **C.** 58.1017.  **D.** 38.1017.

**Câu 18:** Cho cường độ dòng quang điện bão hoà là 24μA . Số electrôn quang điện đập vào anôt trong mỗi giây:

**A.** 1,5.1012 hạt  **B.** 1,5.1014 hạt

**C.** 0,67.1013 hạt  **D.** 3.1013 hạt

**Câu 19:** Bước sóng của vạch quang phổ thứ nhất trong dãy Laiman là 1220 nm, bước sóng của vạch quang phổ thứ nhất và thứ hai của dãy Banme là 0,656µm và 0,4860µm. Bước sóng của vạch thứ ba trong dãy Laiman là

**A.** 0,3672µm.  **B.** 0,0224µm.

**C.** 0,0975µm.  **D.** 0,4324µm.

**Câu 20:** Dùng thuyết lượng tử ánh sáng giải thích được:

**A.** hiện tượng quang – phát quang.

**B.** hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.

**C.** hiện tượng giao thoa ánh sáng.

**D.** hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**Câu 21:** Trong quang phổ của nguyên tử hiđrô , bốn vạch màu có thể thấy là:

**A.** lục, đỏ, lam, tím  **B.** đỏ, lam, chàm, tím.

**C.** vàng, lam, chàm, tím. **D.** đỏ, cam, chàm, tím.

**Câu 22:** Tác dụng của ống chuẩn trực trong máy phân tích quang phổ là

**A.** tạo ra chùm sáng song song

**B.** tạo ra chùm sáng phân kì

**C.** tạo ra chùm sáng đơn sắc

**D.** tạo ra chùm sáng hội tụ

**Câu 23:** Trong phương trình phản ứng hạt nhân ; gọi m0 = mA + mB , m = mC + mD là tổng khối lượng nghỉ của các hạt nhân tương tác và tổng khối lượng nghỉ của các hạt nhân sản phẩm. Phản ứng hạt nhân là tỏa năng lượng khi:

**A.** m = m0  **B.** m = 2m0  **C.** m < m0  **D.** m > m0

**Câu 24:** Các đồng vị có đặc điểm

**A.** cùng số proton Z và cùng số khối A

**B.** cùng số proton Z và khác số khối A

**C.** cùng số nơtron N và khác số proton Z

**D.** cùng số nơtron N và cùng số proton Z

**Câu 25:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

**A.** hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**B.** hiện tượng phát quang của chất rắn.

**C.** hiện tượng quang điện ngoài.

**D.** hiện tượng quang điện trong.

**Câu 26:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng khe Young, khoảng cách giữa vân tối thứ 5 và vân sáng bậc 2 cùng phía là 2,8mm. Xác định khoảng cách giữa vân tối thứ 3 và vân sáng bậc 1 hai bên vân trung tâm là:

**A.** 5,04mm.  **B.** 4,48mm.  **C.** 3,92mm.  **D.** 2,24mm.

**Câu 27:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp đo được là 4,8mm. Toạ độ của vân tối thứ 6 là:

**A.** ± 4,32mm  **B.** ± 3,6mm  **C.** ± 6mm  **D.** ± 5,28mm

**Câu 28:** Quang phổ liên tục là:

**A.** Quang phổ do các vật có tỉ khối nhỏ phát ra khi bị nung nóng

**B.** Quang phổ do các chất khí hay hơi bị kích thích bằng cách nung nóng hay phóng tia lửa điện phát ra.

**C.** Quang phổ gồm một dải sáng có màu sắc biến đổi liên tục từ đỏ đến tím

**D.** Quang phổ gồm một hệ thống các vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối

**Câu 29:** Hạt nhân có khối lượng 10,0135u. Khối lượng của nơtrôn (nơtron) mn = 1,0087u, khối lượng của prôtôn (prôton) mP = 1,0073u, 1u = 931 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân  là

**A.** 632,1531MeV  **B.** 63,2152MeV.

**C.** 0,6321MeV.  **D.** 6,3215MeV.

**Câu 30:** Một chùm ánh sáng đơn sắc tác dụng lên bề mặt một kim loại và làm bứt các êlectrôn (êlectron) ra khỏi kim loại này. Nếu tăng cường độ chùm sáng đó lên ba lần thì

**A.** công thoát của êlectrôn giảm ba lần.

**B.** động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện tăng ba lần.

**C.** số lượng êlectrôn thoát ra khỏi bề mặt kim loại đó trong mỗi giây tăng ba lần.

**D.** động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện tăng chín lần.

**Câu 31:** Trong thí nghiệm Iâng về hiện tượng giao thoa ánh sáng , khoảng cách giữa hai khe 4mm; khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát 2m.Biết khoảng cách từ vân sáng thứ 2 bên này đến vân sáng thứ 2 bên kia vân sáng trung tâm là 2mm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 3,5 mm có

**A.** vân tối thứ 8.  **B.** vân sáng bậc 7.

**C.** vân sáng bậc 6.  **D.** vân tối thứ 7.

**Câu 32:** Trong phản ứng hạt nhân  thì X, Y lần lượt là

**A.** proton và   **B.** triti và dơtơri

**C.** triti và   **D.**  và triti

**Câu 33:** Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng electron bị bứt ra khỏi tấm kim loại khi

**A.** tấm kim loại này bị nung nóng bởi một nguồn nhiệt.

**B.** chiếu vào tấm kim loại này một bức xạ điện từ có bước sóng thích hợp.

**C.** cho dòng điện chạy qua tấm kim loại này.

**D.** chiếu vào tấm kim loại này một chùm hạt nhân hêli.

**Câu 34:** Chu kì bán rã là khoảng thời gian

**A.** để cho một nửa số hạt nhân nguyên tử chất phóng xạ biến thành chất khác

**B.** để cho một nửa số hạt nhân nguyên tử chất phóng xạ không còn khả năng phân rã

**C.** để cho số hạt nhân nguyên tử chất phóng xạ phân rã hết

**D.** để cho ¼ khối lượng chất phóng xạ bị phân rã.

**Câu 35:** Số prôtôn có trong 5g Radon(22286Rn)

**A.** 1,35.1022 nguyên tử  **B.** 1,17.1024 nguyên tử

**C.** 3,15.1024 nguyên tử  **D.** 1,17.1022 nguyên tử

**Câu 36:** Chọn câu **đúng**. Một chất phóng xạ tại thời điểm ban đầu có N0 hạt nhân, có chu kì bán rã là T. Sau khoảng thời gian T/2, 2T và 3T thì số hạt nhân còn lại lần lượt là

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

**Câu 37:** Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng. Hai khe cách Y – âng cách nhau 1,5 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 3 m. sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,4  đến 0,75 . Trên màn quan sát thu được các dải quang phổ. Bề rộng của dải quang phổ bậc 2 là :

**A.** 0,35 mm.  **B.** 1,4 mm.  **C.** 0,70 mm  **D.** 2,1mm.

**Câu 38:** Chiếu ánh sáng Mặt trời vào một lăng kính, tia sáng nào bị lệch về phía đáy nhiều nhất.

**A.** Tia tím  **B.** Tia đỏ  **C.** Tia  **D.** Tia xanh

**Câu 39:** Biết công thoát của êlectron khỏi một kim loại là 4,14 eV. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,50 μm.  **B.** 0,26 μm.  **C.** 0,30 μm.  **D.** 0,35 μm.

**Câu 40:** Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về lực hạt nhân. Lực hạt nhân là lực tương tác giữa

**A.** các hạt prôton trong hạt nhân nguyên tử

**B.** các hạt prôton và electron trong hạt nhân nguyên tử

**C.** các hạt nơtron trong hạt nhân nguyên tử

**D.** các hạt nuclôn trong hạt nhân nguyên tử

**HẾT**

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM  **TRƯỜNG THCS-THPT HOÀNG DIỆU CS3**  NĂM HỌC 2013-2014 | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 12CB**  Thời gian làm bài : 60 phút  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**MÃ ĐỀ : 612**

**Câu 1:** Cho cường độ dòng quang điện bão hoà là 24μA . Số electrôn quang điện đập vào anôt trong mỗi giây:

**A.** 1,5.1014 hạt  **B.** 0,67.1013 hạt

**C.** 3.1013 hạt  **D.** 1,5.1012 hạt

**Câu 2:** Trong phương trình phản ứng hạt nhân ; gọi m0 = mA + mB , m = mC + mD là tổng khối lượng nghỉ của các hạt nhân tương tác và tổng khối lượng nghỉ của các hạt nhân sản phẩm. Phản ứng hạt nhân là tỏa năng lượng khi:

**A.** m < m0  **B.** m = m0  **C.** m > m0  **D.** m = 2m0

**Câu 3:** Người ta thực hiện giao thoa ánh sáng đơn sắc với hai khe Young cách nhau 2mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn là 3m, ánh sáng dùng có bước sóng λ = 0,6μm. Bề rộng của giao thoa trường là 1,5cm. Số vân sáng N1, vân tối N2có được là....

**A.** N1 = 15, N2 = 14  **B.** N1 = 17, N2 = 16

**C.** N1 = 21, N2 = 20  **D.** N1 = 19, N2 = 18

**Câu 4:** Chu kì bán rã là khoảng thời gian

**A.** để cho một nửa số hạt nhân nguyên tử chất phóng xạ biến thành chất khác

**B.** để cho một nửa số hạt nhân nguyên tử chất phóng xạ không còn khả năng phân rã

**C.** để cho số hạt nhân nguyên tử chất phóng xạ phân rã hết

**D.** để cho ¼ khối lượng chất phóng xạ bị phân rã.

**Câu 5:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp đo được là 4,8mm. Toạ độ của vân tối thứ 6 là:

**A.** ± 3,6mm  **B.** ± 5,28mm  **C.** ± 4,32mm  **D.** ± 6mm

**Câu 6:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng khe Young, khoảng cách giữa vân tối thứ 5 và vân sáng bậc 2 cùng phía là 2,8mm. Xác định khoảng cách giữa vân tối thứ 3 và vân sáng bậc 1 hai bên vân trung tâm là:

**A.** 2,24mm.  **B.** 3,92mm.  **C.** 5,04mm.  **D.** 4,48mm.

**Câu 7:** Trong phản ứng hạt nhân  thì X, Y lần lượt là

**A.** triti và   **B.** proton và 

**C.** triti và dơtơri  **D.**  và triti

**Câu 8:** Tác dụng của ống chuẩn trực trong máy phân tích quang phổ là

**A.** tạo ra chùm sáng song song

**B.** tạo ra chùm sáng hội tụ

**C.** tạo ra chùm sáng phân kì

**D.** tạo ra chùm sáng đơn sắc

**Câu 9:** Chiếu vào catốt của một tế bào quang điện một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng 0,330 µm. để triệt tiêu dòng quang điện cần một hiệu điện thế hãm có giá trị tuyệt đối là 1,38 V. Giới hạn quang điện của kim loại dùng làm catôt là

**A.** 0,52 µm.  **B.** 0,440 µm.  **C.** 0,442 µm.  **D.** 0,385 µm.

**Câu 10:** Công suất của nguồn sáng là 2,5W. Biết nguồn phát ra ánh sáng có bước sóng 0,3m. Số phôtôn tới catôt trong một đơn vị thời gian bằng

**A.** 68.1017.  **B.** 38.1017.  **C.** 58.1017.  **D.** 46.1017.

**Câu 11:** Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng electron bị bứt ra khỏi tấm kim loại khi

**A.** cho dòng điện chạy qua tấm kim loại này.

**B.** tấm kim loại này bị nung nóng bởi một nguồn nhiệt.

**C.** chiếu vào tấm kim loại này một bức xạ điện từ có bước sóng thích hợp.

**D.** chiếu vào tấm kim loại này một chùm hạt nhân hêli.

**Câu 12:** Khi chiếu vào một chất lỏng ánh sáng chàm thì ánh sáng huỳnh quang phát ra **không thể** là

**A.** ánh sáng vàng.  **B.** ánh sáng đỏ.

**C.** ánh sáng lục.  **D.** ánh sáng tím.

**Câu 13:** Chiếu một bức xạ có bước sóng λ = 0,15 µm vào catốt của một tế bào quang điện. Kim loại làm catốt có giới hạn quang điện λ0 = 0,30 µm. Động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện có giá trị là:

**A.** 6,625.10-20 J.  **B.** 13,25.10-19 J.

**C.** 6,625.10-18 J.  **D.** 6,625.10-19 J.

**Câu 14:** Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng. Hai khe cách Y – âng cách nhau 1,5 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 3 m. sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,4  đến 0,75 . Trên màn quan sát thu được các dải quang phổ. Bề rộng của dải quang phổ bậc 2 là :

**A.** 0,70 mm  **B.** 0,35 mm.  **C.** 1,4 mm.  **D.** 2,1mm.

**Câu 15:** Biết bán kính Bo là r0=5,3.10-11m. Bán kính quỹ đạo dừng M trong nguyên tử hidro là:

**A.** 132,5.10-11m  **B.** 84,8.10-11m

**C.** 21,2.10-11m  **D.** 47,7.10-11m.

**Câu 16:** Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của nơtron là 1,00866 u; của hạt nhân Na 22,98373 u và 1u = 931,5 MeV/c 2. Năng lượng liên kết của Na bằng

**A.** 18,66 MeV.  **B.** 186,55 MeV.

**C.** 81,11 MeV.  **D.** 8,11 MeV.

**Câu 17:** Chất phóng xạ  sau 48 ngày thì độ phóng xạ giảm bớt 87,5%. Tính chu kì bán rã của iôt

**A.** 12 ngày  **B.** 16 ngày  **C.** 4 ngày  **D.** 8 ngày

**Câu 18:** 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 phân rã thành hạt nhân của nguyên tố khác và số hạt nhân chất phóng xạ X còn lại là:

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

**Câu 19:** Trong thí nghiệm Iâng về hiện tượng giao thoa ánh sáng , khoảng cách giữa hai khe 4mm; khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát 2m.Biết khoảng cách từ vân sáng thứ 2 bên này đến vân sáng thứ 2 bên kia vân sáng trung tâm là 2mm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 3,5 mm có

**A.** vân tối thứ 8.  **B.** vân tối thứ 7.

**C.** vân sáng bậc 6.  **D.** vân sáng bậc 7.

**Câu 20:** Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về lực hạt nhân. Lực hạt nhân là lực tương tác giữa

**A.** các hạt prôton trong hạt nhân nguyên tử

**B.** các hạt prôton và electron trong hạt nhân nguyên tử

**C.** các hạt nơtron trong hạt nhân nguyên tử

**D.** các hạt nuclôn trong hạt nhân nguyên tử

**Câu 21:** Công suất bức xạ của Mặt Trời là 3,9.1026 W. Năng lượng Mặt Trời tỏa ra trong một ngày là

**A.** 3,3696.1029 J.  **B.** 3,3696.1030 J.

**C.** 3,3696.1031 J.  **D.** 3,3696.1032 J.

**Câu 22:** Số prôtôn có trong 5g Radon(22286Rn)

**A.** 3,15.1024 nguyên tử  **B.** 1,35.1022 nguyên tử

**C.** 1,17.1022 nguyên tử  **D.** 1,17.1024 nguyên tử

**Câu 23:** Một chùm ánh sáng đơn sắc tác dụng lên bề mặt một kim loại và làm bứt các êlectrôn (êlectron) ra khỏi kim loại này. Nếu tăng cường độ chùm sáng đó lên ba lần thì

**A.** động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện tăng ba lần.

**B.** động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện tăng chín lần.

**C.** số lượng êlectrôn thoát ra khỏi bề mặt kim loại đó trong mỗi giây tăng ba lần.

**D.** công thoát của êlectrôn giảm ba lần.

**Câu 24:** Chiếu một chùm ánh sáng đơn sắc có bước sóng 400 nm vào catôt của một tế bào quang điện, được làm bằng Na. Giới hạn quang điện của Na là 0,50 µm. Vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện là

**A.** 6,33.105 m/s.  **B.** 3.28.105 m/s.

**C.** 5,45.105 m/s.  **D.** 4,67.105 m/s.

**Câu 25:** Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã T = 7 ngày. Nếu lúc đầu có 800g chất ấy thì sau bao lâu còn lại 100g :

**A.** 28 ngày  **B.** 14 ngày  **C.** 21 ngày  **D.** 56 ngày

**Câu 26:** Dùng thuyết lượng tử ánh sáng giải thích được:

**A.** hiện tượng quang – phát quang.

**B.** hiện tượng giao thoa ánh sáng.

**C.** hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.

**D.** hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**Câu 27:** Trong các sóng điện từ sau đây sóng nào có bước sóng ngắn nhất.

**A.** tia hồng ngoại  **B.** sóng vô tuyến

**C.** tia tử ngoại  **D.** ánh sáng nhìn thấy

**Câu 28:** Chiếu ánh sáng Mặt trời vào một lăng kính, tia sáng nào bị lệch về phía đáy nhiều nhất.

**A.** Tia  **B.** Tia xanh  **C.** Tia tím  **D.** Tia đỏ

**Câu 29:** Chọn câu **đúng**. Một chất phóng xạ tại thời điểm ban đầu có N0 hạt nhân, có chu kì bán rã là T. Sau khoảng thời gian T/2, 2T và 3T thì số hạt nhân còn lại lần lượt là

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

**Câu 30:**Biết công thoát của êlectron khỏi một kim loại là 4,14 eV. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,35 μm.  **B.** 0,26 μm.  **C.** 0,30 μm.  **D.** 0,50 μm.

**Câu 31:** Hạt nhân có khối lượng 10,0135u. Khối lượng của nơtrôn (nơtron) mn = 1,0087u, khối lượng của prôtôn (prôton) mP = 1,0073u, 1u = 931 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân  là

**A.** 0,6321MeV.  **B.** 63,2152MeV.

**C.** 632,1531MeV  **D.** 6,3215MeV.

**Câu 32:** Biết phản ứng nhiệt hạch  tỏa ra một năng lượng bằng 3,25MeV. Biết độ hụt khối của  là  và 1u = 931,5MeV/c2. Năng lượng liên kết của hạt nhân  là:

**A.** 9,24MeV  **B.** 8,52MeV  **C.** 7,72MeV  **D.** 5,22MeV

**Câu 33:** Năng lượng liên kết riêng của một hạt nhân là

**A.** năng lượng liên kết tính trung bình cho mỗi nuclôn trong hạt nhân

**B.** năng lượng cần thiết để tách rời tất cả các nuclôn trong hạt nhân ra xa nhau

**C.** năng lượng cần thiết để tách một nuclôn khỏi hạt nhân

**D.** năng lượng trung bình của một nuclôn trong hạt nhân

**Câu 34:** Bước sóng của vạch quang phổ thứ nhất trong dãy Laiman là 1220 nm, bước sóng của vạch quang phổ thứ nhất và thứ hai của dãy Banme là 0,656µm và 0,4860µm. Bước sóng của vạch thứ ba trong dãy Laiman là

**A.** 0,4324µm.  **B.** 0,0224µm.

**C.** 0,3672µm.  **D.** 0,0975µm.

**Câu 35:** Khi sóng ánh sáng truyền từ một môi trường này sang một môi trường khác thì

**A.** tần số và bước sóng đều không đổi

**B.** tần số không đổi nhưng bước sóng thay đổi

**C.** vận tốc thay đổi nhưng tần số không đổi.

**D.** tần số và bước sóng đều thay đổi

**Câu 36:** Các đồng vị có đặc điểm

**A.** cùng số proton Z và cùng số khối A

**B.** cùng số nơtron N và khác số proton Z

**C.** cùng số proton Z và khác số khối A

**D.** cùng số nơtron N và cùng số proton Z

**Câu 37:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

**A.** hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**B.** hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** hiện tượng phát quang của chất rắn.

**D.** hiện tượng quang điện trong.

**Câu 38:** Quang phổ liên tục là:

**A.** Quang phổ do các vật có tỉ khối nhỏ phát ra khi bị nung nóng

**B.** Quang phổ gồm một hệ thống các vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối

**C.** Quang phổ do các chất khí hay hơi bị kích thích bằng cách nung nóng hay phóng tia lửa điện phát ra.

**D.** Quang phổ gồm một dải sáng có màu sắc biến đổi liên tục từ đỏ đến tím

**Câu 39:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, a = 1,5mm; D = 2m, hai khe được chiếu sáng đồng thời hai bức xạ λ 1 = 0,45 μm và λ 2 = 0,6 μm. Vị trí vân sáng cùng màu và kề vân trung tâm nhất, cách vân trung tâm một khoảng:

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

**Câu 40:** Trong quang phổ của nguyên tử hiđrô , bốn vạch màu có thể thấy là:

**A.** lục, đỏ, lam, tím  **B.** vàng, lam, chàm, tím.

**C.** đỏ, cam, chàm, tím.  **D.** đỏ, lam, chàm, tím.

**HẾT**

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM  **TRƯỜNG THCS-THPT HOÀNG DIỆU CS3**  NĂM HỌC 2013-2014 | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 12CB**  Thời gian làm bài : 60 phút  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**MÃ ĐỀ : 961**

**Câu 1:** Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã T = 7 ngày. Nếu lúc đầu có 800g chất ấy thì sau bao lâu còn lại 100g :

**A.** 56 ngày  **B.** 21 ngày  **C.** 14 ngày  **D.** 28 ngày

**Câu 2:** Trong quang phổ của nguyên tử hiđrô , bốn vạch màu có thể thấy là:

**A.** đỏ, cam, chàm, tím.  **B.** lục, đỏ, lam, tím

**C.** đỏ, lam, chàm, tím.  **D.** vàng, lam, chàm, tím.

**Câu 3:** Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của nơtron là 1,00866 u; của hạt nhân Na 22,98373 u và 1u = 931,5 MeV/c 2. Năng lượng liên kết của Na bằng

**A.** 8,11 MeV.  **B.** 18,66 MeV.

**C.** 81,11 MeV.  **D.** 186,55 MeV.

**Câu 4:** Trong phản ứng hạt nhân  thì X, Y lần lượt là

**A.** proton và   **B.** triti và dơtơri

**C.**  và triti  **D.** triti và 

**Câu 5:** Biết công thoát của êlectron khỏi một kim loại là 4,14 eV. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,50 μm.  **B.** 0,35 μm.  **C.** 0,30 μm.  **D.** 0,26 μm.

**Câu 6:** Bước sóng của vạch quang phổ thứ nhất trong dãy Laiman là 1220 nm, bước sóng của vạch quang phổ thứ nhất và thứ hai của dãy Banme là 0,656µm và 0,4860µm. Bước sóng của vạch thứ ba trong dãy Laiman là

**A.** 0,3672µm.  **B.** 0,4324µm.

**C.** 0,0224µm.  **D.** 0,0975µm.

**Câu 7:** Người ta thực hiện giao thoa ánh sáng đơn sắc với hai khe Young cách nhau 2mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn là 3m, ánh sáng dùng có bước sóng λ = 0,6μm. Bề rộng của giao thoa trường là 1,5cm. Số vân sáng N1, vân tối N2có được là....

**A.** N1 = 21, N2 = 20  **B.** N1 = 15, N2 = 14

**C.** N1 = 17, N2 = 16  **D.** N1 = 19, N2 = 18

**Câu 8:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

**A.** hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**B.** hiện tượng quang điện trong.

**C.** hiện tượng quang điện ngoài.

**D.** hiện tượng phát quang của chất rắn.

**Câu 9:** Trong thí nghiệm Iâng về hiện tượng giao thoa ánh sáng , khoảng cách giữa hai khe 4mm; khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát 2m.Biết khoảng cách từ vân sáng thứ 2 bên này đến vân sáng thứ 2 bên kia vân sáng trung tâm là 2mm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 3,5 mm có

**A.** vân sáng bậc 6.  **B.** vân tối thứ 8.

**C.** vân sáng bậc 7.  **D.** vân tối thứ 7.

**Câu 10:** Công suất bức xạ của Mặt Trời là 3,9.1026 W. Năng lượng Mặt Trời tỏa ra trong một ngày là

**A.** 3,3696.1031 J.  **B.** 3,3696.1030 J.

**C.** 3,3696.1032 J.  **D.** 3,3696.1029 J.

**Câu 11:** Tác dụng của ống chuẩn trực trong máy phân tích quang phổ là

**A.** tạo ra chùm sáng hội tụ

**B.** tạo ra chùm sáng phân kì

**C.** tạo ra chùm sáng song song

**D.** tạo ra chùm sáng đơn sắc

**Câu 12:** 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 phân rã thành hạt nhân của nguyên tố khác và số hạt nhân chất phóng xạ X còn lại là:

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

**Câu 13:** Năng lượng liên kết riêng của một hạt nhân là

**A.** năng lượng cần thiết để tách rời tất cả các nuclôn trong hạt nhân ra xa nhau

**B.** năng lượng trung bình của một nuclôn trong hạt nhân

**C.** năng lượng liên kết tính trung bình cho mỗi nuclôn trong hạt nhân

**D.** năng lượng cần thiết để tách một nuclôn khỏi hạt nhân

**Câu 14:** Chọn câu **đúng**. Một chất phóng xạ tại thời điểm ban đầu có N0 hạt nhân, có chu kì bán rã là T. Sau khoảng thời gian T/2, 2T và 3T thì số hạt nhân còn lại lần lượt là

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

**Câu 15:** Khi chiếu vào một chất lỏng ánh sáng chàm thì ánh sáng huỳnh quang phát ra **không thể** là

**A.** ánh sáng đỏ.  **B.** ánh sáng vàng.

**C.** ánh sáng tím.  **D.** ánh sáng lục.

**Câu 16:** Một chùm ánh sáng đơn sắc tác dụng lên bề mặt một kim loại và làm bứt các êlectrôn (êlectron) ra khỏi kim loại này. Nếu tăng cường độ chùm sáng đó lên ba lần thì

**A.** động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện tăng ba lần.

**B.** số lượng êlectrôn thoát ra khỏi bề mặt kim loại đó trong mỗi giây tăng ba lần.

**C.** động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện tăng chín lần.

**D.** công thoát của êlectrôn giảm ba lần.

**Câu 17:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp đo được là 4,8mm. Toạ độ của vân tối thứ 6 là:

**A.** ± 3,6mm  **B.** ± 5,28mm  **C.** ± 4,32mm  **D.** ± 6mm

**Câu 18:** Cho cường độ dòng quang điện bão hoà là 24μA . Số electrôn quang điện đập vào anôt trong mỗi giây:

**A.** 3.1013 hạt  **B.** 1,5.1014 hạt

**C.** 1,5.1012 hạt  **D.** 0,67.1013 hạt

**Câu 19:** Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng. Hai khe cách Y – âng cách nhau 1,5 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 3 m. sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,4  đến 0,75 . Trên màn quan sát thu được các dải quang phổ. Bề rộng của dải quang phổ bậc 2 là :

**A.** 0,70 mm  **B.** 0,35 mm.  **C.** 2,1mm.  **D.** 1,4 mm.

**Câu 20:** Hạt nhân có khối lượng 10,0135u. Khối lượng của nơtrôn (nơtron) mn = 1,0087u, khối lượng của prôtôn (prôton) mP = 1,0073u, 1u = 931 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân  là

**A.** 0,6321MeV.  **B.** 6,3215MeV.

**C.** 632,1531MeV  **D.** 63,2152MeV.

**Câu 21:** Chu kì bán rã là khoảng thời gian

**A.** để cho một nửa số hạt nhân nguyên tử chất phóng xạ không còn khả năng phân rã

**B.** để cho ¼ khối lượng chất phóng xạ bị phân rã.

**C.** để cho một nửa số hạt nhân nguyên tử chất phóng xạ biến thành chất khác

**D.** để cho số hạt nhân nguyên tử chất phóng xạ phân rã hết

**Câu 22:** Chiếu vào catốt của một tế bào quang điện một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng 0,330 µm. để triệt tiêu dòng quang điện cần một hiệu điện thế hãm có giá trị tuyệt đối là 1,38 V. Giới hạn quang điện của kim loại dùng làm catôt là

**A.** 0,385 µm.  **B.** 0,52 µm.  **C.** 0,442 µm.  **D.** 0,440 µm.

**Câu 23:** Biết bán kính Bo là r0=5,3.10-11m. Bán kính quỹ đạo dừng M trong nguyên tử hidro là:

**A.** 84,8.10-11m  **B.** 132,5.10-11m

**C.** 21,2.10-11m  **D.** 47,7.10-11m.

**Câu 24:** Các đồng vị có đặc điểm

**A.** cùng số proton Z và khác số khối A

**B.** cùng số proton Z và cùng số khối A

**C.** cùng số nơtron N và khác số proton Z

**D.** cùng số nơtron N và cùng số proton Z

**Câu 25:** Biết phản ứng nhiệt hạch  tỏa ra một năng lượng bằng 3,25MeV. Biết độ hụt khối của  là  và 1u = 931,5MeV/c2. Năng lượng liên kết của hạt nhân  là:

**A.** 7,72MeV  **B.** 9,24MeV  **C.** 5,22MeV  **D.** 8,52MeV

**Câu 26:** Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng electron bị bứt ra khỏi tấm kim loại khi

**A.** chiếu vào tấm kim loại này một chùm hạt nhân hêli.

**B.** chiếu vào tấm kim loại này một bức xạ điện từ có bước sóng thích hợp.

**C.** tấm kim loại này bị nung nóng bởi một nguồn nhiệt.

**D.** cho dòng điện chạy qua tấm kim loại này.

**Câu 27:** Dùng thuyết lượng tử ánh sáng giải thích được:

**A.** hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.

**B.** hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**C.** hiện tượng giao thoa ánh sáng.

**D.** hiện tượng quang – phát quang.

**Câu 28:** Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về lực hạt nhân. Lực hạt nhân là lực tương tác giữa

**A.** các hạt prôton trong hạt nhân nguyên tử

**B.** các hạt nuclôn trong hạt nhân nguyên tử

**C.** các hạt prôton và electron trong hạt nhân nguyên tử

**D.** các hạt nơtron trong hạt nhân nguyên tử

**Câu 29:** Số prôtôn có trong 5g Radon(22286Rn)

**A.** 1,17.1024 nguyên tử  **B.** 1,17.1022 nguyên tử

**C.** 1,35.1022 nguyên tử  **D.** 3,15.1024 nguyên tử

**Câu 30:** Trong các sóng điện từ sau đây sóng nào có bước sóng ngắn nhất.

**A.** tia tử ngoại  **B.** tia hồng ngoại

**C.** ánh sáng nhìn thấy  **D.** sóng vô tuyến

**Câu 31:** Chiếu một chùm ánh sáng đơn sắc có bước sóng 400 nm vào catôt của một tế bào quang điện, được làm bằng Na. Giới hạn quang điện của Na là 0,50 µm. Vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện là

**A.** 5,45.105 m/s.  **B.** 4,67.105 m/s.

**C.** 6,33.105 m/s.  **D.** 3.28.105 m/s.

**Câu 32:** Quang phổ liên tục là:

**A.** Quang phổ gồm một dải sáng có màu sắc biến đổi liên tục từ đỏ đến tím

**B.** Quang phổ do các vật có tỉ khối nhỏ phát ra khi bị nung nóng

**C.** Quang phổ gồm một hệ thống các vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối

**D.** Quang phổ do các chất khí hay hơi bị kích thích bằng cách nung nóng hay phóng tia lửa điện phát ra.

**Câu 33:** Chiếu ánh sáng Mặt trời vào một lăng kính, tia sáng nào bị lệch về phía đáy nhiều nhất.

**A.** Tia đỏ  **B.** Tia tím  **C.** Tia  **D.** Tia xanh

**Câu 34:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, a = 1,5mm; D = 2m, hai khe được chiếu sáng đồng thời hai bức xạ λ 1 = 0,45 μm và λ 2 = 0,6 μm. Vị trí vân sáng cùng màu và kề vân trung tâm nhất, cách vân trung tâm một khoảng:

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

**Câu 35:** Chất phóng xạ  sau 48 ngày thì độ phóng xạ giảm bớt 87,5%. Tính chu kì bán rã của iôt

**A.** 16 ngày  **B.** 12 ngày  **C.** 8 ngày  **D.** 4 ngày

**Câu 36:** Công suất của nguồn sáng là 2,5W. Biết nguồn phát ra ánh sáng có bước sóng 0,3m. Số phôtôn tới catôt trong một đơn vị thời gian bằng

**A.** 38.1017.  **B.** 68.1017.  **C.** 46.1017.  **D.** 58.1017.

**Câu 37:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng khe Young, khoảng cách giữa vân tối thứ 5 và vân sáng bậc 2 cùng phía là 2,8mm. Xác định khoảng cách giữa vân tối thứ 3 và vân sáng bậc 1 hai bên vân trung tâm là:

**A.** 2,24mm.  **B.** 4,48mm.  **C.** 3,92mm.  **D.** 5,04mm.

**Câu 38:** Khi sóng ánh sáng truyền từ một môi trường này sang một môi trường khác thì

**A.** tần số và bước sóng đều thay đổi

**B.** vận tốc thay đổi nhưng tần số không đổi.

**C.** tần số không đổi nhưng bước sóng thay đổi

**D.** tần số và bước sóng đều không đổi

**Câu 39:** Chiếu một bức xạ có bước sóng λ = 0,15 µm vào catốt của một tế bào quang điện. Kim loại làm catốt có giới hạn quang điện λ0 = 0,30 µm. Động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện có giá trị là:

**A.** 6,625.10-18 J.  **B.** 6,625.10-19 J.

**C.** 13,25.10-19 J.  **D.** 6,625.10-20 J.

**Câu 40:** Trong phương trình phản ứng hạt nhân ; gọi m0 = mA + mB , m = mC + mD là tổng khối lượng nghỉ của các hạt nhân tương tác và tổng khối lượng nghỉ của các hạt nhân sản phẩm. Phản ứng hạt nhân là tỏa năng lượng khi:

**A.** m < m0  **B.** m = m0  **C.** m = 2m0  **D.** m > m0

**HẾT**

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM  **TRƯỜNG THCS-THPT HOÀNG DIỆU CS3**  NĂM HỌC 2013-2014 | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 12CB**  Thời gian làm bài : 60 phút  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**MÃ ĐỀ : 825**

**Câu 1:**Dùng thuyết lượng tử ánh sáng giải thích được:

**A.** hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**B.** hiện tượng giao thoa ánh sáng.

**C.** hiện tượng quang – phát quang.

**D.** hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 2:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng khe Young, khoảng cách giữa vân tối thứ 5 và vân sáng bậc 2 cùng phía là 2,8mm. Xác định khoảng cách giữa vân tối thứ 3 và vân sáng bậc 1 hai bên vân trung tâm là:

**A.** 3,92mm.  **B.** 4,48mm.  **C.** 5,04mm.  **D.** 2,24mm.

**Câu 3:** Biết công thoát của êlectron khỏi một kim loại là 4,14 eV. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,26 μm.  **B.** 0,50 μm.  **C.** 0,35 μm.  **D.** 0,30 μm.

**Câu 4:** Người ta thực hiện giao thoa ánh sáng đơn sắc với hai khe Young cách nhau 2mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn là 3m, ánh sáng dùng có bước sóng λ = 0,6μm. Bề rộng của giao thoa trường là 1,5cm. Số vân sáng N1, vân tối N2có được là....

**A.** N1 = 17, N2 = 16  **B.** N1 = 15, N2 = 14

**C.** N1 = 19, N2 = 18  **D.** N1 = 21, N2 = 20

**Câu 5:** Biết bán kính Bo là r0=5,3.10-11m. Bán kính quỹ đạo dừng M trong nguyên tử hidro là:

**A.** 21,2.10-11m  **B.** 47,7.10-11m.

**C.** 84,8.10-11m  **D.** 132,5.10-11m

**Câu 6:** Một chùm ánh sáng đơn sắc tác dụng lên bề mặt một kim loại và làm bứt các êlectrôn (êlectron) ra khỏi kim loại này. Nếu tăng cường độ chùm sáng đó lên ba lần thì

**A.** động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện tăng ba lần.

**B.** số lượng êlectrôn thoát ra khỏi bề mặt kim loại đó trong mỗi giây tăng ba lần.

**C.** động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện tăng chín lần.

**D.** công thoát của êlectrôn giảm ba lần.

**Câu 7:** Công suất bức xạ của Mặt Trời là 3,9.1026 W. Năng lượng Mặt Trời tỏa ra trong một ngày là

**A.** 3,3696.1032 J.  **B.** 3,3696.1030 J.

**C.** 3,3696.1031 J.  **D.** 3,3696.1029 J.

**Câu 8:** Trong thí nghiệm Iâng về hiện tượng giao thoa ánh sáng , khoảng cách giữa hai khe 4mm; khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát 2m.Biết khoảng cách từ vân sáng thứ 2 bên này đến vân sáng thứ 2 bên kia vân sáng trung tâm là 2mm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 3,5 mm có

**A.** vân tối thứ 8.  **B.** vân tối thứ 7.

**C.** vân sáng bậc 7.  **D.** vân sáng bậc 6.

**Câu 9:** Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về lực hạt nhân. Lực hạt nhân là lực tương tác giữa

**A.** các hạt nuclôn trong hạt nhân nguyên tử

**B.** các hạt prôton và electron trong hạt nhân nguyên tử

**C.** các hạt prôton trong hạt nhân nguyên tử

**D.** các hạt nơtron trong hạt nhân nguyên tử

**Câu 10:** Hạt nhân có khối lượng 10,0135u. Khối lượng của nơtrôn (nơtron) mn = 1,0087u, khối lượng của prôtôn (prôton) mP = 1,0073u, 1u = 931 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân  là

**A.** 632,1531MeV  **B.** 63,2152MeV.

**C.** 6,3215MeV.  **D.** 0,6321MeV.

**Câu 11:** Chiếu một bức xạ có bước sóng λ = 0,15 µm vào catốt của một tế bào quang điện. Kim loại làm catốt có giới hạn quang điện λ0 = 0,30 µm. Động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện có giá trị là:

**A.** 6,625.10-18 J.  **B.** 6,625.10-19 J.

**C.** 13,25.10-19 J.  **D.** 6,625.10-20 J.

**Câu 12:** Khi chiếu vào một chất lỏng ánh sáng chàm thì ánh sáng huỳnh quang phát ra **không thể** là

**A.** ánh sáng đỏ.  **B.** ánh sáng tím.

**C.** ánh sáng lục.  **D.** ánh sáng vàng.

**Câu 13:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

**A.** hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**B.** hiện tượng phát quang của chất rắn.

**C.** hiện tượng quang điện ngoài.

**D.** hiện tượng quang điện trong.

**Câu 14:** Trong các sóng điện từ sau đây sóng nào có bước sóng ngắn nhất.

**A.** tia hồng ngoại  **B.** tia tử ngoại

**C.** sóng vô tuyến  **D.** ánh sáng nhìn thấy

**Câu 15:** Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng. Hai khe cách Y – âng cách nhau 1,5 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 3 m. sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,4  đến 0,75 . Trên màn quan sát thu được các dải quang phổ. Bề rộng của dải quang phổ bậc 2 là :

**A.** 1,4 mm.  **B.** 0,35 mm.  **C.** 2,1mm.  **D.** 0,70 mm

**Câu 16:** Quang phổ liên tục là:

**A.** Quang phổ do các vật có tỉ khối nhỏ phát ra khi bị nung nóng

**B.** Quang phổ do các chất khí hay hơi bị kích thích bằng cách nung nóng hay phóng tia lửa điện phát ra.

**C.** Quang phổ gồm một hệ thống các vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối

**D.** Quang phổ gồm một dải sáng có màu sắc biến đổi liên tục từ đỏ đến tím

**Câu 17:** Cho cường độ dòng quang điện bão hoà là 24μA . Số electrôn quang điện đập vào anôt trong mỗi giây:

**A.** 0,67.1013 hạt  **B.** 3.1013 hạt

**C.** 1,5.1014 hạt  **D.** 1,5.1012 hạt

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp đo được là 4,8mm. Toạ độ của vân tối thứ 6 là:

**A.** ± 6mm  **B.** ± 4,32mm  **C.** ± 5,28mm  **D.** ± 3,6mm

**Câu 19:** Chu kì bán rã là khoảng thời gian

**A.** để cho một nửa số hạt nhân nguyên tử chất phóng xạ không còn khả năng phân rã

**B.** để cho một nửa số hạt nhân nguyên tử chất phóng xạ biến thành chất khác

**C.** để cho số hạt nhân nguyên tử chất phóng xạ phân rã hết

**D.** để cho ¼ khối lượng chất phóng xạ bị phân rã.

**Câu 20:** Các đồng vị có đặc điểm

**A.** cùng số proton Z và khác số khối A

**B.** cùng số nơtron N và khác số proton Z

**C.** cùng số nơtron N và cùng số proton Z

**D.** cùng số proton Z và cùng số khối A

**Câu 21:** Chiếu vào catốt của một tế bào quang điện một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng 0,330 µm. để triệt tiêu dòng quang điện cần một hiệu điện thế hãm có giá trị tuyệt đối là 1,38 V. Giới hạn quang điện của kim loại dùng làm catôt là

**A.** 0,385 µm.  **B.** 0,442 µm.  **C.** 0,440 µm.  **D.** 0,52 µm.

**Câu 22:** Năng lượng liên kết riêng của một hạt nhân là

**A.** năng lượng liên kết tính trung bình cho mỗi nuclôn trong hạt nhân

**B.** năng lượng cần thiết để tách một nuclôn khỏi hạt nhân

**C.** năng lượng cần thiết để tách rời tất cả các nuclôn trong hạt nhân ra xa nhau

**D.** năng lượng trung bình của một nuclôn trong hạt nhân

**Câu 23:** Số prôtôn có trong 5g Radon(22286Rn)

**A.** 1,17.1024 nguyên tử  **B.** 3,15.1024 nguyên tử

**C.** 1,35.1022 nguyên tử  **D.** 1,17.1022 nguyên tử

**Câu 24:** Tác dụng của ống chuẩn trực trong máy phân tích quang phổ là

**A.** tạo ra chùm sáng song song

**B.** tạo ra chùm sáng hội tụ

**C.** tạo ra chùm sáng đơn sắc

**D.** tạo ra chùm sáng phân kì

**Câu 25:** Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã T = 7 ngày. Nếu lúc đầu có 800g chất ấy thì sau bao lâu còn lại 100g :

**A.** 21 ngày  **B.** 28 ngày  **C.** 14 ngày  **D.** 56 ngày

**Câu 26:** 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 phân rã thành hạt nhân của nguyên tố khác và số hạt nhân chất phóng xạ X còn lại là:

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

**Câu 27:** Trong phản ứng hạt nhân  thì X, Y lần lượt là

**A.** proton và   **B.** triti và 

**C.** triti và dơtơri  **D.**  và triti

**Câu 28:** Bước sóng của vạch quang phổ thứ nhất trong dãy Laiman là 1220 nm, bước sóng của vạch quang phổ thứ nhất và thứ hai của dãy Banme là 0,656µm và 0,4860µm. Bước sóng của vạch thứ ba trong dãy Laiman là

**A.** 0,4324µm.  **B.** 0,0224µm.

**C.** 0,0975µm.  **D.** 0,3672µm.

**Câu 29:** Chất phóng xạ  sau 48 ngày thì độ phóng xạ giảm bớt 87,5%. Tính chu kì bán rã của iôt

**A.** 12 ngày  **B.** 8 ngày  **C.** 16 ngày  **D.** 4 ngày

**Câu 30:** Trong phương trình phản ứng hạt nhân ; gọi m0 = mA + mB , m = mC + mD là tổng khối lượng nghỉ của các hạt nhân tương tác và tổng khối lượng nghỉ của các hạt nhân sản phẩm. Phản ứng hạt nhân là tỏa năng lượng khi:

**A.** m = m0  **B.** m > m0  **C.** m = 2m0  **D.** m < m0

**Câu 31:** Khi sóng ánh sáng truyền từ một môi trường này sang một môi trường khác thì

**A.** tần số và bước sóng đều thay đổi

**B.** tần số và bước sóng đều không đổi

**C.** tần số không đổi nhưng bước sóng thay đổi

**D.** vận tốc thay đổi nhưng tần số không đổi.

**Câu 32:** Công suất của nguồn sáng là 2,5W. Biết nguồn phát ra ánh sáng có bước sóng 0,3m. Số phôtôn tới catôt trong một đơn vị thời gian bằng

**A.** 46.1017.  **B.** 38.1017.  **C.** 58.1017.  **D.** 68.1017.

**Câu 33:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, a = 1,5mm; D = 2m, hai khe được chiếu sáng đồng thời hai bức xạ λ 1 = 0,45 μm và λ 2 = 0,6 μm. Vị trí vân sáng cùng màu và kề vân trung tâm nhất, cách vân trung tâm một khoảng:

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

**Câu 34:** Chiếu một chùm ánh sáng đơn sắc có bước sóng 400 nm vào catôt của một tế bào quang điện, được làm bằng Na. Giới hạn quang điện của Na là 0,50 µm. Vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện là

**A.** 4,67.105 m/s.  **B.** 6,33.105 m/s.

**C.** 5,45.105 m/s.  **D.** 3.28.105 m/s.

**Câu 35:** Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của nơtron là 1,00866 u; của hạt nhân Na 22,98373 u và 1u = 931,5 MeV/c 2. Năng lượng liên kết của Na bằng

**A.** . 186,55 MeV.  **B.** 8,11 MeV.

**C.** 81,11 MeV.  **D.** 18,66 MeV.

**Câu 36:** Chiếu ánh sáng Mặt trời vào một lăng kính, tia sáng nào bị lệch về phía đáy nhiều nhất.

**A.** Tia tím  **B.** Tia  **C.** Tia xanh  **D.** Tia đỏ

**Câu 37:** Chọn câu **đúng**. Một chất phóng xạ tại thời điểm ban đầu có N0 hạt nhân, có chu kì bán rã là T. Sau khoảng thời gian T/2, 2T và 3T thì số hạt nhân còn lại lần lượt là

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

**Câu 38:** Trong quang phổ của nguyên tử hiđrô , bốn vạch màu có thể thấy là:

**A.** lục, đỏ, lam, tím  **B.** đỏ, lam, chàm, tím.

**C.** vàng, lam, chàm, tím.  **D.** đỏ, cam, chàm, tím.

**Câu 39:** Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng electron bị bứt ra khỏi tấm kim loại khi

**A.** tấm kim loại này bị nung nóng bởi một nguồn nhiệt.

**B.** chiếu vào tấm kim loại này một chùm hạt nhân hêli.

**C.** chiếu vào tấm kim loại này một bức xạ điện từ có bước sóng thích hợp.

**D.** cho dòng điện chạy qua tấm kim loại này.

**Câu 40:** Biết phản ứng nhiệt hạch  tỏa ra một năng lượng bằng 3,25MeV. Biết độ hụt khối của  là  và 1u = 931,5MeV/c2. Năng lượng liên kết của hạt nhân  là:

**A.** 9,24MeV  **B.** 7,72MeV  **C.** 5,22MeV  **D.** 8,52MeV

**HẾT**

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)