|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ PHÁT TRIỂN THEO ĐỀ MINH HỌA BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **NĂM HỌC 2022** | **KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2022**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: VẬT LÍ**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên thí sinh: . . . . . . . . . . . ... ………........**

**Số báo danh: …………………………………….**

**Câu 1.** Cho phản ứng hạt nhân Biết độ hụt khối của các hạt nhân lần lượt là 0,0024u; 0,0087u và 0,0305u. Lấy . Phản ứng này:

**A.** thu năng lượng 17,*0*8 eV **B.** tỏa năng lượng 17,08 eV

**C.** thu năng lượng 18,07 MeV **D.** tỏa năng lượng 18,07 MeV

**Câu 2.** Trong nguyên tử hiđrô, bán kính Bo là r0 = m. Ở một trạng thái kích thích của nguyên tử hiđrô, electron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính là r = m. Quỹ đạo đó có tên gọi là quỹ đạo dừng

**A.** O **B.** M **C.** L **D.** N

**Câu 3.** Chọn phát biểu **sai** về tia X?

**A.** bị nước và thủy tinh hấp thụ rất mạnh

**B.** Là sóng điện từ có bước sóng từ 10m đến 10m

**C.** tác dụng mạnh lên phim ảnh, hủy diệt tế bào, diệt vi khuẩn

**D.** Không mang điện vì không bị lệch trong điện trường và từ trường

**Câu 4.** Trong thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng . Nếu tại điểm M trên màn quan sát có vân tối thứ ba( tính từ vân sáng trung tâm) thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe  đến M có độ lớn bằng

**A.** 1,5 **B.** 2,5 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 5.** Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa ánh sáng, biết D = 2 m; a = 2 mm. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng (có bước sóng từ 0,4 đến 0,75 ). Tại điểm trên màn quan sát cách vân trắng chính giữa 3,3 mm có bao nhiêu bức xạ cho vân sáng tại đó?

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

**Câu 6.** Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa ánh sáng, a = 2 mm; D= 4 m. Nguồn phát ánh sáng trắng. Hỏi tại điểm M cách vân sáng trung tâm một khoảng 3 mm mắt ta thấy vân sáng của những bức xạ nào:

**A.**0,64; 0,44 **B.** 0,72; 0,5 **C.** 0,75;0,5 **D.** 0,75 ; 0,64

**Câu 7.** Quang phổ vạch hấp thụ là:

**A.** Quang phổ gồm những vạch màu riêng biệt trên một nền tối

**B.** Quang phổ gồm những vạch màu biến đổi liên tục

**C.** Quang phổ gồm những vạch tối trên nền trắng

**D.** Quang phổ gồm những vạch tối trên nền quang phổ liên tục

**Câu 8.** Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân bậc k, trong hệ vân giao thoa cho bởi khe Y- âng là:

**A.** x = (k với k = 1, 2… **B.** x = k với k = 0, 

**C.** x = (k với k = 0,  **D.** x = (k với k = 0, 

**Câu 9.** Phát biểu nào sau đây là đúng đối với tia tử ngoại:

**A.** Tia tử ngoại là một trong những bức xạ mà mắt thường có thể nhìn thấy

**B.** Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của áng sáng đỏ(0,75m)

**C.** Tia tử ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím (0,38m)

**D.** Vì có tác dụng nhiệt nên tia tử ngoại thường được dùng để sấy khô, sưởi ấm

**Câu 10.** Các mức năng lượng của các trạng thái dừng của nguyên tử hidro được xác định bằng biểu thức . Nếu nguyên tử hidro hấp thụ một photon có năng lượng 2,55 eV thì bước sóng nhỏ nhất của bức xạ mà nguyên tử hidro đó có thể phát ra là

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

**Câu 11.** Kim loại làm catốt của tế bào quang điện có công thoát A = 3,45eV. Khi chiếu vào 4 bức xạ điện từ có  thì bức xạ nào xảy ra hiện tượng quang điện

**A.** cả 4 bức xạ trên **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 12.** Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Thời gian ngắn nhất để năng lượng điện trường giảm từ cực đại xuống còn một nửa giá trị cực đại là 1,5.10s. Thời gian ngắn nhất để điện tích trên tụ giảm từ giá trị cực đại đến khi còn một nửa giá trị đó là:

**A.** 4. 10s **B.** 12. 10s **C.** 3. 10s **D.** 2. 10s

**Câu 13.** Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc màu lam bằng ánh sáng đơn sắc màu vàng và các điều kiện khác của thí nghiệm vẫn giữ không đổi thì:

**A.** Khoảng vân tăng lên **B.** Khoảng cách giảm xuống

**C.** Vị trí vân trung tâm thay đổi **D.** Khoảng vân không thay đổi

**Câu 14.** Tính chất quan trọng của quang phổ liên tục là:

**A.** không phụ thuộc nhiệt độ và bản chất của nguồn **B.** Phụ thuộc nhiệt độ của nguồn

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

**Câu 15.** Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào một tấm kẽm có giới hạn quang điện 0,35μm. Hiện tượng quang điện sẽ không xảy ra khi chùm bức xạ có bước sóng :

**A.** 0,2 μm **B.** 0,3 μm **C.** 0,4 μm **D.** 0,1 μm

**Câu 16.** Cho một đồng vị phóng xạ có chu kì bán rã là T. Biết rằng sau 4 giờ (kể từ thời điểm ban đầu), số hạt nhân bị phân rã bằng 75% số hạt nhân ban đầu. Chu kì bán rã của đồng vị đó là

**A.** 2 giờ. **B.** 1 giờ. **C.** 3 giờ. **D.** 4 giờ.

**Câu 17.** Bức xạ có bước sóng :

**A.** Là tia X **B.** là tia hồng ngoại **C.** sóng vô tuyến **D.** là tia tử ngoại

**Câu 18.** Nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng  sang trạng thái dừng có năng lượng  Bước sóng của bức xạ mà nguyên tử hiđrô phát ra là

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

**Câu 19.** Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh dùng sóng vô tuyến **KHÔNG** có bộ phận nào dưới đây?

**A.** Mạch biến điệu **B.** Anten **C.** Mạch tách sóng **D.** Mạch khuếch đại

**Câu 20.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về thuyết lượng tử ánh sáng?

**A.** Khi ánh sáng truyền đi, các lượng tử ánh sáng không bị thay đổi, không phụ thuộc vào khoảng cách tới nguồn sáng

**B.** Năng lượng của các photon ánh sáng là như nhau, không phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng.

**C.** Chùm sáng là dòng hạt, mỗi hạt là một photon.

**D.** Những nguyên tử hay phân tử vật chất không hấp thụ hay bức xạ ánh sáng một cách liên tục mà theo từng phần riêng biệt, đứt quãng.

**Câu 21.** Phát biểu **sai** khi nói về tia hồng ngoại:

**A.** Mắt người không nhìn thấy được tia hồng ngoại

**B.** Tia hồng ngoại có thể kích thích một số chất phát quang

**C.** Tia hồng ngoại có khả năng đâm xuyên rất mạnh

**D.** Tia hồng ngoại chỉ được phát ra từ các vật bị nung nóng có nhiệt độ trên 500C

**Câu 22.** Một mạch dao động lí tưởng LC gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,2 H và một tụ điện có điện dung C = 100F. Biết rằng cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I = 0,012 A. Khi điện tích trên bản tụ là q = 1, 22.10C thì cường độ dòng điện qua cuộn dây bằng

**A.** 8,2 mA **B.** 11,7 mA **C.** 15,6 mA **D.** 4,8 mA

**Câu 23.** Hạt nhân C và hạt nhân N có cùng

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

**Câu 24.** Bước sóng của ánh sáng đỏ trong không khí là 0,64m. Biết chiết suất của nước đối với ánh sáng đỏ là . Bước sóng của nó trong nước là:

**A.** 0,48m **B.** 0,42m **C.** 0,85m **D.** 0,52m

**Câu 25.** Mạch chọn sóng của một máy thu thanh gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm không đổi và một tụ điện có thể thay đổi điện dung. Khi tụ điện có điện dung C, mạch thu được sóng điện từ có bước sóng 100 m. Khi tụ điện có điện dung C, mạch thu được sóng điện từ có bước sóng 1km. tỉ số  là:

**A.** 0,1 **B.** 100 **C.** 1000 **D.** 10

**Câu 26.** Trong chân không, các bức xạ có bước sóng tăng dần theo thứ tự **đúng** là

**A.** Tia hồng ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia ; tia gamma và sóng vô tuyến.

**B.** Sóng vô tuyến; tia hồng ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia  và tia gamma.

**C.** Tia gamma; tia ; tia tử ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia hồng ngoại và sóng vô tuyến.

**D.** Ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia ; tia gamma; sóng vô tuyến và tia hồng ngoại.

**Câu 27.** Năng lượng liên kết tính trên một nucleon của hạt nhân  được xác định bằng biểu thức nào sau đây? Biết khối lượng của proton, notron và hạt nhân lần lượt là .

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 28.** Quang phổ vạch được phát ra khi nung nóng:

**A.** chất khí ở điều kiện tiêu chuẩn **B.** chất khí ở áp suất thấp

**C.** chất lỏng hoặc chất khí ở áp suất cao **D.** chất rắn, lỏng hoặc khí

**Câu 29.** Hạt nhân  có số prôtôn là

**A.** A + Z. **B.** A. **C.** A - Z. **D.** Z.

**Câu 30.** Chu kỳ bán rã của hai chất phóng xạ A, B là 20 phút và 40 phút. Ban đầu hai chất phóng xạ có số hạt nhân bằng nhau. Sau 80 phút thì tỉ số các hạt A và B bị phân rã là

**A.** 4/5. **B.** 5/4. **C.** 1/4. **D.** 4.

**Câu 31.** Cho khối lượng của hạt nhân Ag là 106,8783u của notron là 1,0087u ; của proton là 1,0073u. Độ hụt khối của hạt nhân Ag là

**A.** 0,6868u. **B.** 0,9686u. **C.** 0,6986u. **D.** 0,9868u.

**Câu 32.** Xét nguyên tử hidro theo mẫu Bo, biết bán kính Bo là  Khi electron chuyển từ quỹ đạo O về quỹ đạo L bán kính quỹ đạo giảm bớt:

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

**Câu 33.** Đại lượng nào sau đây đặc trưng cho mức độ bền vững của một hạt nhân?

**A.** Năng lượng liên kết riêng. **B.** Năng lượng liên kết.

**C.** Số hạt prôtôn. **D.** Số hạt nuclôn.

**Câu 34.** Nguyên tử sắt có khối lượng là 55,934939u. Biết: Tính năng lượng liên kết riêng của hạt nhân sắt?

**A.** 8,789eV/nuclon **B.** 7,878MeV/nuclon **C.** 8,789MeV/nuclon **D.** 7,878eV/nuclon

**Câu 35.** Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6m. Khoảng cách từ mặt phẳng giữa hai khe đến màn quan sát là 2,5 m, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, bề rộng giao thoa là 1,25 cm. Tổng số vân sáng và vân tối trong miền giao thoa là:

**A.** 19 vân **B.** 15 vân **C.** 17 vân **D.** 21 vân

**Câu 36.** Trong chân không, ánh sáng nhìn thấy có bước sóng nằm trong khoảng từ 0,38 μm đến 0,76 μm. Cho biết: hằng số P - lang Js, tốc độ ánh sáng trong chân không m/s và J. Các photon của ánh sáng này có năng lượng nằm trong khoảng

**A.** 1,63 eV đến 3,11 eV. **B.** 2,62 eV đến 3,11 eV. **C.** 1,63 eV đến 3,27 eV. **D.** 2,62 eV đến 3,27 eV.

**Câu 37.** Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = mH và một tụ điện có điện dung C=  nF. Bước sóng điện từ mà mạch đó có thể phát ra là:

**A.** 3,6 km **B.** 6,4 km **C.** 4,4 km **D.** 1,2 km

**Câu 38.** Một kim loại có công thoát electron là 7,2.10J. Chiếu lần lượt vào kim loại này các bức xạ có bước sóng . Những bức xạ này có thể gây ra hiện tượng quang điện ở kim loại này có bước sóng là:

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

**Câu 39.** Phát biểu nào **sai** khi nói về sóng điện từ?

**A.** Sóng điện từ là sóng ngang nên nó chỉ truyền được trong chất rắn

**B.** khi sóng điện từ gặp mặt phân cách giữa hai môi trường thì nó có thể bị phản xạ hoặc khúc xạ

**C.** Trong sóng điện từ thì dao động của điện trường và của từ trường tại một điểm luôn đồng pha với nhau

**D.** Sóng điện từ truyền được trong chân không

**Câu 40.** Suất điện động tự cảm xuất hiện ở một ống dây được tính theo hệ thức nào sau đây?

**A.** e = L **B.** e = L **C.** e = - L **D.** e = - L

---HẾT---

**ĐÁP ÁN ĐỀ THAM KHẢO KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022**

**MÔN: VẬT LÍ 12**

01. - - - ~ 11. - - = - 21. - - = - 31. - - - ~

02. - - = - 12. - - - ~ 22. - / - - 32. - / - -

03. ; - - - 13. ; - - - 23. ; - - - 33. ; - - -

04. - / - - 14. - / - - 24. ; - - - 34. - - = -

05. - / - - 15. - - = - 25. - / - - 35. - - = -

06. - - = - 16. ; - - - 26. - / - - 36. - - = -

07. - - - ~ 17. ; - - - 27. ; - - - 37. ; - - -

08. - / - - 18. ; - - - 28. - / - - 38. ; - - -

09. - - = - 19. ; - - - 29. - - - ~ 39. ; - - -

10. ; - - - 20. - / - - 30. - / - - 40. - - = -