|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM  **TRƯỜNG TH – THCS – THPT VẠN HẠNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NH 2015 - 2016**  **Môn: VẬT LÝ 12**  *Thời gian: 60 phút ( Không kể thời gian phát đề )* |

**MÃ ĐỀ THI : 135**

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

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

**Câu 2:** Chiếu lần lượt hai bức xạ λ1 = 0,5 µm và λ2 = 0,3 µm vào catôt tế bào quang điện thì thấy hiệu điện thế hãm có có độ lớn gấp 4 lần nhau. Giới hạn quang điện của kim loại làm catôt có giá trị nào sau đây?

**A.** 0,62 µm. **B.** 0,42 µm. **C.** 0,64 µm. **D.** 0,54 µm

**Câu 3:** Mỗi phôtôn của một chùm bức xạ đơn sắc có năng lượng bằng 9,6.10-19J. Chiếu liên tục chùm bức xạ này vào quả cầu kim loại cô lập về điện thì sau một thời gian, điện thế quả cầu đạt giá trị cực đại bằng 3,5V. Lấy e = 1,6.10-19 C . Công thoát của electron của kim loại làm quả cầu bằng:

**A.** 2 eV. **B.** 6 eV. **C.** 3,5 eV. **D.** 2,5 eV.

**Câu 4:** Hai hạt nhân và có cùng

**A.** số nuclôn. **B.** số nơtron. **C.** số prôtôn. **D.** điện tích.

**Câu 5:** Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa của ánh sáng, khi thực hiện trong không khí thì tại điểm M trên màn là vân sáng bậc 3; Nếu thực hiện trong môi trường trong suốt có chiết suất n > 1 thì tại M bây giờ là vân tối thứ 5 kể từ vân trung tâm. Chiết suất của môi trường là

**A.** n = 1,7. **B.** n = 1,6 **C.** n = 1,5. **D.** n = 4/3.

**Câu 6:** Cho phản ứng hạt nhân: . Lấy khối lượng các hạt nhân ; ; ;  lần lượt là 22,9837 u; 19,9869 u; 4,0015 u; 1,0073 u. Trong phản ứng này, năng lượng

**A.** thu vào là 3,4524 MeV. **B.** thu vào là 2,4219 MeV.

**C.** tỏa ra là 2,4219 MeV. **D.** tỏa ra là 3,4524 MeV.

**Câu 7:** Sự tổng hợp đơteri được thực hiện bởi phản ứng



Nếu dùng 1kg đơteri có thể thắp sáng được một bóng đèn 100W trong thời gian bao lâu ? Cho 1 năm có 365 ngày, NA = 6,022.1023 mol-1.

**A.** 3,12.1019 năm. **B.** 1,56.1019 năm. **C.** 5,00.104 năm. **D.** 2,50.104 năm.

**Câu 8:** Quang phổ liên tục

**A.** phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.

**B.** phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát mà không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

**C.** không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**D.** phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**Câu 9:** Chọn câu trả lời đúng. Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo

**A.** từ các nuclôn. **B.** từ các êlectron.

**C.** chỉ từ các hạt nơtron. **D.** chỉ từ các hạt prôton.

**Câu 10:** Chọn phát biểu **sai**?

**A.** Công thoát êlectron của kim loại thường lớn hơn năng lượng cần thiết để giải phóng êlectron liên kết trong chất bán dẫn.

**B.** Điện trở của quang điện trở giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**C.** Pin quang điện hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện ngoài vì nó nhận năng lượng ánh sáng từ bên ngoài.

**D.** Chất quang dẫn là chất dẫn điện kém khi không bị chiếu sáng và trở thành chất dẫn điện tốt khi bị chiếu ánh sáng thích hợp.

**Câu 11:** Cho ba hạt nhân ,  và U có khối lượng tương ứng là 4,0015u; 138,8970u và 234,9933u. Biết khối lượng proton là 1,0073u và khối lượng notron là 1,0087u. Thứ tự giảm dần tính bền vững của ba hạt nhân này là

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

**Câu 12:** Laser được sử dụng trong các thiết bị nào sau đây:

**A.** Đèn xe hơi. **B.** Bút thử điện.

**C.** Đèn chiếu sáng công cộng. **D.** Đầu đọc CD.

**Câu 13:** Thuyết lượng tử ánh sáng có nội dung nói về

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

**B.** Hạt photon.

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

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

**Câu 14:** Trong thí nghiệm tạo ra quang phổ vạch hấp thụ, thì nhiệt độ của đèn khí loãng phải

**A.** bằng nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng. **B.** có thể có giá trị bất kì.

**C.** thấp hơn nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng. **D.** cao hơn nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng.

**Câu 15:** Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa của ánh sáng, hiệu đường đi từ hai khe hẹp đến điểm M trên màn là 2,4 µm, M là vân sáng bậc 4. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc là

**A.** 0,64 µm. **B.** 0,56 µm. **C.** 0,6 µm **D.** 0,44 µm.

**Câu 16:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về hiện tượng phóng xạ?

**A.** Trong phóng xạ β+, hạt nhân mẹ và hạt nhân con có số khối bằng nhau, số nơtron khác nhau.

**B.** Trong phóng xạ α, hạt nhân con có số nơtron nhỏ hơn số nơtron của hạt nhân mẹ.

**C.** Trong phóng xạ β-, hạt nhân mẹ và hạt nhân con có số khối bằng nhau, số prôtôn khác nhau.

**D.** Trong phóng xạ β, có sự bảo toàn điện tích nên số prôtôn được bảo toàn.

**Câu 17:** Hạt nhân nguyên tử  U sau nhiều lần phóng xạ và biến thành hạt nhân bền Pb. Biết chu kì bán rã của sự biến đổi tổng hợp này là T = 4,6.109 năm. Giả sử ban đầu một loại đá chỉ chứa urani, không có chì. Nếu hiện nay tỉ lệ các khối lượng của U238 và Pb206 là 50 thì tuổi của đá ấy là bao nhiêu năm?

**A.** 2.108 năm **B.** 1,5.108 năm **C.** 1,2.108 năm **D.** 0,5.108 năm

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng gồm các bức xạ có bước sóng lần lượt là λ1 = 750 nm, λ2 = 675 nm và λ3 = 600 nm. Tại điểm M trong vùng giao thoa trên màn mà hiệu khoảng cách đến hai khe bằng 1,5 μm có vân sáng của bức xạ

**A.** λ3. **B.** λ1. **C.** λ2. **D.** λ2 và λ3.

**Câu 19:** Cho phản ứng hạt nhân: X +  →  + . Hạt X là hạt

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

**Câu 20:** Công thoát êlectron ra khỏi một kim loại là A = 1,88 eV. Cho 1 eV = 1,6.10−19 J,   
h = 6,625.10-34J.s, c = 3.108 m/s. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,33 µm. **B.** 0,66 mm. **C.** 0,22 µm. **D.** 0,66 µm.

**Câu 21:** Công thoát êlectron của một kim loại là 7,64.10-19J. Chiếu lần lượt vào bề mặt tấm kim loại này các bức xạ có bước sóng là λ1 = 0,18 μm, λ2 = 0,21 μm và λ3 = 0,35 μm. Lấy h = 6,625.10-34 J.s,   
c = 3.108 m/s. Bức xạ nào gây được hiện tượng quang điện đối với kim loại đó?

**A.** Hai bức xạ (λ1 và λ2). **B.** Không có bức xạ nào trong ba bức xạ trên.

**C.** Cả ba bức xạ (λ1, λ2 và λ3). **D.** Chỉ có bức xạ λ1.

**Câu 22:** Sóng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,45 µm. Lấy h = 6,625.10-34 J.s, c = 3.108 m/s. Năng lượng của mỗi phôtôn là

**A.** 4,41 eV. **B.** 4,41.10-19J **C.** 27,6 eV. **D.** 2,76.10-19J.

**Câu 23:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2m. Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai bức xạ có bước sóng λ1 = 450 nm và λ2 = 600 nm. Trên màn quan sát, gọi M, N là hai điểm ở cùng một phía so với vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt là 5,5 mm và 22 mm. Trên đoạn MN, số vị trí vân sáng trùng nhau của hai bức xạ là

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 24:** Chọn hiện tượng liên quan đến hiện tượng giao thoa ánh sáng

**A.** Màu sắc sặc sỡ của bong bóng xà phòng.

**B.** Bóng đen trên tờ giấy khi dùng một chiếc thước nhựa chắn chùm tia sáng chiếu tới.

**C.** Màu sắc của ánh sáng trắng sau khi chiếu qua lăng kính.

**D.** Vệt sáng trên tường khi chiếu ánh sáng từ đèn pin.

**Câu 25:** Chiếu một chùm sáng đơn sắc hẹp tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh đặt trong không khí. Khi đi qua lăng kính, chùm sáng này

**A.** không bị tán sắc. **B.** bị thay đổi tần số.

**C.** không bị lệch phương truyền. **D.** bị đổi màu.

**Câu 26:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân giao thoa trên màn quan sát là i. Khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 3 nằm ở hai bên vân sáng trung tâm là

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

**Câu 27:** Chất phóng xạ X có chu kì bán rã T. Ban đầu (t = 0), một mẫu chất phóng xạ X có số hạt là No. Sau khoảng thời gian t = 3T (kể từ t = 0), số hạt nhân X đã bị phân rã là

**A.** 0,75No. **B.** 0,875No. **C.** 0,125No **D.** 0,25No.

**Câu 28:** Hiện tượng giao thoa chứng tỏ rằng

**A.** ánh sáng là sóng điện từ. **B.** ánh sáng là sóng ngang.

**C.** ánh sáng có thể bị tán sắc. **D.** ánh sáng có bản chất sóng.

**Câu 29:** Hạt nhân A phân rã thành hạt nhân C là một quá trình gồm hai bước

 ; 

khi đó

**A.** A và B là các hạt nhân đồng vị. **B.** A và C là các hạt nhân đồng vị.

**C.** A và B là các hạt nhân có cùng số khối. **D.** A và C là các hạt nhân có cùng số khối.

**Câu 30:** Phát biểu nào dưới đây là **sai**? Tia β:

**A.** là dòng hạt mang điện tích.

**B.** có bản chất giống với bản chất của tia Rơnghen.

**C.** được phóng ra với tốc độ gần bằng tốc độ ánh sáng.

**D.** làm ion hóa không khí yếu hơn tia α

**Câu 31:** Cơ thể người ở nhiệt độ 370C phát ra bức xạ nào trong các loại bức xạ sau ?

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

**Câu 32:** Kết luận nào sau đây sai khi nói về phản ứng hạt nhân:

n +  →  +  + 3n + 200 MeV

**A.** Năng lượng toàn phần của phản ứng được bảo toàn.

**B.** Đây là phản ứng tỏa năng lượng.

**C.** Đây là phản ứng nhiệt hạch.

**D.** Đây là phản ứng phân hạch.

**Câu 33:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m và khoảng vân là 0,8 mm. Cho   
c = 3.108m/s. Tần số ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

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

**Câu 34:** Một đồng vị phóng xạ có chu kì bán rã T. Cứ sau một khoảng thời gian bằng bao nhiêu thì số hạt nhân bị phân rã trong khoảng thời gian đó bằng ba lần số hạt nhân còn lại của đồng vị ấy?

**A.** 2T. **B.** 0,5T. **C.** 3T. **D.** T.

**Câu 35:** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của êlectron trong nguyên tử hiđrô là r0.   
Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo N về quỹ đạo L thì bán kính quỹ đạo giảm bớt:

**A.** 4r0. **B.** 12r0. **C.** 16r0. **D.** 9r0.

**Câu 36:** Những nguồn nào sau đây cho quang phổ vạch phát xạ

**A.** ánh sáng của Mặt Trời thu được trên Trái Đất.

**B.** ánh sáng từ bút thử điện.

**C.** ánh sáng từ chiếc nhẫn nung đỏ.

**D.** ánh sáng từ dây tóc bóng đèn nóng sáng.

**Câu 37:** Cho một hạt nhân có khối lượng nghỉ A đang đứng yên thì phân rã thành hai hạt nhân có khối lượng nghỉ là B và D, cho c là tốc độ ánh sáng. Động năng của hạt D là

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

**Câu 38:** Giới hạn quang điện của bạc là 0,26 µm, của đồng là 0,30 µm, của kẽm là 0,35 µm.   
Giới hạn quang điện của một hợp kim gồm bạc, đồng và kẽm sẽ là

**A.** 0,26 µm. **B.** 0,35µm. **C.** 0,303µm. **D.** 0,30 µm.

**Câu 39:** Chiếu ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 µm đến 0,76 µm vào hai khe của thí nghiệm Yâng có a = 0,3 mm, màn cách hai khe là D = 3 m. Bề rộng của quang phổ bậc 2 là

**A.** 11,4 mm. **B.** 1,9 mm. **C.** 3,8 mm **D.** 7,6 mm.

**Câu 40:** Khi nghiên cứu quang phổ của các chất, chất nào dưới đây khi bị nung nóng đến nhiệt độ cao thì không phát ra quang phổ liên tục?

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

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

----------- HẾT ----------

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM  **TRƯỜNG TH – THCS – THPT VẠN HẠNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NH 2015 - 2016**  **Môn: LÝ 12**  *Thời gian: 60 phút ( Không kể thời gian phát đề )* |

**MÃ ĐỀ THI : 246**

**Câu 1:** Chiếu một chùm sáng đơn sắc hẹp tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh đặt trong không khí. Khi đi qua lăng kính, chùm sáng này

**A.** không bị tán sắc. **B.** bị đổi màu.

**C.** bị thay đổi tần số. **D.** không bị lệch phương truyền.

**Câu 2:** Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa của ánh sáng, hiệu đường đi từ hai khe hẹp đến điểm M trên màn là 2,4 µm, M là vân sáng bậc 4. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc là

**A.** 0,56 µm. **B.** 0,64 µm. **C.** 0,44 µm. **D.** 0,6 µm

**Câu 3:** Mỗi phôtôn của một chùm bức xạ đơn sắc có năng lượng bằng 9,6.10-19J. Chiếu liên tục chùm bức xạ này vào quả cầu kim loại cô lập về điện thì sau một thời gian, điện thế quả cầu đạt giá trị cực đại bằng 3,5V. Lấy e = 1,6.10-19 C . Công thoát của electron của kim loại làm quả cầu bằng:

**A.** 3,5 eV. **B.** 6 eV. **C.** 2 eV. **D.** 2,5 eV.

**Câu 4:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng gồm các bức xạ có bước sóng lần lượt là λ1 = 750 nm, λ2 = 675 nm và λ3 = 600 nm. Tại điểm M trong vùng giao thoa trên màn mà hiệu khoảng cách đến hai khe bằng 1,5 μm có vân sáng của bức xạ

**A.** λ2. **B.** λ3. **C.** λ2 và λ3. **D.** λ1.

**Câu 5:** Công thoát êlectron ra khỏi một kim loại là A = 1,88 eV. Cho 1 eV = 1,6.10−19 J,   
h = 6,625.10-34J.s, c = 3.108 m/s. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,33 µm. **B.** 0,66 µm. **C.** 0,22 µm. **D.** 0,66 mm.

**Câu 6:** Sự tổng hợp đơteri được thực hiện bởi phản ứng



Nếu dùng 1kg đơteri có thể thắp sáng được một bóng đèn 100W trong thời gian bao lâu ? Cho 1 năm có 365 ngày, NA = 6,022.1023 mol-1.

**A.** 3,12.1019 năm. **B.** 1,56.1019 năm. **C.** 5,00.104 năm. **D.** 2,50.104 năm.

**Câu 7:** Chiếu lần lượt hai bức xạ λ1 = 0,5 µm và λ2 = 0,3 µm vào catôt tế bào quang điện thì thấy hiệu điện thế hãm có có độ lớn gấp 4 lần nhau. Giới hạn quang điện của kim loại làm catôt có giá trị nào sau đây?

**A.** 0,42 µm. **B.** 0,62 µm. **C.** 0,64 µm. **D.** 0,54 µm

**Câu 8:** Chọn câu trả lời đúng. Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo

**A.** từ các nuclôn. **B.** từ các êlectron.

**C.** chỉ từ các hạt nơtron. **D.** chỉ từ các hạt prôton.

**Câu 9:** Một đồng vị phóng xạ có chu kì bán rã T. Cứ sau một khoảng thời gian bằng bao nhiêu thì số hạt nhân bị phân rã trong khoảng thời gian đó bằng ba lần số hạt nhân còn lại của đồng vị ấy?

**A.** 0,5T. **B.** T. **C.** 2T. **D.** 3T.

**Câu 10:** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của êlectron trong nguyên tử hiđrô là r0.   
Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo N về quỹ đạo L thì bán kính quỹ đạo giảm bớt:

**A.** 12r0. **B.** 9r0. **C.** 16r0. **D.** 4r0.

**Câu 11:** Phát biểu nào dưới đây là **sai**? Tia β:

**A.** là dòng hạt mang điện tích.

**B.** được phóng ra với tốc độ gần bằng tốc độ ánh sáng.

**C.** có bản chất giống với bản chất của tia Rơnghen.

**D.** làm ion hóa không khí yếu hơn tia α

**Câu 12:** Thuyết lượng tử ánh sáng có nội dung nói về

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

**B.** Hạt photon.

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

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

**Câu 13:** Trong thí nghiệm tạo ra quang phổ vạch hấp thụ, thì nhiệt độ của đèn khí loãng phải

**A.** bằng nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng. **B.** có thể có giá trị bất kì.

**C.** thấp hơn nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng. **D.** cao hơn nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng.

**Câu 14:** Cho phản ứng hạt nhân: . Lấy khối lượng các hạt nhân ; ; ;  lần lượt là 22,9837 u; 19,9869 u; 4,0015 u; 1,0073 u. Trong phản ứng này, năng lượng

**A.** thu vào là 3,4524 MeV. **B.** thu vào là 2,4219 MeV.

**C.** tỏa ra là 2,4219 MeV. **D.** tỏa ra là 3,4524 MeV.

**Câu 15:** Hạt nhân nguyên tử  U sau nhiều lần phóng xạ và biến thành hạt nhân bền Pb. Biết chu kì bán rã của sự biến đổi tổng hợp này là T = 4,6.109 năm. Giả sử ban đầu một loại đá chỉ chứa urani, không có chì. Nếu hiện nay tỉ lệ các khối lượng của U238 và Pb206 là 50 thì tuổi của đá ấy là bao nhiêu năm?

**A.** 0,5.108 năm **B.** 1,2.108 năm **C.** 1,5.108 năm **D.** 2.108 năm

**Câu 16:** Chất phóng xạ X có chu kì bán rã T. Ban đầu (t = 0), một mẫu chất phóng xạ X có số hạt là No. Sau khoảng thời gian t = 3T (kể từ t = 0), số hạt nhân X đã bị phân rã là

**A.** 0,875No. **B.** 0,75No. **C.** 0,125No **D.** 0,25No.

**Câu 17:** Hiện tượng giao thoa chứng tỏ rằng

**A.** ánh sáng là sóng điện từ. **B.** ánh sáng là sóng ngang.

**C.** ánh sáng có thể bị tán sắc. **D.** ánh sáng có bản chất sóng.

**Câu 18:** Cho phản ứng hạt nhân: X +  →  + . Hạt X là hạt

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

**Câu 19:** Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa của ánh sáng, khi thực hiện trong không khí thì tại điểm M trên màn là vân sáng bậc 3; Nếu thực hiện trong môi trường trong suốt có chiết suất n > 1 thì tại M bây giờ là vân tối thứ 5 kể từ vân trung tâm. Chiết suất của môi trường là

**A.** n = 1,7. **B.** n = 1,5. **C.** n = 1,6 **D.** n = 4/3.

**Câu 20:** Giới hạn quang điện của bạc là 0,26 µm, của đồng là 0,30 µm, của kẽm là 0,35 µm.   
Giới hạn quang điện của một hợp kim gồm bạc, đồng và kẽm sẽ là

**A.** 0,26 µm. **B.** 0,35µm. **C.** 0,303µm. **D.** 0,30 µm.

**Câu 21:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2m. Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai bức xạ có bước sóng λ1 = 450 nm và λ2 = 600 nm. Trên màn quan sát, gọi M, N là hai điểm ở cùng một phía so với vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt là 5,5 mm và 22 mm. Trên đoạn MN, số vị trí vân sáng trùng nhau của hai bức xạ là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 5.

**Câu 22:** Laser được sử dụng trong các thiết bị nào sau đây:

**A.** Đèn chiếu sáng công cộng. **B.** Đầu đọc CD.

**C.** Bút thử điện. **D.** Đèn xe hơi.

**Câu 23:** Chọn phát biểu **sai**?

**A.** Chất quang dẫn là chất dẫn điện kém khi không bị chiếu sáng và trở thành chất dẫn điện tốt khi bị chiếu ánh sáng thích hợp.

**B.** Pin quang điện hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện ngoài vì nó nhận năng lượng ánh sáng từ bên ngoài.

**C.** Công thoát êlectron của kim loại thường lớn hơn năng lượng cần thiết để giải phóng êlectron liên kết trong chất bán dẫn.

**D.** Điện trở của quang điện trở giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**Câu 24:** Khi êlectron ở quỹ đạo dừng thứ n thì năng lượng En của nguyên tử hiđrô thoả mãn hệ thức   
n2En = − 13,6 eV (với n = 1, 2, 3,…). Để chuyển êlectron lên quỹ đạo O thì nguyên tử hiđrô ở trạng thái cơ bản phải hấp thụ phôtôn mang năng lượng

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

**Câu 25:** Chọn hiện tượng liên quan đến hiện tượng giao thoa ánh sáng

**A.** Màu sắc sặc sỡ của bong bóng xà phòng.

**B.** Bóng đen trên tờ giấy khi dùng một chiếc thước nhựa chắn chùm tia sáng chiếu tới.

**C.** Màu sắc của ánh sáng trắng sau khi chiếu qua lăng kính.

**D.** Vệt sáng trên tường khi chiếu ánh sáng từ đèn pin.

**Câu 26:** Sóng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,45 µm. Lấy h = 6,625.10-34 J.s, c = 3.108 m/s.   
Năng lượng của mỗi phôtôn là

**A.** 4,41.10-19J **B.** 4,41 eV. **C.** 2,76.10-19J. **D.** 27,6 eV.

**Câu 27:** Hai hạt nhân và có cùng

**A.** số nuclôn. **B.** số nơtron. **C.** điện tích. **D.** số prôtôn.

**Câu 28:** Hạt nhân A phân rã thành hạt nhân C là một quá trình gồm hai bước

 ; 

khi đó

**A.** A và B là các hạt nhân đồng vị. **B.** A và C là các hạt nhân đồng vị.

**C.** A và B là các hạt nhân có cùng số khối. **D.** A và C là các hạt nhân có cùng số khối.

**Câu 29:** Cho ba hạt nhân ,  và U có khối lượng tương ứng là 4,0015u; 138,8970u và 234,9933u. Biết khối lượng proton là 1,0073u và khối lượng notron là 1,0087u. Thứ tự giảm dần tính bền vững của ba hạt nhân này là

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

**Câu 30:** Cơ thể người ở nhiệt độ 370C phát ra bức xạ nào trong các loại bức xạ sau ?

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

**Câu 31:** Kết luận nào sau đây sai khi nói về phản ứng hạt nhân:

n +  →  +  + 3n + 200 MeV

**A.** Năng lượng toàn phần của phản ứng được bảo toàn.

**B.** Đây là phản ứng nhiệt hạch.

**C.** Đây là phản ứng phân hạch.

**D.** Đây là phản ứng tỏa năng lượng.

**Câu 32:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m và khoảng vân là 0,8 mm.   
Cho c = 3.108 m/s. Tần số ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

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

**Câu 33:** Công thoát êlectron của một kim loại là 7,64.10-19J. Chiếu lần lượt vào bề mặt tấm kim loại này các bức xạ có bước sóng là λ1 = 0,18 μm, λ2 = 0,21 μm và λ3 = 0,35 μm. Lấy h = 6,625.10-34 J.s,   
c = 3.108 m/s. Bức xạ nào gây được hiện tượng quang điện đối với kim loại đó?

**A.** Không có bức xạ nào trong ba bức xạ trên. **B.** Cả ba bức xạ (λ1, λ2 và λ3).

**C.** Hai bức xạ (λ1 và λ2). **D.** Chỉ có bức xạ λ1.

**Câu 34:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân giao thoa trên màn quan sát là i. Khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 3 nằm ở hai bên vân sáng trung tâm là

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

**Câu 35:** Những nguồn nào sau đây cho quang phổ vạch phát xạ

**A.** ánh sáng của Mặt Trời thu được trên Trái Đất.

**B.** ánh sáng từ dây tóc bóng đèn nóng sáng.

**C.** ánh sáng từ chiếc nhẫn nung đỏ.

**D.** ánh sáng từ bút thử điện.

**Câu 36:** Cho một hạt nhân có khối lượng nghỉ A đang đứng yên thì phân rã thành hai hạt nhân có khối lượng nghỉ là B và D, cho c là tốc độ ánh sáng. Động năng của hạt D là

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

**Câu 37:** Quang phổ liên tục

**A.** phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**B.** phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.

**C.** phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát mà không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

**D.** không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**Câu 38:** Khi nghiên cứu quang phổ của các chất, chất nào dưới đây khi bị nung nóng đến nhiệt độ cao thì không phát ra quang phổ liên tục?

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

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

**Câu 39:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về hiện tượng phóng xạ?

**A.** Trong phóng xạ β+, hạt nhân mẹ và hạt nhân con có số khối bằng nhau, số nơtron khác nhau.

**B.** Trong phóng xạ β-, hạt nhân mẹ và hạt nhân con có số khối bằng nhau, số prôtôn khác nhau.

**C.** Trong phóng xạ β, có sự bảo toàn điện tích nên số prôtôn được bảo toàn.

**D.** Trong phóng xạ α, hạt nhân con có số nơtron nhỏ hơn số nơtron của hạt nhân mẹ.

**Câu 40:** Chiếu ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 µm đến 0,76 µm vào hai khe của thí nghiệm Yâng có a = 0,3 mm, màn cách hai khe là D = 3 m. Bề rộng của quang phổ bậc 2 là

**A.** 1,9 mm. **B.** 3,8 mm **C.** 11,4 mm. **D.** 7,6 mm.

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM  **TRƯỜNG TH – THCS – THPT VẠN HẠNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NH 2015 - 2016**  **Môn: LÝ 12**  *Thời gian: 60 phút ( Không kể thời gian phát đề )* |

**MÃ ĐỀ THI : 357**

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

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

**Câu 2:** Chọn hiện tượng liên quan đến hiện tượng giao thoa ánh sáng

**A.** Bóng đen trên tờ giấy khi dùng một chiếc thước nhựa chắn chùm tia sáng chiếu tới.

**B.** Vệt sáng trên tường khi chiếu ánh sáng từ đèn pin.

**C.** Màu sắc sặc sỡ của bong bóng xà phòng.

**D.** Màu sắc của ánh sáng trắng sau khi chiếu qua lăng kính.

**Câu 3:** Cho một hạt nhân có khối lượng nghỉ A đang đứng yên thì phân rã thành hai hạt nhân có khối lượng nghỉ là B và D, cho c là tốc độ ánh sáng. Động năng của hạt D là

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

**Câu 4:** Một đồng vị phóng xạ có chu kì bán rã T. Cứ sau một khoảng thời gian bằng bao nhiêu thì số hạt nhân bị phân rã trong khoảng thời gian đó bằng ba lần số hạt nhân còn lại của đồng vị ấy?

**A.** 2T. **B.** 0,5T. **C.** T. **D.** 3T.

**Câu 5:** Laser được sử dụng trong các thiết bị nào sau đây:

**A.** Đèn chiếu sáng công cộng. **B.** Đầu đọc CD.

**C.** Bút thử điện. **D.** Đèn xe hơi.

**Câu 6:** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của êlectron trong nguyên tử hiđrô là r0.   
Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo N về quỹ đạo L thì bán kính quỹ đạo giảm bớt:

**A.** 12r0. **B.** 9r0. **C.** 16r0. **D.** 4r0.

**Câu 7:** Chọn câu trả lời đúng. Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo

**A.** chỉ từ các hạt prôton. **B.** từ các êlectron.

**C.** từ các nuclôn. **D.** chỉ từ các hạt nơtron.

**Câu 8:** Trong thí nghiệm tạo ra quang phổ vạch hấp thụ, thì nhiệt độ của đèn khí loãng phải

**A.** bằng nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng. **B.** có thể có giá trị bất kì.

**C.** thấp hơn nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng. **D.** cao hơn nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng.

**Câu 9:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m và khoảng vân là 0,8 mm.   
Cho c = 3.108 m/s. Tần số ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

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

**Câu 10:** Thuyết lượng tử ánh sáng có nội dung nói về

**A.** Hạt photon.

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

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

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

**Câu 11:** Chọn phát biểu **sai**?

**A.** Chất quang dẫn là chất dẫn điện kém khi không bị chiếu sáng và trở thành chất dẫn điện tốt khi bị chiếu ánh sáng thích hợp.

**B.** Pin quang điện hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện ngoài vì nó nhận năng lượng ánh sáng từ bên ngoài.

**C.** Công thoát êlectron của kim loại thường lớn hơn năng lượng cần thiết để giải phóng êlectron liên kết trong chất bán dẫn.

**D.** Điện trở của quang điện trở giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**Câu 12:** Hạt nhân nguyên tử  U sau nhiều lần phóng xạ và biến thành hạt nhân bền Pb. Biết chu kì bán rã của sự biến đổi tổng hợp này là T = 4,6.109 năm. Giả sử ban đầu một loại đá chỉ chứa urani, không có chì. Nếu hiện nay tỉ lệ các khối lượng của U238 và Pb206 là 50 thì tuổi của đá ấy là bao nhiêu năm?

**A.** 0,5.108 năm **B.** 1,2.108 năm **C.** 1,5.108 năm **D.** 2.108 năm

**Câu 13:** Cho phản ứng hạt nhân: . Lấy khối lượng các hạt nhân ; ; ;  lần lượt là 22,9837 u; 19,9869 u; 4,0015 u; 1,0073 u. Trong phản ứng này, năng lượng

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

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

**Câu 14:** Chiếu ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 µm đến 0,76 µm vào hai khe của thí nghiệm Yâng có a = 0,3 mm, màn cách hai khe là D = 3 m. Bề rộng của quang phổ bậc 2 là

**A.** 3,8 mm **B.** 11,4 mm. **C.** 1,9 mm. **D.** 7,6 mm.

**Câu 15:** Chiếu lần lượt hai bức xạ λ1 = 0,5 µm và λ2 = 0,3 µm vào catôt tế bào quang điện thì thấy hiệu điện thế hãm có có độ lớn gấp 4 lần nhau. Giới hạn quang điện của kim loại làm catôt có giá trị nào sau đây?

**A.** 0,42 µm. **B.** 0,64 µm. **C.** 0,62 µm. **D.** 0,54 µm

**Câu 16:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về hiện tượng phóng xạ?

**A.** Trong phóng xạ β+, hạt nhân mẹ và hạt nhân con có số khối bằng nhau, số nơtron khác nhau.

**B.** Trong phóng xạ β-, hạt nhân mẹ và hạt nhân con có số khối bằng nhau, số prôtôn khác nhau.

**C.** Trong phóng xạ β, có sự bảo toàn điện tích nên số prôtôn được bảo toàn.

**D.** Trong phóng xạ α, hạt nhân con có số nơtron nhỏ hơn số nơtron của hạt nhân mẹ.

**Câu 17:** Giới hạn quang điện của bạc là 0,26 µm, của đồng là 0,30 µm, của kẽm là 0,35 µm.   
Giới hạn quang điện của một hợp kim gồm bạc, đồng và kẽm sẽ là

**A.** 0,35µm. **B.** 0,303µm. **C.** 0,26 µm. **D.** 0,30 µm.

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa của ánh sáng, khi thực hiện trong không khí thì tại điểm M trên màn là vân sáng bậc 3; Nếu thực hiện trong môi trường trong suốt có chiết suất n > 1 thì tại M bây giờ là vân tối thứ 5 kể từ vân trung tâm. Chiết suất của môi trường là

**A.** n = 1,5. **B.** n = 4/3. **C.** n = 1,6 **D.** n = 1,7.

**Câu 19:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2m. Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai bức xạ có bước sóng λ1 = 450 nm và λ2 = 600 nm. Trên màn quan sát, gọi M, N là hai điểm ở cùng một phía so với vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt là 5,5 mm và 22 mm. Trên đoạn MN, số vị trí vân sáng trùng nhau của hai bức xạ là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 5.

**Câu 20:** Sóng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,45 µm. Lấy h = 6,625.10-34 J.s, c = 3.108 m/s.   
Năng lượng của mỗi phôtôn là

**A.** 4,41.10-19J **B.** 4,41 eV. **C.** 2,76.10-19J. **D.** 27,6 eV.

**Câu 21:** Công thoát êlectron ra khỏi một kim loại là A = 1,88 eV. Cho 1 eV = 1,6.10−19 J,   
h = 6,625.10-34J.s, c = 3.108 m/s. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,33 µm. **B.** 0,66 µm. **C.** 0,22 µm. **D.** 0,66 mm.

**Câu 22:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân giao thoa trên màn quan sát là i. Khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 3 nằm ở hai bên vân sáng trung tâm là

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

**Câu 23:** Sự tổng hợp đơteri được thực hiện bởi phản ứng



Nếu dùng 1kg đơteri có thể thắp sáng được một bóng đèn 100W trong thời gian bao lâu ? Cho 1 năm có 365 ngày, NA = 6,022.1023 mol-1.

**A.** 1,56.1019 năm. **B.** 3,12.1019 năm. **C.** 5,00.104 năm. **D.** 2,50.104 năm.

**Câu 24:** Chiếu một chùm sáng đơn sắc hẹp tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh đặt trong không khí. Khi đi qua lăng kính, chùm sáng này

**A.** bị đổi màu. **B.** không bị tán sắc.

**C.** bị thay đổi tần số. **D.** không bị lệch phương truyền.

**Câu 25:** Cho ba hạt nhân ,  và U có khối lượng tương ứng là 4,0015u; 138,8970u và 234,9933u. Biết khối lượng proton là 1,0073u và khối lượng notron là 1,0087u. Thứ tự giảm dần tính bền vững của ba hạt nhân này là

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

**Câu 26:** Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa của ánh sáng, hiệu đường đi từ hai khe hẹp đến điểm M trên màn là 2,4 µm, M là vân sáng bậc 4. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc là

**A.** 0,44 µm. **B.** 0,6 µm **C.** 0,56 µm. **D.** 0,64 µm.

**Câu 27:** Hạt nhân A phân rã thành hạt nhân C là một quá trình gồm hai bước

 ; 

khi đó

**A.** A và B là các hạt nhân đồng vị. **B.** A và C là các hạt nhân đồng vị.

**C.** A và B là các hạt nhân có cùng số khối. **D.** A và C là các hạt nhân có cùng số khối.

**Câu 28:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng gồm các bức xạ có bước sóng lần lượt là λ1 = 750 nm, λ2 = 675 nm và λ3 = 600 nm. Tại điểm M trong vùng giao thoa trên màn mà hiệu khoảng cách đến hai khe bằng 1,5 μm có vân sáng của bức xạ

**A.** λ2 và λ3. **B.** λ2. **C.** λ1. **D.** λ3.

**Câu 29:** Cơ thể người ở nhiệt độ 370C phát ra bức xạ nào trong các loại bức xạ sau ?

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

**Câu 30:** Kết luận nào sau đây sai khi nói về phản ứng hạt nhân:

n +  →  +  + 3n + 200 MeV

**A.** Năng lượng toàn phần của phản ứng được bảo toàn.

**B.** Đây là phản ứng tỏa năng lượng.

**C.** Đây là phản ứng phân hạch.

**D.** Đây là phản ứng nhiệt hạch.

**Câu 31:** Hiện tượng giao thoa chứng tỏ rằng

**A.** ánh sáng là sóng điện từ. **B.** ánh sáng là sóng ngang.

**C.** ánh sáng có bản chất sóng. **D.** ánh sáng có thể bị tán sắc.

**Câu 32:** Chất phóng xạ X có chu kì bán rã T. Ban đầu (t = 0), một mẫu chất phóng xạ X có số hạt là No. Sau khoảng thời gian t = 3T (kể từ t = 0), số hạt nhân X đã bị phân rã là

**A.** 0,75No. **B.** 0,25No. **C.** 0,125No **D.** 0,875No.

**Câu 33:** Cho phản ứng hạt nhân: X +  →  + . Hạt X là hạt

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

**Câu 34:** Những nguồn nào sau đây cho quang phổ vạch phát xạ

**A.** ánh sáng của Mặt Trời thu được trên Trái Đất.

**B.** ánh sáng từ dây tóc bóng đèn nóng sáng.

**C.** ánh sáng từ chiếc nhẫn nung đỏ.

**D.** ánh sáng từ bút thử điện.

**Câu 35:** Mỗi phôtôn của một chùm bức xạ đơn sắc có năng lượng bằng 9,6.10-19J. Chiếu liên tục chùm bức xạ này vào quả cầu kim loại cô lập về điện thì sau một thời gian, điện thế quả cầu đạt giá trị cực đại bằng 3,5V. Lấy e = 1,6.10-19 C . Công thoát của electron của kim loại làm quả cầu bằng:

**A.** 6 eV. **B.** 3,5 eV. **C.** 2 eV. **D.** 2,5 eV.

**Câu 36:** Công thoát êlectron của một kim loại là 7,64.10-19J. Chiếu lần lượt vào bề mặt tấm kim loại này các bức xạ có bước sóng là λ1 = 0,18 μm, λ2 = 0,21 μm và λ3 = 0,35 μm. Lấy h = 6,625.10-34 J.s,   
c = 3.108 m/s. Bức xạ nào gây được hiện tượng quang điện đối với kim loại đó?

**A.** Không có bức xạ nào trong ba bức xạ trên. **B.** Hai bức xạ (λ1 và λ2).

**C.** Cả ba bức xạ (λ1, λ2 và λ3). **D.** Chỉ có bức xạ λ1.

**Câu 37:** Khi nghiên cứu quang phổ của các chất, chất nào dưới đây khi bị nung nóng đến nhiệt độ cao thì không phát ra quang phổ liên tục?

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

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

**Câu 38:** Phát biểu nào dưới đây là **sai**? Tia β:

**A.** được phóng ra với tốc độ gần bằng tốc độ ánh sáng.

**B.** là dòng hạt mang điện tích.

**C.** có bản chất giống với bản chất của tia Rơnghen.

**D.** làm ion hóa không khí yếu hơn tia α

**Câu 39:** Quang phổ liên tục

**A.** phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**B.** phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.

**C.** phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát mà không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

**D.** không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**Câu 40:** Hai hạt nhân và có cùng

**A.** số nuclôn. **B.** số nơtron. **C.** điện tích. **D.** số prôtôn.

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM  **TRƯỜNG TH – THCS – THPT VẠN HẠNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NH 2015 - 2016**  **Môn: LÝ 12**  *Thời gian: 60 phút ( Không kể thời gian phát đề )* |

**MÃ ĐỀ THI : 468**

**Câu 1:** Chọn phát biểu **sai**?

**A.** Điện trở của quang điện trở giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**B.** Công thoát êlectron của kim loại thường lớn hơn năng lượng cần thiết để giải phóng êlectron liên kết trong chất bán dẫn.

**C.** Chất quang dẫn là chất dẫn điện kém khi không bị chiếu sáng và trở thành chất dẫn điện tốt khi bị chiếu ánh sáng thích hợp.

**D.** Pin quang điện hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện ngoài vì nó nhận năng lượng ánh sáng từ bên ngoài.

**Câu 2:** Hạt nhân A phân rã thành hạt nhân C là một quá trình gồm hai bước

 ; 

khi đó

**A.** A và B là các hạt nhân đồng vị. **B.** A và C là các hạt nhân đồng vị.

**C.** A và B là các hạt nhân có cùng số khối. **D.** A và C là các hạt nhân có cùng số khối.

**Câu 3:** Laser được sử dụng trong các thiết bị nào sau đây:

**A.** Đèn chiếu sáng công cộng. **B.** Đầu đọc CD.

**C.** Bút thử điện. **D.** Đèn xe hơi.

**Câu 4:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân giao thoa trên màn quan sát là i. Khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 3 nằm ở hai bên vân sáng trung tâm là

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

**Câu 5:** Mỗi phôtôn của một chùm bức xạ đơn sắc có năng lượng bằng 9,6.10-19J. Chiếu liên tục chùm bức xạ này vào quả cầu kim loại cô lập về điện thì sau một thời gian, điện thế quả cầu đạt giá trị cực đại bằng 3,5V. Lấy e = 1,6.10-19 C . Công thoát của electron của kim loại làm quả cầu bằng:

**A.** 2 eV. **B.** 3,5 eV. **C.** 6 eV. **D.** 2,5 eV.

**Câu 6:** Thuyết lượng tử ánh sáng có nội dung nói về

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

**B.** Hạt photon.

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

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

**Câu 7:** Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa của ánh sáng, khi thực hiện trong không khí thì tại điểm M trên màn là vân sáng bậc 3; Nếu thực hiện trong môi trường trong suốt có chiết suất n > 1 thì tại M bây giờ là vân tối thứ 5 kể từ vân trung tâm. Chiết suất của môi trường là

**A.** n = 4/3. **B.** n = 1,7. **C.** n = 1,5. **D.** n = 1,6

**Câu 8:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2m. Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai bức xạ có bước sóng   
λ1 = 450 nm và λ2 = 600 nm. Trên màn quan sát, gọi M, N là hai điểm ở cùng một phía so với vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt là 5,5 mm và 22 mm. Trên đoạn MN, số vị trí vân sáng trùng nhau của hai bức xạ là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 9:** Kết luận nào sau đây sai khi nói về phản ứng hạt nhân:

n +  →  +  + 3n + 200 MeV

**A.** Năng lượng toàn phần của phản ứng được bảo toàn.

**B.** Đây là phản ứng tỏa năng lượng.

**C.** Đây là phản ứng phân hạch.

**D.** Đây là phản ứng nhiệt hạch.

**Câu 10:** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của êlectron trong nguyên tử hiđrô là r0.   
Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo N về quỹ đạo L thì bán kính quỹ đạo giảm bớt:

**A.** 12r0. **B.** 9r0. **C.** 4r0. **D.** 16r0.

**Câu 11:** Hạt nhân nguyên tử  U sau nhiều lần phóng xạ và biến thành hạt nhân bền Pb. Biết chu kì bán rã của sự biến đổi tổng hợp này là T = 4,6.109 năm. Giả sử ban đầu một loại đá chỉ chứa urani, không có chì. Nếu hiện nay tỉ lệ các khối lượng của U238 và Pb206 là 50 thì tuổi của đá ấy là bao nhiêu năm?

**A.** 0,5.108 năm **B.** 1,2.108 năm **C.** 1,5.108 năm **D.** 2.108 năm

**Câu 12:** Khi êlectron ở quỹ đạo dừng thứ n thì năng lượng En của nguyên tử hiđrô thoả mãn hệ thức   
n2En = − 13,6 eV (với n = 1, 2, 3,…). Để chuyển êlectron lên quỹ đạo O thì nguyên tử hiđrô ở trạng thái cơ bản phải hấp thụ phôtôn mang năng lượng

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

**Câu 13:** Trong thí nghiệm tạo ra quang phổ vạch hấp thụ, thì nhiệt độ của đèn khí loãng phải

**A.** thấp hơn nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng. **B.** có thể có giá trị bất kì.

**C.** bằng nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng. **D.** cao hơn nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng.

**Câu 14:** Hiện tượng giao thoa chứng tỏ rằng

**A.** ánh sáng có thể bị tán sắc. **B.** ánh sáng có bản chất sóng.

**C.** ánh sáng là sóng ngang. **D.** ánh sáng là sóng điện từ.

**Câu 15:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về hiện tượng phóng xạ?

**A.** Trong phóng xạ β+, hạt nhân mẹ và hạt nhân con có số khối bằng nhau, số nơtron khác nhau.

**B.** Trong phóng xạ β, có sự bảo toàn điện tích nên số prôtôn được bảo toàn.

**C.** Trong phóng xạ β-, hạt nhân mẹ và hạt nhân con có số khối bằng nhau, số prôtôn khác nhau.

**D.** Trong phóng xạ α, hạt nhân con có số nơtron nhỏ hơn số nơtron của hạt nhân mẹ.

**Câu 16:** Giới hạn quang điện của bạc là 0,26 µm, của đồng là 0,30 µm, của kẽm là 0,35 µm.   
Giới hạn quang điện của một hợp kim gồm bạc, đồng và kẽm sẽ là

**A.** 0,35µm. **B.** 0,303µm. **C.** 0,26 µm. **D.** 0,30 µm.

**Câu 17:** Cho phản ứng hạt nhân: X +  →  + . Hạt X là hạt

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

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng gồm các bức xạ có bước sóng lần lượt là λ1 = 750 nm, λ2 = 675 nm và λ3 = 600 nm. Tại điểm M trong vùng giao thoa trên màn mà hiệu khoảng cách đến hai khe bằng 1,5 μm có vân sáng của bức xạ

**A.** λ3. **B.** λ2 và λ3. **C.** λ2. **D.** λ1.

**Câu 19:** Sóng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,45 µm. Lấy h = 6,625.10-34 J.s, c = 3.108 m/s.   
Năng lượng của mỗi phôtôn là

**A.** 27,6 eV. **B.** 4,41 eV. **C.** 2,76.10-19J. **D.** 4,41.10-19J

**Câu 20:** Cho ba hạt nhân ,  và U có khối lượng tương ứng là 4,0015u; 138,8970u và 234,9933u. Biết khối lượng proton là 1,0073u và khối lượng notron là 1,0087u. Thứ tự giảm dần tính bền vững của ba hạt nhân này là

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

**Câu 21:** Chiếu lần lượt hai bức xạ λ1 = 0,5 µm và λ2 = 0,3 µm vào catôt tế bào quang điện thì thấy hiệu điện thế hãm có có độ lớn gấp 4 lần nhau. Giới hạn quang điện của kim loại làm catôt có giá trị nào sau đây?

**A.** 0,54 µm **B.** 0,64 µm. **C.** 0,62 µm. **D.** 0,42 µm.

**Câu 22:** Sự tổng hợp đơteri được thực hiện bởi phản ứng



Nếu dùng 1kg đơteri có thể thắp sáng được một bóng đèn 100W trong thời gian bao lâu ? Cho 1 năm có 365 ngày, NA = 6,022.1023 mol-1.

**A.** 1,56.1019 năm. **B.** 3,12.1019 năm. **C.** 5,00.104 năm. **D.** 2,50.104 năm.

**Câu 23:** Khi nghiên cứu quang phổ của các chất, chất nào dưới đây khi bị nung nóng đến nhiệt độ cao thì không phát ra quang phổ liên tục?

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

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

**Câu 24:** Chất phóng xạ X có chu kì bán rã T. Ban đầu (t = 0), một mẫu chất phóng xạ X có số hạt là No. Sau khoảng thời gian t = 3T (kể từ t = 0), số hạt nhân X đã bị phân rã là

**A.** 0,25No. **B.** 0,75No. **C.** 0,875No. **D.** 0,125No

**Câu 25:** Quang phổ liên tục

**A.** không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**B.** phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**C.** phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.

**D.** phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát mà không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

**Câu 26:** Chọn hiện tượng liên quan đến hiện tượng giao thoa ánh sáng

**A.** Màu sắc sặc sỡ của bong bóng xà phòng.

**B.** Màu sắc của ánh sáng trắng sau khi chiếu qua lăng kính.

**C.** Bóng đen trên tờ giấy khi dùng một chiếc thước nhựa chắn chùm tia sáng chiếu tới.

**D.** Vệt sáng trên tường khi chiếu ánh sáng từ đèn pin.

**Câu 27:** Hai hạt nhân và có cùng

**A.** số nuclôn. **B.** số nơtron. **C.** điện tích. **D.** số prôtôn.

**Câu 28:** Cho một hạt nhân có khối lượng nghỉ A đang đứng yên thì phân rã thành hai hạt nhân có khối lượng nghỉ là B và D, cho c là tốc độ ánh sáng. Động năng của hạt D là

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

**Câu 29:** Chiếu một chùm sáng đơn sắc hẹp tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh đặt trong không khí. Khi đi qua lăng kính, chùm sáng này

**A.** bị thay đổi tần số. **B.** không bị lệch phương truyền.

**C.** không bị tán sắc. **D.** bị đổi màu.

**Câu 30:** Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa của ánh sáng, hiệu đường đi từ hai khe hẹp đến điểm M trên màn là 2,4 µm, M là vân sáng bậc 4. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc là

**A.** 0,6 µm **B.** 0,56 µm. **C.** 0,44 µm. **D.** 0,64 µm.

**Câu 31:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m và khoảng vân là 0,8 mm.   
Cho c = 3.108 m/s. Tần số ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

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

**Câu 32:** Chọn câu trả lời đúng. Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo

**A.** từ các nuclôn. **B.** từ các êlectron.

**C.** chỉ từ các hạt nơtron. **D.** chỉ từ các hạt prôton.

**Câu 33:** Những nguồn nào sau đây cho quang phổ vạch phát xạ

**A.** ánh sáng của Mặt Trời thu được trên Trái Đất.

**B.** ánh sáng từ dây tóc bóng đèn nóng sáng.

**C.** ánh sáng từ chiếc nhẫn nung đỏ.

**D.** ánh sáng từ bút thử điện.

**Câu 34:** Cho phản ứng hạt nhân: . Lấy khối lượng các hạt nhân ; ; ;  lần lượt là 22,9837 u; 19,9869 u; 4,0015 u; 1,0073 u. Trong phản ứng này, năng lượng

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

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

**Câu 35:** Công thoát êlectron của một kim loại là 7,64.10-19J. Chiếu lần lượt vào bề mặt tấm kim loại này các bức xạ có bước sóng là λ1 = 0,18 μm, λ2 = 0,21 μm và λ3 = 0,35 μm. Lấy h = 6,625.10-34 J.s,   
c = 3.108 m/s. Bức xạ nào gây được hiện tượng quang điện đối với kim loại đó?

**A.** Không có bức xạ nào trong ba bức xạ trên. **B.** Hai bức xạ (λ1 và λ2).

**C.** Cả ba bức xạ (λ1, λ2 và λ3). **D.** Chỉ có bức xạ λ1.

**Câu 36:** Cơ thể người ở nhiệt độ 370C phát ra bức xạ nào trong các loại bức xạ sau ?

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

**Câu 37:** Chiếu ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 µm đến 0,76 µm vào hai khe của thí nghiệm Yâng có a = 0,3 mm, màn cách hai khe là D = 3 m. Bề rộng của quang phổ bậc 2 là

**A.** 7,6 mm. **B.** 1,9 mm. **C.** 11,4 mm. **D.** 3,8 mm

**Câu 38:** Công thoát êlectron ra khỏi một kim loại là A = 1,88 eV. Cho 1 eV = 1,6.10−19 J,   
h = 6,625.10-34J.s, c = 3.108 m/s. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,66 mm. **B.** 0,22 µm. **C.** 0,33 µm. **D.** 0,66 µm.

**Câu 39:** Phát biểu nào dưới đây là **sai**? Tia β:

**A.** được phóng ra với tốc độ gần bằng tốc độ ánh sáng.

**B.** là dòng hạt mang điện tích.

**C.** có bản chất giống với bản chất của tia Rơnghen.

**D.** làm ion hóa không khí yếu hơn tia α

**Câu 40:** Một đồng vị phóng xạ có chu kì bán rã T. Cứ sau một khoảng thời gian bằng bao nhiêu thì số hạt nhân bị phân rã trong khoảng thời gian đó bằng ba lần số hạt nhân còn lại của đồng vị ấy?

**A.** 0,5T. **B.** 2T. **C.** 3T. **D.** T.

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------

**ĐÁP ÁN VẬT LÝ 12**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| mamon | made | cauhoi | dapan | VATLY | 246 | 10 | A |
| VATLY | 135 | 1 | C | VATLY | 246 | 11 | C |
| VATLY | 135 | 2 | C | VATLY | 246 | 12 | B |
| VATLY | 135 | 3 | D | VATLY | 246 | 13 | C |
| VATLY | 135 | 4 | A | VATLY | 246 | 14 | C |
| VATLY | 135 | 5 | C | VATLY | 246 | 15 | C |
| VATLY | 135 | 6 | C | VATLY | 246 | 16 | A |
| VATLY | 135 | 7 | D | VATLY | 246 | 17 | D |
| VATLY | 135 | 8 | A | VATLY | 246 | 18 | A |
| VATLY | 135 | 9 | A | VATLY | 246 | 19 | B |
| VATLY | 135 | 10 | C | VATLY | 246 | 20 | B |
| VATLY | 135 | 11 | A | VATLY | 246 | 21 | A |
| VATLY | 135 | 12 | D | VATLY | 246 | 22 | B |
| VATLY | 135 | 13 | B | VATLY | 246 | 23 | B |
| VATLY | 135 | 14 | C | VATLY | 246 | 24 | C |
| VATLY | 135 | 15 | C | VATLY | 246 | 25 | A |
| VATLY | 135 | 16 | D | VATLY | 246 | 26 | A |
| VATLY | 135 | 17 | B | VATLY | 246 | 27 | A |
| VATLY | 135 | 18 | B | VATLY | 246 | 28 | B |
| VATLY | 135 | 19 | A | VATLY | 246 | 29 | A |
| VATLY | 135 | 20 | D | VATLY | 246 | 30 | D |
| VATLY | 135 | 21 | A | VATLY | 246 | 31 | B |
| VATLY | 135 | 22 | B | VATLY | 246 | 32 | D |
| VATLY | 135 | 23 | C | VATLY | 246 | 33 | C |
| VATLY | 135 | 24 | A | VATLY | 246 | 34 | B |
| VATLY | 135 | 25 | A | VATLY | 246 | 35 | D |
| VATLY | 135 | 26 | D | VATLY | 246 | 36 | D |
| VATLY | 135 | 27 | B | VATLY | 246 | 37 | B |
| VATLY | 135 | 28 | D | VATLY | 246 | 38 | C |
| VATLY | 135 | 29 | B | VATLY | 246 | 39 | C |
| VATLY | 135 | 30 | B | VATLY | 246 | 40 | D |
| VATLY | 135 | 31 | D | VATLY | 357 | 1 | A |
| VATLY | 135 | 32 | C | VATLY | 357 | 2 | C |
| VATLY | 135 | 33 | A | VATLY | 357 | 3 | D |
| VATLY | 135 | 34 | A | VATLY | 357 | 4 | A |
| VATLY | 135 | 35 | B | VATLY | 357 | 5 | B |
| VATLY | 135 | 36 | B | VATLY | 357 | 6 | A |
| VATLY | 135 | 37 | D | VATLY | 357 | 7 | C |
| VATLY | 135 | 38 | B | VATLY | 357 | 8 | C |
| VATLY | 135 | 39 | D | VATLY | 357 | 9 | C |
| VATLY | 135 | 40 | C | VATLY | 357 | 10 | A |
| VATLY | 246 | 1 | A | VATLY | 357 | 11 | B |
| VATLY | 246 | 2 | D | VATLY | 357 | 12 | C |
| VATLY | 246 | 3 | D | VATLY | 357 | 13 | B |
| VATLY | 246 | 4 | D | VATLY | 357 | 14 | D |
| VATLY | 246 | 5 | B | VATLY | 357 | 15 | B |
| VATLY | 246 | 6 | D | VATLY | 357 | 16 | C |
| VATLY | 246 | 7 | C | VATLY | 357 | 17 | A |
| VATLY | 246 | 8 | A | VATLY | 357 | 18 | A |
| VATLY | 246 | 9 | C | VATLY | 357 | 19 | A |
| VATLY | 357 | 20 | A | VATLY | 468 | 30 | A |
| VATLY | 357 | 21 | B | VATLY | 468 | 31 | A |
| VATLY | 357 | 22 | D | VATLY | 468 | 32 | A |
| VATLY | 357 | 23 | D | VATLY | 468 | 33 | D |
| VATLY | 357 | 24 | B | VATLY | 468 | 34 | D |
| VATLY | 357 | 25 | A | VATLY | 468 | 35 | B |
| VATLY | 357 | 26 | B | VATLY | 468 | 36 | B |
| VATLY | 357 | 27 | B | VATLY | 468 | 37 | A |
| VATLY | 357 | 28 | C | VATLY | 468 | 38 | D |
| VATLY | 357 | 29 | D | VATLY | 468 | 39 | C |
| VATLY | 357 | 30 | D | VATLY | 468 | 40 | B |
| VATLY | 357 | 31 | C |  |  |  |  |
| VATLY | 357 | 32 | D |  |  |  |  |
| VATLY | 357 | 33 | D |  |  |  |  |
| VATLY | 357 | 34 | D |  |  |  |  |
| VATLY | 357 | 35 | D |  |  |  |  |
| VATLY | 357 | 36 | B |  |  |  |  |
| VATLY | 357 | 37 | C |  |  |  |  |
| VATLY | 357 | 38 | C |  |  |  |  |
| VATLY | 357 | 39 | B |  |  |  |  |
| VATLY | 357 | 40 | A |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 1 | D |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 2 | B |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 3 | B |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 4 | C |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 5 | D |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 6 | B |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 7 | C |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 8 | C |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 9 | D |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 10 | A |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 11 | C |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 12 | C |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 13 | A |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 14 | B |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 15 | B |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 16 | A |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 17 | B |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 18 | D |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 19 | D |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 20 | C |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 21 | B |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 22 | D |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 23 | D |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 24 | C |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 25 | C |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 26 | A |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 27 | A |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 28 | A |  |  |  |  |
| VATLY | 468 | 29 | C |  |  |  |  |