

**MA TRẬN ĐỀ KTHKII -NH 22-23**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chương** | **Bài** | TRẮC NGHIỆM | | | | | | **TỔNG** |
| **B** | | **TN** | | XH | |
| **LT** | **BT** | **BTH** | **VD** | **LTH** | **BTH** |
| **Chương 4** | Mạch dao động | 1 | 1 | 1 |  | 1 |  | **3** |
| Điện từ trường | 1 |  |  |  |  |  | **1** |
| Sóng điện từ | 1 | 1 |  | 1 |  | 1 | **3** |
| Nguyên tắc truyền thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến | 1 |  |  |  |  |  | **1** |
| **Chương 5** | Tán sắc ánh sáng | 1 |  | 1 |  | 1 |  | **2** |
| Giao thoa sóng ánh sáng | 2 | 3 |  | 1 |  | 1 | **6** |
| Các loại quang phổ | 2 |  |  |  |  |  | **2** |
| Tia Tử ngoại- Hồng Ngoại | 2 |  |  |  |  |  | **2** |
| Tia X | 1 |  |  |  |  |  | **1** |
| **Chương 6** | Hiện tượng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng. | 1 | 2 | 1 |  | 1 |  | **4** |
| Hiện tượng quang điện trong | 1 |  |  |  |  |  | **1** |
| Mẫu nguyên tử Bo | 1 | 2 |  | 1 |  | 1 | **4** |
| **Chương 7** | Tính chất và Cấu tạo hạt nhân | 1 | 1 |  |  |  |  | **2** |
| Năng lượng liên kết của hạt nhân. Phản ứng hạt nhân. |  | 2 | 1 |  | 1 |  | **3** |
| Phóng Xạ | 2 | 2 |  | 1 |  | 1 | **5** |
| **Tổng** | | **18** | **14** | **4** | **4** | **4** | **4** | **40** |

**MÔN : VẬT LÝ 12**

Thời Gian : 50 Phút

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II -NH 22-23**  **Môn: VẬT LÝ 12 -KHTN**  *Thời gian làm bài: 50 phút* |

Họ, tên thí sinh:....................................................... SBD : .......................  **Mã đề : 120**

**Cho: h = 6,625.10-34 J.s, c = 3.108 m/s, mp = 1,0073u, mn = 1,0087u, me = 9,1.10-31 kg,**

**1u = 931 MeV/c2 = 1,66055.10-27 kg, e = 1,6.10-19 C, NA = 6,023.1023 mol-1**

**Câu** **1.**Nguyên tắc chọn sóng điện từ ở máy thu dựa vào

A. hiện tượng cộng hưởng điện trong mạch LC.

B. hiện tượng bức xạ sóng điện từ của mạch dao động hở.

C. hiện tượng hấp thụ sóng điện từ của môi trường.

D. hiện tượng giao thoa sóng điện từ.

**Câu** **2.**Chọn câu **Đúng**. Một chùm ánh sáng đơn sắc, sau khi đi qua lăng kính thuỷ tinh thì:

A. không bị lệch và không đổi màu. B. chỉ đổi màu mà không bị lệch.

C. chỉ bị lệch mà không đổi màu. D. vừa bị lệch, vừa đổi màu.

**Câu 3.**Bước sóng của ánh sáng đỏ trong không khí là 0,64μm. Tính bước sóng của ánh sáng đó trong nước biết chiết suất của nước đối với ánh sáng đỏ là .

A. 0,48 μm B. 0,38 μm C. 0,58 μm. D. 0,68 μm.

**Câu** **4.** Trong chân không, ánh sáng nhìn thấy có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76 μm. Tần số của ánh sáng nhìn thấy có giá trị

A. từ 3,95.1014 Hz đến 7,89.1014 Hz. B. từ 3,95.1014 Hz đến 8,50.1014 Hz

C. từ 4,20.1014 Hz đến 7,89.1014 Hz. D. từ 4,20.1014 Hz đến 6,50.1014 Hz

**Câu** **5.**Chọn câu **Đúng**. Trong điện từ trường, các vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ luôn:

A. cùng phương, ngược chiều. B. cùng phương, cùng chiều.

C. có phương vuông góc với nhau. D. có phương lệch nhau góc 450.

**Câu 6**. Chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch dao động L, C được xác định bởi hệ thức nào dưới đây:

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

**Câu** **7**. Một mạch dao động LC gồm cuộn cảm có hệ số tự cảm L = 0,4mH và tụ có điện dung C = 4pF. Chu kì dao động riêng của mạch dao động là

A.2,512ns. B. 2,512ps. C. 25,12s. D. 0,2513s.

**Câu** **8**.Một mạch dao động gồm một tụ điện có C = 18nF và một cuộn dây thuần cảm có L = 6H. Hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là 4V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

A. 87,2mA. B. 219mA. C. 12mA. D. 21,9mA.

**Câu** **9.**Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng qua khe Young với bức xạ đơn sắc có bước sóng . Vân sáng bậc 4 cách vân trung tâm là 4,8mm. Xác định khoảng cách từ vân trung tâm đến vân tối thứ tư

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

**Câu** **10.**Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng kh Young, cho khoảng cách 2 khe là 1mm; màn E cách 2 khe 2m. Nguốn sáng S phát đồng thời 2 bức xạ  = 0,460m và . Vân sáng bậc 4 của  trùng với vân sáng bậc 3 của . Tính  ?

A. 0,512m. B. 0,586m. C. 0,613m. D. 0,620m.

**Câu** **11.**Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa trên hiện tượng:

A. giao thoa B. tán sắc C. phản xạ D. khúc xạ

**Câu** **12.**Máy quang phổ là dụng cụ quang học dùng để:

A. tạo quang phổ của các nguồn sáng.

B. phân tích một chùm sáng phức tạp thành các thành phần đơn sắc.

C. nghiên cứu quang phổ của các nguồn sáng.

D. tạo vạch quang phổ cho các bức xạ đơn sắc.

**Câu** **13.**Một vật phát ra tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh phải có nhiệt độ

A. trên 1000C. B. cao hơn nhiệt độ môi trường. C. trên 00 K. D. trên 00C.

**Câu** **14.**Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Young, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 3 mm; khoảng cách từ hai khe đến màn là 3 m. ánh sáng đơn sắc có bước sóng  = 0,64m. Bề rộng trường giao thoa là 12 mm. Số vân tối quan sát được trên màn là

A. 15. B. 16. C. 17. D. 18.

**Câu** **15.**Tia tử ngoại được phát ra từ nguồn nào sau đây?

A. Lò sưởi điện. B. Đèn ống. C. Hồ quang điện. D. Màn hình máy tính.

**Câu** **16.**Tia X có bước sóng:

A. lớn hơn tia hồng ngoại. B. lớn hơn tia tử ngoại. C. nhỏ hơn tia tử ngoại. D. không thể đo được.

**Câu 17.**Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào dưới đây là ***sai***?

A. Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là phôtôn.

B. Năng lượng của các phôtôn ánh sáng là như nhau, không phụ thuộc tần số của ánh sáng.

C. Trong chân không, các phôtôn bay dọc theo tia sáng với tốc độ c = 3.108 m/s.

D. Phân tử, nguyên tử phát xạ hay hấp thụ ánh sáng, cũng có nghĩa là chúng phát xạ hay hấp thụ phôtôn.

**Câu** **18.**Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng điện từ?

A. Khi một điện tích điểm dao động thì sẽ có điện từ trường lan truyền trong không gian dưới dạng sóng.

B. Điện tích dao động không thể bức xạ sóng điện từ.

C. Tốc độ của sóng điện từ trong chân không nhỏ hơn nhiều lần so với tốc độ ánh sáng trong chân không.

D. Tần số của sóng điện từ chỉ bằng nửa tần số điện tích dao động.

**Câu** **19.**Sóng FM của đài tiếng nói TP Hồ Chí Minh có tần số f = 100 MHz. Bước sóng  là

A. 3m. B. 4m. C. 5m. D. 10m.

**Câu** **20.**Điều kiện để hai sóng ánh sáng kết hợp là hai sóng

A. cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ và cùng pha.

B. cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

C. cùng phương, cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

D. cùng phương, cùng tần số, hiệu số pha và hiệu biên độ không đổi theo thời gian.

**Câu** **21.**Để hai sóng ánh sáng kết hợp, cùng pha có bước sóng λ tăng cường lẫn nhau, thì hiệu đường đi của chúng phải

A. luôn bằng 0. B. bằng kλ C. bằng ( k – ) λ D. bằng ( kλ + λ/4 )

**Câu 22.** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,75 μm. Công thoát êlectron ra khỏi kim loại này bằng

A. 2,65.10-19J. B. 26,5.10-19J. C. 2,65.10-32J. D. 26,5.10-32J.

**Câu 23.** Trong chân không, một ánh sáng có bước sóng là 0,60 μm. Năng lượng của phôtôn ánh sáng này bằng

A. 4,07 eV. B. 5,14 eV. C. 3,34 eV. D. 2,07 eV.

**Câu 24.** Biết bán kính Bo là r0 = 5,3.10-11m. Bán kính quỹ đạo dừng M trong nguyên tử hiđrô bằng

A. 84,8.10-11m. B. 21,2.10-11m. C. 132,5.10-11m. D. 47,7.10-11m.

**Câu 25.** Nguyên tử hidro chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng EM = - 1,5eV sang trạng thái dừng có năng lượng EL = - 3,4eV.Bứớc sóng của bức xạ phát ra là:

A. 0,654 B. 0,406 C. 0,564 D. 0,460

**Câu** **26.**Chọn câu trả lời đúng. Khối lượng của hạt nhân là 10,0113 (u), khối lượng của nơtron là mn=1,0086u, khối lượng của prôtôn là : mp=1,0072u. Độ hụt khối của hạt nhânBe là:

A. 0,9110u. B. 0,0691u. C. 0,0561u. D. 0,0811u

**Câu 27.**Một chất có khả năng phát ra ánh sáng phát quang với tần số f = 6.1014 Hz. Khi dùng ánh sáng có bước sóng nào dưới đây để kích thích thì chất này ***không thể*** phát quang?

A. 0,55 μm. B. 0,45 μm. C. 0,38 μm. D. 0,40 μm.

**Câu 28.** 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 quang điện trong. D. hiện tượng phát quang của chất rắn.

**Câu 29.**  Mẫu nguyên tử Bo khác mẫu nguyên tử Rodopho ở điểm nào?

A. Mô hình nguyên tử có hạt nhân B.Hình dạng quỹ đạo của các electron

C. Biểu thức lực hút giữa hạt nhân và electron D.Trạng thái có năng lượng ổn định.

**Câu** **30.**Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ các

A. prôtôn. B. nơtron. C. prôtôn và các nơtron D. prôtôn, nơtron và êlectron.

**Câu** **31.**Số hạt nhân có trong 1 gam  nguyên chất là

A. 2,53.1021hạt. B. 6,55.1021hạt. C. 4,13.1021hạt. D. 1,83.1021hạt.

**Câu** **32.**Cho biết mp = 1,0073 u ; mn = 1,0087u ; mD= 2,0136 u ; 1u=931MeV/c2. Tìm năng lượng liên kết của nguyên tử Đơteri 

A. 9,45 MeV B. 2,23 MeV C. 0,23 MeV D. 94,5 MeV

**Câu** **33.**Tia nào sau đây không phải là tia phóng xạ:

A. Tia  B. Tia  C. Tia  D. Tia X.

**Câu 34.** Bức xạ nào sau đây có bước sóng nhỏ nhất

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

**Câu 35.** Xét một phản ứng hạt nhân: . Biết khối lượng của các hạt nhân

mH = 2,0135u ; mHe = 3,0149u ; mn = 1,0087u ; 1u = 931,5 MeV/c2. Phản ứng trên toả hay thu bao nhiêu năng lượng?

A. Thu vào 7,4990 MeV. B. Thu vào 3,1671 MeV. C. Tỏa ra 7,4990 MeV. D. Tỏa ra 3,1671 MeV.

**Câu 36.** Chất phóng xạ X có chu kì bán rã T. Ban đầu (t=0), một mẫu chất phóng xạ X có số hạt là N0. Sau khoảng thời gian t=3T (kể từ t=0), số hạt nhân X đã bị phân rã là

A. 0,25N0. B. 0,875N0. C. 0,75N0. D. 0,12 N0

**Câu 37.** Chất phóng xạ Iốt có chu kỳ bán rã T= 8 ngày . Nếu lúc đầu có 120(g) thì sau thời gian 36 ngày , khối lượng chất này còn lại chưa phân rã phóng xạ là :

A. 15 (g) B. 1,5 (g) C. 5,3 (g) D. 75 (g)

**Câu** **38.**Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, các khe được chiếu bởi ánh sáng trắng có bước sóng nằm trong khoảng từ 0,4μm đến 0,7μm. Tại đúng vị trí của vân sáng bậc 4 của ánh sáng vàng có λ1 = 0,5μm còn có bao nhiêu bức xạ khác có vân sáng tại vị trí đó ?

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

**Câu 39.** Vạch quang phổ đầu tiên của các dãy Banme và Pasen trong quang phổ của nguyên tử hidro có bước sóng lần lượt là 0,656μm và 1,875μm. Xác định bước sóng của vạch quang phổ thứ hai của dãy Banme.

A. 0,28597μm B. 0,09256μm C. 0,48597μm D. 0,10287μm

**Câu** **40.**Hạt nhân urani  sau một chuỗi phân rã, biến đổi thành hạt nhân chì . Trong quá trình đó, chu kì bán rã của  biến đổi thành hạt nhân chì là 4,47.109 năm. Một khối đá được phát hiện có chứa 1,188.1020 hạt nhân  và 6,239.1018 hạt nhân . Giả sử khối đá lúc mới hình thành không chứa chì và tất cả lượng chì có mặt trong đó đều là sản phẩm phân rã của . Tuổi của khối đá khi được phát hiện là

A. 3,3.108 năm. B. 6,3.109 năm. C. 3,5.107 năm. D. 2,5.106 năm.

………………..HẾT………………

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II -NH 22-23**  **Môn: VẬT LÝ 12 -KHTN**  *Thời gian làm bài: 50 phút* |

Họ, tên thí sinh:....................................................... SBD : .......................  **Mã đề : 125**

**Cho: h = 6,625.10-34 J.s, c = 3.108 m/s, mp = 1,0073u, mn = 1,0087u, me = 9,1.10-31 kg,**

**1u = 931 MeV/c2 = 1,66055.10-27 kg, e = 1,6.10-19 C, NA = 6,023.1023 mol-1**

**Câu 1**. Chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch dao động L, C được xác định bởi hệ thức nào dưới đây:

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

**Câu** **2**. Một mạch dao động LC gồm cuộn cảm có hệ số tự cảm L = 0,4mH và tụ có điện dung C = 4pF. Chu kì dao động riêng của mạch dao động là

A.2,512ns. B. 2,512ps. C. 25,12s. D. 0,2513s.

**Câu** **3**.Một mạch dao động gồm một tụ điện có C = 18nF và một cuộn dây thuần cảm có

L = 6H. Hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là 4V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

A. 87,2mA. B. 219mA. C. 12mA. D. 21,9mA.

**Câu** **4.**Chọn câu **Đúng**. Trong điện từ trường, các vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ luôn:

A. cùng phương, ngược chiều. B. cùng phương, cùng chiều.

C. có phương vuông góc với nhau. D. có phương lệch nhau góc 450.

**Câu** **5.**Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng điện từ?

A. Khi một điện tích điểm dao động thì sẽ có điện từ trường lan truyền trong không gian dưới dạng sóng.

B. Điện tích dao động không thể bức xạ sóng điện từ.

C. Tốc độ của sóng điện từ trong chân không nhỏ hơn nhiều lần so với tốc độ ánh sáng trong chân không.

D. Tần số của sóng điện từ chỉ bằng nửa tần số điện tích dao động.

**Câu** **6.**Sóng FM của đài tiếng nói TP Hồ Chí Minh có tần số f = 100 MHz. Bước sóng  là

A. 3m. B. 4m. C. 5m. D. 10m.

**Câu** **7.** Trong chân không, ánh sáng nhìn thấy có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76 μm. Tần số của ánh sáng nhìn thấy có giá trị

A. từ 3,95.1014 Hz đến 7,89.1014 Hz. B. từ 3,95.1014 Hz đến 8,50.1014 Hz

C. từ 4,20.1014 Hz đến 7,89.1014 Hz. D. từ 4,20.1014 Hz đến 6,50.1014 Hz

**Câu** **8.**Nguyên tắc chọn sóng điện từ ở máy thu dựa vào

A. hiện tượng cộng hưởng điện trong mạch LC.

B. hiện tượng bức xạ sóng điện từ của mạch dao động hở.

C. hiện tượng hấp thụ sóng điện từ của môi trường.

D. hiện tượng giao thoa sóng điện từ.

**Câu** **9.**Chọn câu **Đúng**. Một chùm ánh sáng đơn sắc, sau khi đi qua lăng kính thuỷ tinh thì:

A. không bị lệch và không đổi màu. B. chỉ đổi màu mà không bị lệch.

C. chỉ bị lệch mà không đổi màu. D. vừa bị lệch, vừa đổi màu.

**Câu 10.**Bước sóng của ánh sáng đỏ trong không khí là 0,64μm. Tính bước sóng của ánh sáng đó trong nước biết chiết suất của nước đối với ánh sáng đỏ là .

A. 0,48 μm. B. 0,38 μm. C. 0,58 μm. D. 0,68 μm.

**Câu** **11.**Điều kiện để hai sóng ánh sáng kết hợp là hai sóng

A. cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ và cùng pha.

B. cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

C. cùng phương, cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

D. cùng phương, cùng tần số, hiệu số pha và hiệu biên độ không đổi theo thời gian.

**Câu** **12.**Để hai sóng ánh sáng kết hợp, cùng pha có bước sóng λ tăng cường lẫn nhau, thì hiệu đường đi của chúng phải

A. luôn bằng 0. B. bằng kλ C. bằng ( k – ) λ D. bằng ( kλ + λ/4 )

**Câu** **13.**Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng qua khe Young với bức xạ đơn sắc có bước sóng . Vân sáng bậc 4 cách vân trung tâm là 4,8mm. Xác định khoảng cách từ vân trung tâm đến vân tối thứ tư

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

**Câu** **14.**Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng kh Young, cho khoảng cách 2 khe là 1mm; màn E cách 2 khe 2m. Nguốn sáng S phát đồng thời 2 bức xạ  = 0,460m và . Vân sáng bậc 4 của  trùng với vân sáng bậc 3 của . Tính  ?

A. 0,512m. B. 0,586m. C. 0,613m. D. 0,620m.

**Câu** **15.**Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Young, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 3 mm; khoảng cách từ hai khe đến màn là 3 m. ánh sáng đơn sắc có bước sóng  = 0,64m. Bề rộng trường giao thoa là 12 mm. Số vân tối quan sát được trên màn là

A. 15. B. 16. C. 17. D. 18.

**Câu** **16.**Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, các khe được chiếu bởi ánh sáng trắng có bước sóng nằm trong khoảng từ 0,4μm đến 0,7μm. Tại đúng vị trí của vân sáng bậc 4 của ánh sáng vàng có λ1 = 0,5μm còn có bao nhiêu bức xạ khác có vân sáng tại vị trí đó ?

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

**Câu** **17.**Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa trên hiện tượng:

A. giao thoa B. tán sắc C. phản xạ D. khúc xạ

**Câu** **18.**Máy quang phổ là dụng cụ quang học dùng để:

A. tạo quang phổ của các nguồn sáng.

B. phân tích một chùm sáng phức tạp thành các thành phần đơn sắc.

C. nghiên cứu quang phổ của các nguồn sáng.

D. tạo vạch quang phổ cho các bức xạ đơn sắc.

**Câu** **19.**Một vật phát ra tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh phải có nhiệt độ

A. trên 1000C. B. cao hơn nhiệt độ môi trường. C. trên 00 K. D. trên 00C.

**Câu** **20.**Tia tử ngoại được phát ra từ nguồn nào sau đây?

A. Lò sưởi điện. B. Đèn ống. C. Hồ quang điện. D. Màn hình máy tính.

**Câu** **21.**Tia X có bước sóng:

A. lớn hơn tia hồng ngoại. B. lớn hơn tia tử ngoại. C. nhỏ hơn tia tử ngoại. D. không thể đo được.

**Câu 22.**Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào dưới đây là ***sai***?

A. Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là phôtôn.

B. Năng lượng của các phôtôn ánh sáng là như nhau, không phụ thuộc tần số của ánh sáng.

C. Trong chân không, các phôtôn bay dọc theo tia sáng với tốc độ c = 3.108 m/s.

D. Phân tử, nguyên tử phát xạ hay hấp thụ ánh sáng, cũng có nghĩa là chúng phát xạ hay hấp thụ phôtôn.

**Câu 23.** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,75 μm. Công thoát êlectron ra khỏi kim loại này bằng

A. 2,65.10-19J. B. 26,5.10-19J. C. 2,65.10-32J. D. 26,5.10-32J.

**Câu 24.** Trong chân không, một ánh sáng có bước sóng là 0,60 μm. Năng lượng của phôtôn ánh sáng này bằng

A. 4,07 eV. B. 5,14 eV. C. 3,34 eV. D. 2,07 eV.

**Câu 25.**Một chất có khả năng phát ra ánh sáng phát quang với tần số f = 6.1014 Hz. Khi dùng ánh sáng có bước sóng nào dưới đây để kích thích thì chất này ***không thể*** phát quang?

A. 0,55 μm. B. 0,45 μm. C. 0,38 μm. D. 0,40 μm.

**Câu 26.** 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 quang điện trong. D. hiện tượng phát quang của chất rắn.

**Câu 27.**  Mẫu nguyên tử Bo khác mẫu nguyên tử Rodopho ở điểm nào?

A. Mô hình nguyên tử có hạt nhân B.Hình dạng quỹ đạo của các electron

C. Biểu thức lực hút giữa hạt nhân và electron D.Trạng thái có năng lượng ổn định.

**Câu 28.** Biết bán kính Bo là r0 = 5,3.10-11m. Bán kính quỹ đạo dừng M trong nguyên tử hiđrô bằng

A. 84,8.10-11m. B. 21,2.10-11m. C. 132,5.10-11m. D. 47,7.10-11m.

**Câu 29.** Nguyên tử hidro chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng EM = - 1,5eV sang trạng thái dừng có năng lượng EL = - 3,4eV.Bứớc sóng của bức xạ phát ra là:

A. 0,654 B. 0,406 C. 0,564 D. 0,460

**Câu 30.** Vạch quang phổ đầu tiên của các dãy Banme và Pasen trong quang phổ của nguyên tử hidro có bước sóng lần lượt là 0,656μm và 1,875μm. Xác định bước sóng của vạch quang phổ thứ hai của dãy Banme.

A. 0,28597μm B. 0,09256μm C. 0,48597μm D. 0,10287μm

**Câu** **31.**Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ các

A. prôtôn. B. nơtron. C. prôtôn và các nơtron D. prôtôn, nơtron và êlectron.

**Câu** **32.**Số hạt nhân có trong 1 gam  nguyên chất là

A. 2,53.1021hạt. B. 6,55.1021hạt. C. 4,13.1021hạt. D. 1,83.1021hạt.

**Câu** **33.**Chọn câu trả lời đúng. Khối lượng của hạt nhân là 10,0113 (u), khối lượng của nơtron là mn=1,0086u, khối lượng của prôtôn là : mp=1,0072u. Độ hụt khối của hạt nhânBe là:

A. 0,9110u. B. 0,0691u. C. 0,0561u. D. 0,0811u

**Câu** **34.**Cho biết mp = 1,0073 u ; mn = 1,0087u ; mD= 2,0136 u ; 1u=931MeV/c2. Tìm năng lượng liên kết của nguyên tử Đơteri 

A. 9,45 MeV B. 2,23 MeV C. 0,23 MeV D. 94,5 MeV

**Câu 35.** Xét một phản ứng hạt nhân: . Biết khối lượng của các hạt nhân

mH = 2,0135u ; mHe = 3,0149u ; mn = 1,0087u ; 1u = 931,5 MeV/c2. Phản ứng trên toả hay thu bao nhiêu năng lượng?

A. Thu vào 7,4990 MeV. B. Thu vào 3,1671 MeV.

C. Tỏa ra 7,4990 MeV. D. Tỏa ra 3,1671 MeV.

**Câu** **36.**Tia nào sau đây không phải là tia phóng xạ:

A. Tia  B. Tia  C. Tia  D. Tia X.

**Câu 37.** Bức xạ nào sau đây có bước sóng nhỏ nhất

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

**Câu 38.** Chất phóng xạ Iốt có chu kỳ bán rã T= 8 ngày . Nếu lúc đầu có 120(g) thì sau thời gian 36 ngày , khối lượng chất này còn lại chưa phân rã phóng xạ là :

A. 15 (g) B. 1,5 (g) C. 5,3 (g) D. 75 (g)

**Câu 39.** Chất phóng xạ X có chu kì bán rã T. Ban đầu (t=0), một mẫu chất phóng xạ X có số hạt là N0. Sau khoảng thời gian t=3T (kể từ t=0), số hạt nhân X đã bị phân rã là

A. 0,25N0. B. 0,875N0. C. 0,75N0. D. 0,12 N0

**Câu** **40.**Hạt nhân urani  sau một chuỗi phân rã, biến đổi thành hạt nhân chì . Trong quá trình đó, chu kì bán rã của  biến đổi thành hạt nhân chì là 4,47.109 năm. Một khối đá được phát hiện có chứa 1,188.1020 hạt nhân  và 6,239.1018 hạt nhân . Giả sử khối đá lúc mới hình thành không chứa chì và tất cả lượng chì có mặt trong đó đều là sản phẩm phân rã của . Tuổi của khối đá khi được phát hiện là

A. 3,3.108 năm. B. 6,3.109 năm. C. 3,5.107 năm. D. 2,5.106 năm.

………………..HẾT…………………

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II -NH 22-23**  **Môn: VẬT LÝ 12 -KHTN**  *Thời gian làm bài: 50 phút* |

Họ, tên thí sinh:....................................................... SBD : .......................  **Mã đề : 127**

**Cho: h = 6,625.10-34 J.s, c = 3.108 m/s, mp = 1,0073u, mn = 1,0087u, me = 9,1.10-31 kg,**

**1u = 931 MeV/c2 = 1,66055.10-27 kg, e = 1,6.10-19 C, NA = 6,023.1023 mol-1**

**Câu** **1.**Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa trên hiện tượng:

A. giao thoa B. tán sắc C. phản xạ D. khúc xạ

**Câu** **2.**Máy quang phổ là dụng cụ quang học dùng để:

A. tạo quang phổ của các nguồn sáng.

B. phân tích một chùm sáng phức tạp thành các thành phần đơn sắc.

C. nghiên cứu quang phổ của các nguồn sáng.

D. tạo vạch quang phổ cho các bức xạ đơn sắc.

**Câu** **3.**Một vật phát ra tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh phải có nhiệt độ

A. trên 1000C. B. cao hơn nhiệt độ môi trường. C. trên 00 K. D. trên 00C.

**Câu** **4.**Nguyên tắc chọn sóng điện từ ở máy thu dựa vào

A. hiện tượng cộng hưởng điện trong mạch LC.

B. hiện tượng bức xạ sóng điện từ của mạch dao động hở.

C. hiện tượng hấp thụ sóng điện từ của môi trường.

D. hiện tượng giao thoa sóng điện từ.

**Câu** **5.**Chọn câu **Đúng**. Một chùm ánh sáng đơn sắc, sau khi đi qua lăng kính thuỷ tinh thì:

A. không bị lệch và không đổi màu. B. chỉ đổi màu mà không bị lệch.

C. chỉ bị lệch mà không đổi màu. D. vừa bị lệch, vừa đổi màu.

**Câu** **6.**Chọn câu **Đúng**. Trong điện từ trường, các vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ luôn:

A. cùng phương, ngược chiều. B. cùng phương, cùng chiều.

C. có phương vuông góc với nhau. D. có phương lệch nhau góc 450.

**Câu 7**. Chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch dao động L, C được xác định bởi hệ thức nào dưới đây:

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

**Câu** **8**. Một mạch dao động LC gồm cuộn cảm có hệ số tự cảm L = 0,4mH và tụ có điện dung C = 4pF. Chu kì dao động riêng của mạch dao động là

A.2,512ns. B. 2,512ps. C. 25,12s. D. 0,2513s.

**Câu 9.**Bước sóng của ánh sáng đỏ trong không khí là 0,64μm. Tính bước sóng của ánh sáng đó trong nước biết chiết suất của nước đối với ánh sáng đỏ là .

A. 0,48 μm. B. 0,38 μm. C. 0,58 μm. D. 0,68 μm.

**Câu** **10.** Trong chân không, ánh sáng nhìn thấy có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76 μm. Tần số của ánh sáng nhìn thấy có giá trị

A. từ 3,95.1014 Hz đến 7,89.1014 Hz. B. từ 3,95.1014 Hz đến 8,50.1014 Hz

C. từ 4,20.1014 Hz đến 7,89.1014 Hz. D. từ 4,20.1014 Hz đến 6,50.1014 Hz

**Câu** **11.**Tia tử ngoại được phát ra từ nguồn nào sau đây?

A. Lò sưởi điện. B. Đèn ống. C. Hồ quang điện. D. Màn hình máy tính.

**Câu** 1**2.**Tia X có bước sóng:

A. lớn hơn tia hồng ngoại. B. lớn hơn tia tử ngoại. C. nhỏ hơn tia tử ngoại. D. không thể đo được.

**Câu** 1**3**.Một mạch dao động gồm một tụ điện có C = 18nF và một cuộn dây thuần cảm có L = 6H. Hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là 4V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

A. 87,2mA. B. 219mA. C. 12mA. D. 21,9mA.

**Câu** **14.**Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng qua khe Young với bức xạ đơn sắc có bước sóng . Vân sáng bậc 4 cách vân trung tâm là 4,8mm. Xác định khoảng cách từ vân trung tâm đến vân tối thứ tư

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

**Câu** **15.**Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng kh Young, cho khoảng cách 2 khe là 1mm; màn E cách 2 khe 2m. Nguốn sáng S phát đồng thời 2 bức xạ  = 0,460m và . Vân sáng bậc 4 của  trùng với vân sáng bậc 3 của . Tính  ?

A. 0,512m. B. 0,586m. C. 0,613m. D. 0,620m.

**Câu** **16.**Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Young, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 3 mm; khoảng cách từ hai khe đến màn là 3 m. ánh sáng đơn sắc có bước sóng  = 0,64m. Bề rộng trường giao thoa là 12 mm. Số vân tối quan sát được trên màn là

A. 15. B. 16. C. 17. D. 18.

**Câu 17.**Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào dưới đây là ***sai***?

A. Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là phôtôn.

B. Năng lượng của các phôtôn ánh sáng là như nhau, không phụ thuộc tần số của ánh sáng.

C. Trong chân không, các phôtôn bay dọc theo tia sáng với tốc độ c = 3.108 m/s.

D. Phân tử, nguyên tử phát xạ hay hấp thụ ánh sáng, cũng có nghĩa là chúng phát xạ hay hấp thụ phôtôn.

**Câu** **18.**Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng điện từ?

A. Khi một điện tích điểm dao động thì sẽ có điện từ trường lan truyền trong không gian dưới dạng sóng.

B. Điện tích dao động không thể bức xạ sóng điện từ.

C. Tốc độ của sóng điện từ trong chân không nhỏ hơn nhiều lần so với tốc độ ánh sáng trong chân không.

D. Tần số của sóng điện từ chỉ bằng nửa tần số điện tích dao động.

**Câu** **19.**Sóng FM của đài tiếng nói TP Hồ Chí Minh có tần số f = 100 MHz. Bước sóng  là

A. 3m. B. 4m. C. 5m. D. 10m.

**Câu 20.** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,75 μm. Công thoát êlectron ra khỏi kim loại này bằng

A. 2,65.10-19J. B. 26,5.10-19J. C. 2,65.10-32J. D. 26,5.10-32J.

**Câu** **21.**Điều kiện để hai sóng ánh sáng kết hợp là hai sóng

A. cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ và cùng pha.

B. cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

C. cùng phương, cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

D. cùng phương, cùng tần số, hiệu số pha và hiệu biên độ không đổi theo thời gian.

**Câu** **22.**Để hai sóng ánh sáng kết hợp, cùng pha có bước sóng λ tăng cường lẫn nhau, thì hiệu đường đi của chúng phải

A. luôn bằng 0. B. bằng kλ C. bằng ( k – ) λ D. bằng ( kλ + λ/4 )

**Câu 23.** Trong chân không, một ánh sáng có bước sóng là 0,60 μm. Năng lượng của phôtôn ánh sáng này bằng

A. 4,07 eV. B. 5,14 eV. C. 3,34 eV. D. 2,07 eV.

**Câu 24.** Biết bán kính Bo là r0 = 5,3.10-11m. Bán kính quỹ đạo dừng M trong nguyên tử hiđrô bằng

A. 84,8.10-11m. B. 21,2.10-11m. C. 132,5.10-11m. D. 47,7.10-11m.

**Câu 25.** Nguyên tử hidro chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng EM = - 1,5eV sang trạng thái dừng có năng lượng EL = - 3,4eV.Bứớc sóng của bức xạ phát ra là:

A. 0,654 B. 0,406 C. 0,564 D. 0,460

**Câu** **26.**Chọn câu trả lời đúng. Khối lượng của hạt nhân là 10,0113 (u), khối lượng của nơtron là mn=1,0086u, khối lượng của prôtôn là : mp=1,0072u. Độ hụt khối của hạt nhânBe là:

A. 0,9110u. B. 0,0691u. C. 0,0561u. D. 0,0811u

**Câu 27.**Một chất có khả năng phát ra ánh sáng phát quang với tần số f = 6.1014 Hz. Khi dùng ánh sáng có bước sóng nào dưới đây để kích thích thì chất này ***không thể*** phát quang?

A. 0,55 μm. B. 0,45 μm. C. 0,38 μm. D. 0,40 μm.

**Câu** **28.**Số hạt nhân có trong 1 gam  nguyên chất là

A. 2,53.1021hạt. B. 6,55.1021hạt. C. 4,13.1021hạt. D. 1,83.1021hạt.

**Câu 29.** 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 quang điện trong. D. hiện tượng phát quang của chất rắn.

**Câu 30.**  Mẫu nguyên tử Bo khác mẫu nguyên tử Rodopho ở điểm nào?

A. Mô hình nguyên tử có hạt nhân B.Hình dạng quỹ đạo của các electron

C. Biểu thức lực hút giữa hạt nhân và electron D.Trạng thái có năng lượng ổn định.

**Câu** **31.**Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ các

A. prôtôn. B. nơtron. C. prôtôn và các nơtron D. prôtôn, nơtron và êlectron.

**Câu** **32.**Cho biết mp = 1,0073 u ; mn = 1,0087u ; mD= 2,0136 u ; 1u=931MeV/c2. Tìm năng lượng liên kết của nguyên tử Đơteri 

A. 9,45 MeV B. 2,23 MeV C. 0,23 MeV D. 94,5 MeV

**Câu** **33.**Tia nào sau đây không phải là tia phóng xạ:

A. Tia  B. Tia  C. Tia  D. Tia X.

**Câu 34.** Bức xạ nào sau đây có bước sóng nhỏ nhất

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

**Câu 35.** Chất phóng xạ Iốt có chu kỳ bán rã T= 8 ngày . Nếu lúc đầu có 120(g) thì sau thời gian 36 ngày , khối lượng chất này còn lại chưa phân rã phóng xạ là :

A. 15 (g) B. 1,5 (g) C. 5,3 (g) D. 75 (g)

**Câu 36.** Xét một phản ứng hạt nhân: . Biết khối lượng của các hạt nhân

mH = 2,0135u ; mHe = 3,0149u ; mn = 1,0087u ; 1u = 931,5 MeV/c2. Phản ứng trên toả hay thu bao nhiêu năng lượng?

A. Thu vào 7,4990 MeV. B. Thu vào 3,1671 MeV.

C. Tỏa ra 7,4990 MeV. D. Tỏa ra 3,1671 MeV.

**Câu 37.** Chất phóng xạ X có chu kì bán rã T. Ban đầu (t=0), một mẫu chất phóng xạ X có số hạt là N0. Sau khoảng thời gian t=3T (kể từ t=0), số hạt nhân X đã bị phân rã là

A. 0,25N0. B. 0,875N0. C. 0,75N0. D. 0,12 N0

**Câu** **38.**Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, các khe được chiếu bởi ánh sáng trắng có bước sóng nằm trong khoảng từ 0,4μm đến 0,7μm. Tại đúng vị trí của vân sáng bậc 4 của ánh sáng vàng có λ1 = 0,5μm còn có bao nhiêu bức xạ khác có vân sáng tại vị trí đó ?

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

**Câu 39.** Vạch quang phổ đầu tiên của các dãy Banme và Pasen trong quang phổ của nguyên tử hidro có bước sóng lần lượt là 0,656μm và 1,875μm. Xác định bước sóng của vạch quang phổ thứ hai của dãy Banme.

A. 0,28597μm B. 0,09256μm C. 0,48597μm D. 0,10287μm

**Câu** **40.**Hạt nhân urani  sau một chuỗi phân rã, biến đổi thành hạt nhân chì . Trong quá trình đó, chu kì bán rã của  biến đổi thành hạt nhân chì là 4,47.109 năm. Một khối đá được phát hiện có chứa 1,188.1020 hạt nhân  và 6,239.1018 hạt nhân . Giả sử khối đá lúc mới hình thành không chứa chì và tất cả lượng chì có mặt trong đó đều là sản phẩm phân rã của . Tuổi của khối đá khi được phát hiện là

A. 3,3.108 năm. B. 6,3.109 năm. C. 3,5.107 năm. D. 2,5.106 năm.

………………..HẾT………………

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II -NH 22-23**  **Môn: VẬT LÝ 12 -KHTN**  *Thời gian làm bài: 50 phút* |

Họ, tên thí sinh:....................................................... SBD : .......................  **Mã đề : 129**

**Cho: h = 6,625.10-34 J.s, c = 3.108 m/s, mp = 1,0073u, mn = 1,0087u, me = 9,1.10-31 kg,**

**1u = 931 MeV/c2 = 1,66055.10-27 kg, e = 1,6.10-19 C, NA = 6,023.1023 mol-1**

**Câu** **1.**Chọn câu **Đúng**. Trong điện từ trường, các vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ luôn:

A. cùng phương, ngược chiều. B. cùng phương, cùng chiều.

C. có phương vuông góc với nhau. D. có phương lệch nhau góc 450.

**Câu 2**. Chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch dao động L, C được xác định bởi hệ thức nào dưới đây:

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

**Câu** **3**. Một mạch dao động LC gồm cuộn cảm có hệ số tự cảm L = 0,4mH và tụ có điện dung C = 4pF. Chu kì dao động riêng của mạch dao động là

A.2,512ns. B. 2,512ps. C. 25,12s. D. 0,2513s.

**Câu** **4**.Một mạch dao động gồm một tụ điện có C = 18nF và một cuộn dây thuần cảm có L = 6H. Hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là 4V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

A. 87,2mA. B. 219mA. C. 12mA. D. 21,9mA.

**Câu** **5.**Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng điện từ?

A. Khi một điện tích điểm dao động thì sẽ có điện từ trường lan truyền trong không gian dưới dạng sóng.

B. Điện tích dao động không thể bức xạ sóng điện từ.

C. Tốc độ của sóng điện từ trong chân không nhỏ hơn nhiều lần so với tốc độ ánh sáng trong chân không.

D. Tần số của sóng điện từ chỉ bằng nửa tần số điện tích dao động.

**Câu** **6.**Sóng FM của đài tiếng nói TP Hồ Chí Minh có tần số f = 100 MHz. Bước sóng  là

A. 3m. B. 4m. C. 5m. D. 10m.

**Câu** **7.**Nguyên tắc chọn sóng điện từ ở máy thu dựa vào

A. hiện tượng cộng hưởng điện trong mạch LC.

B. hiện tượng bức xạ sóng điện từ của mạch dao động hở.

C. hiện tượng hấp thụ sóng điện từ của môi trường.

D. hiện tượng giao thoa sóng điện từ.

**Câu** **8.**Chọn câu **Đúng**. Một chùm ánh sáng đơn sắc, sau khi đi qua lăng kính thuỷ tinh thì:

A. không bị lệch và không đổi màu. B. chỉ đổi màu mà không bị lệch.

C. chỉ bị lệch mà không đổi màu. D. vừa bị lệch, vừa đổi màu.

**Câu 9.**Bước sóng của ánh sáng đỏ trong không khí là 0,64μm. Tính bước sóng của ánh sáng đó trong nước biết chiết suất của nước đối với ánh sáng đỏ là .

A. 0,48 μm. B. 0,38 μm. C. 0,58 μm. D. 0,68 μm.

**Câu** **10.** Trong chân không, ánh sáng nhìn thấy có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76 μm. Tần số của ánh sáng nhìn thấy có giá trị

A. từ 3,95.1014 Hz đến 7,89.1014 Hz. B. từ 3,95.1014 Hz đến 8,50.1014 Hz

C. từ 4,20.1014 Hz đến 7,89.1014 Hz. D. từ 4,20.1014 Hz đến 6,50.1014 Hz

**Câu** **11.**Để hai sóng ánh sáng kết hợp, cùng pha có bước sóng λ tăng cường lẫn nhau, thì hiệu đường đi của chúng phải

A. luôn bằng 0. B. bằng kλ C. bằng ( k – ) λ D. bằng ( kλ + λ/4 )

**Câu** **12.**Điều kiện để hai sóng ánh sáng kết hợp là hai sóng

A. cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ và cùng pha.

B. cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

C. cùng phương, cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

D. cùng phương, cùng tần số, hiệu số pha và hiệu biên độ không đổi theo thời gian.

**Câu** **13.**Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng qua khe Young với bức xạ đơn sắc có bước sóng . Vân sáng bậc 4 cách vân trung tâm là 4,8mm. Xác định khoảng cách từ vân trung tâm đến vân tối thứ tư

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

**Câu** **14.**Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng kh Young, cho khoảng cách 2 khe là 1mm; màn E cách 2 khe 2m. Nguốn sáng S phát đồng thời 2 bức xạ  = 0,460m và . Vân sáng bậc 4 của  trùng với vân sáng bậc 3 của . Tính  ?

A. 0,512m. B. 0,586m. C. 0,613m. D. 0,620m.

**Câu** **15.**Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa trên hiện tượng:

A. giao thoa B. tán sắc C. phản xạ D. khúc xạ

**Câu** **16.**Máy quang phổ là dụng cụ quang học dùng để:

A. tạo quang phổ của các nguồn sáng.

B. phân tích một chùm sáng phức tạp thành các thành phần đơn sắc.

C. nghiên cứu quang phổ của các nguồn sáng.

D. tạo vạch quang phổ cho các bức xạ đơn sắc.

**Câu** **17.**Một vật phát ra tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh phải có nhiệt độ

A. trên 1000C. B. cao hơn nhiệt độ môi trường. C. trên 00 K. D. trên 00C.

**Câu** **18.**Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Young, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 3 mm; khoảng cách từ hai khe đến màn là 3 m. ánh sáng đơn sắc có bước sóng  = 0,64m. Bề rộng trường giao thoa là 12 mm. Số vân tối quan sát được trên màn là

A. 15. B. 16. C. 17. D. 18.

**Câu** **19.**Tia tử ngoại được phát ra từ nguồn nào sau đây?

A. Lò sưởi điện. B. Đèn ống. C. Hồ quang điện. D. Màn hình máy tính.

**Câu** **20.**Tia X có bước sóng:

A. lớn hơn tia hồng ngoại. B. lớn hơn tia tử ngoại. C. nhỏ hơn tia tử ngoại. D. không thể đo được.

**Câu 21.**Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào dưới đây là ***sai***?

A. Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là phôtôn.

B. Năng lượng của các phôtôn ánh sáng là như nhau, không phụ thuộc tần số của ánh sáng.

C. Trong chân không, các phôtôn bay dọc theo tia sáng với tốc độ c = 3.108 m/s.

D. Phân tử, nguyên tử phát xạ hay hấp thụ ánh sáng, cũng có nghĩa là chúng phát xạ hay hấp thụ phôtôn.

**Câu 22.** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,75 μm. Công thoát êlectron ra khỏi kim loại này bằng

A. 2,65.10-19J. B. 26,5.10-19J. C. 2,65.10-32J. D. 26,5.10-32J.

**Câu 23.** Trong chân không, một ánh sáng có bước sóng là 0,60 μm. Năng lượng của phôtôn ánh sáng này bằng

A. 4,07 eV. B. 5,14 eV. C. 3,34 eV. D. 2,07 eV.

**Câu 24.**Một chất có khả năng phát ra ánh sáng phát quang với tần số f = 6.1014 Hz. Khi dùng ánh sáng có bước sóng nào dưới đây để kích thích thì chất này ***không thể*** phát quang?

A. 0,55 μm. B. 0,45 μm. C. 0,38 μm. D. 0,40 μm.

**Câu 25.** 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 quang điện trong. D. hiện tượng phát quang của chất rắn.

**Câu 26.**  Mẫu nguyên tử Bo khác mẫu nguyên tử Rodopho ở điểm nào?

A. Mô hình nguyên tử có hạt nhân B.Hình dạng quỹ đạo của các electron

C. Biểu thức lực hút giữa hạt nhân và electron D.Trạng thái có năng lượng ổn định.

**Câu 27.** Biết bán kính Bo là r0 = 5,3.10-11m. Bán kính quỹ đạo dừng M trong nguyên tử hiđrô bằng

A. 84,8.10-11m. B. 21,2.10-11m. C. 132,5.10-11m. D. 47,7.10-11m.

**Câu 28.** Nguyên tử hidro chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng EM = - 1,5eV sang trạng thái dừng có năng lượng EL = - 3,4eV.Bứớc sóng của bức xạ phát ra là:

A. 0,654 B. 0,406 C. 0,564 D. 0,460

**Câu** **29.**Chọn câu trả lời đúng. Khối lượng của hạt nhân là 10,0113 (u), khối lượng của nơtron là mn=1,0086u, khối lượng của prôtôn là : mp=1,0072u. Độ hụt khối của hạt nhânBe là:

A. 0,9110u. B. 0,0691u. C. 0,0561u. D. 0,0811u

**Câu** **30.**Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ các

A. prôtôn. B. nơtron. C. prôtôn và các nơtron D. prôtôn, nơtron và êlectron.

**Câu** **31.**Số hạt nhân có trong 1 gam  nguyên chất là

A. 2,53.1021hạt. B. 6,55.1021hạt. C. 4,13.1021hạt. D. 1,83.1021hạt.

**Câu** **32.**Cho biết mp = 1,0073 u ; mn = 1,0087u ; mD= 2,0136 u ; 1u=931MeV/c2. Tìm năng lượng liên kết của nguyên tử Đơteri 

A. 9,45 MeV B. 2,23 MeV C. 0,23 MeV D. 9,45 MeV

**Câu 33.** Xét một phản ứng hạt nhân: . Biết khối lượng của các hạt nhân

mH = 2,0135u ; mHe = 3,0149u ; mn = 1,0087u ; 1u = 931,5 MeV/c2. Phản ứng trên toả hay thu bao nhiêu năng lượng?

A. Thu vào 7,4990 MeV. B. Thu vào 3,1671 MeV.

C. Tỏa ra 7,4990 MeV. D. Tỏa ra 3,1671 MeV.

**Câu 34.** Chất phóng xạ X có chu kì bán rã T. Ban đầu (t=0), một mẫu chất phóng xạ X có số hạt là N0. Sau khoảng thời gian t=3T (kể từ t=0), số hạt nhân X đã bị phân rã là

A. 0,25N0. B. 0,875N0. C. 0,75N0. D. 0,12 N0

**Câu** **35.**Tia nào sau đây không phải là tia phóng xạ:

A. Tia  B. Tia  C. Tia  D. Tia X.

**Câu 36.** Bức xạ nào sau đây có bước sóng nhỏ nhất

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

**Câu 37.** Chất phóng xạ Iốt có chu kỳ bán rã T= 8 ngày . Nếu lúc đầu có 120(g) thì sau thời gian 36 ngày , khối lượng chất này còn lại chưa phân rã phóng xạ là :

A. 15 (g) B. 1,5 (g) C. 5,3 (g) D. 75 (g)

**Câu** **38.**Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, các khe được chiếu bởi ánh sáng trắng có bước sóng nằm trong khoảng từ 0,4μm đến 0,7μm. Tại đúng vị trí của vân sáng bậc 4 của ánh sáng vàng có λ1 = 0,5μm còn có bao nhiêu bức xạ khác có vân sáng tại vị trí đó ?

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

**Câu 39.** Vạch quang phổ đầu tiên của các dãy Banme và Pasen trong quang phổ của nguyên tử hidro có bước sóng lần lượt là 0,656μm và 1,875μm. Xác định bước sóng của vạch quang phổ thứ hai của dãy Banme.

A. 0,28597μm B. 0,09256μm C. 0,48597μm D. 0,10287μm

**Câu** **40.**Hạt nhân urani  sau một chuỗi phân rã, biến đổi thành hạt nhân chì . Trong quá trình đó, chu kì bán rã của  biến đổi thành hạt nhân chì là 4,47.109 năm. Một khối đá được phát hiện có chứa 1,188.1020 hạt nhân  và 6,239.1018 hạt nhân . Giả sử khối đá lúc mới hình thành không chứa chì và tất cả lượng chì có mặt trong đó đều là sản phẩm phân rã của . Tuổi của khối đá khi được phát hiện là

A. 3,3.108 năm. B. 6,3.109 năm. C. 3,5.107 năm. D. 2,5.106 năm.

………………..HẾT…………………

**Đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| made | cau | dap an |  | made | cau | dap an |
| 129 | 1 | C |  | 125 | 1 | D |
| 129 | 2 | D |  | 125 | 2 | D |
| 129 | 3 | D |  | 125 | 3 | B |
| 129 | 4 | B |  | 125 | 4 | C |
| 129 | 5 | A |  | 125 | 5 | A |
| 129 | 6 | A |  | 125 | 6 | A |
| 129 | 7 | A |  | 125 | 7 | A |
| 129 | 8 | C |  | 125 | 8 | A |
| 129 | 9 | A |  | 125 | 9 | C |
| 129 | 10 | A |  | 125 | 10 | A |
| 129 | 11 | B |  | 125 | 11 | C |
| 129 | 12 | C |  | 125 | 12 | B |
| 129 | 13 | A |  | 125 | 13 | A |
| 129 | 14 | C |  | 125 | 14 | C |
| 129 | 15 | B |  | 125 | 15 | D |
| 129 | 16 | B |  | 125 | 16 | D |
| 129 | 17 | B |  | 125 | 17 | B |
| 129 | 18 | D |  | 125 | 18 | B |
| 129 | 19 | C |  | 125 | 19 | B |
| 129 | 20 | C |  | 125 | 20 | C |
| 129 | 21 | B |  | 125 | 21 | C |
| 129 | 22 | A |  | 125 | 22 | B |
| 129 | 23 | D |  | 125 | 23 | A |
| 129 | 24 | A |  | 125 | 24 | D |
| 129 | 25 | C |  | 125 | 25 | A |
| 129 | 26 | D |  | 125 | 26 | C |
| 129 | 27 | D |  | 125 | 27 | D |
| 129 | 28 | A |  | 125 | 28 | D |
| 129 | 29 | B |  | 125 | 29 | A |
| 129 | 30 | C |  | 125 | 30 | C |
| 129 | 31 | A |  | 125 | 31 | C |
| 129 | 32 | B |  | 125 | 32 | A |
| 129 | 33 | D |  | 125 | 33 | B |
| 129 | 34 | B |  | 125 | 34 | B |
| 129 | 35 | D |  | 125 | 35 | D |
| 129 | 36 | D |  | 125 | 36 | D |
| 129 | 37 | C |  | 125 | 37 | D |
| 129 | 38 | D |  | 125 | 38 | C |
| 129 | 39 | C |  | 125 | 39 | B |
| 129 | 40 | A |  | 125 | 40 | A |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| made | cau | dap an |  | made | cau | dap an |
| 127 | 1 | B |  | 120 | 1 | A |
| 127 | 2 | B |  | 120 | 2 | C |
| 127 | 3 | B |  | 120 | 3 | A |
| 127 | 4 | A |  | 120 | 4 | A |
| 127 | 5 | C |  | 120 | 5 | C |
| 127 | 6 | C |  | 120 | 6 | D |
| 127 | 7 | D |  | 120 | 7 | D |
| 127 | 8 | D |  | 120 | 8 | B |
| 127 | 9 | A |  | 120 | 9 | A |
| 127 | 10 | A |  | 120 | 10 | C |
| 127 | 11 | C |  | 120 | 11 | B |
| 127 | 12 | C |  | 120 | 12 | B |
| 127 | 13 | B |  | 120 | 13 | B |
| 127 | 14 | A |  | 120 | 14 | D |
| 127 | 15 | C |  | 120 | 15 | C |
| 127 | 16 | D |  | 120 | 16 | C |
| 127 | 17 | B |  | 120 | 17 | B |
| 127 | 18 | A |  | 120 | 18 | A |
| 127 | 19 | A |  | 120 | 19 | A |
| 127 | 20 | A |  | 120 | 20 | C |
| 127 | 21 | C |  | 120 | 21 | B |
| 127 | 22 | B |  | 120 | 22 | A |
| 127 | 23 | D |  | 120 | 23 | D |
| 127 | 24 | D |  | 120 | 24 | D |
| 127 | 25 | A |  | 120 | 25 | A |
| 127 | 26 | B |  | 120 | 26 | B |
| 127 | 27 | A |  | 120 | 27 | A |
| 127 | 28 | A |  | 120 | 28 | C |
| 127 | 29 | C |  | 120 | 29 | D |
| 127 | 30 | D |  | 120 | 30 | C |
| 127 | 31 | C |  | 120 | 31 | A |
| 127 | 32 | B |  | 120 | 32 | B |
| 127 | 33 | D |  | 120 | 33 | D |
| 127 | 34 | D |  | 120 | 34 | D |
| 127 | 35 | C |  | 120 | 35 | D |
| 127 | 36 | D |  | 120 | 36 | B |
| 127 | 37 | B |  | 120 | 37 | C |
| 127 | 38 | D |  | 120 | 38 | D |
| 127 | 39 | C |  | 120 | 39 | C |
| 127 | 40 | A |  | 120 | 40 | A |