SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 145** |

*Thời gian làm bài : 60 phút, không kể thời gian phát đê*

**I.PHẦN CHUNG ( 32 câu, từ câu 1 đến câu 32)**

**Câu 1.** Khi cho ánh sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

**A.** tần số thay đổi và vận tốc thay đổi

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

**C.** tần số không đổi và vận tốc không đổi

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

**Câu 2.** Biết vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Ánh sáng đơn sắc có tần số 4.1014 Hz, khi truyền trong chân không sẽ có bước sóng bằng

**A.** 0,55 m. **B.** 0,45 m. **C.** 0,75 m. **D.** 0,66 m.

**Câu 3.** Một phản ứng hạt nhân là phản ứng tỏa năng lượng khi :

**A.** Tổng khối lượng các hạt trước phản ứng bằng tổng khối lượng các hạt được hình thành sau phản ứng.

**B.** Năng lượng tổng cộng phải được bảo toàn.

**C.** Tổng khối lượng các hạt trước phản ứng phải lớn hơn tổng khối lượng các hạt hình thành sau phản ứng.

**D.** Tổng khối lượng các hạt trước phản ứng phải nhỏ hơn tổng khối lượng các hạt được hình thành sau phản ứng.

**Câu 4.** sau 432 năm thì 128g chất  còn lại là 4g . Chu kỳ của đồng vị phóng xạ là :

**A.** 86,4 năm **B.** 32,4 năm **C.** 13,5 năm **D.** 43,2 năm

**Câu 5.** MeV/c2 là đơn vị của

**A.** Khối lượng **B.** Công **C.** Năng lượng **D.** Hiệu điện thế

**Câu 6.** Tính bước sóng ánh sáng mà năng lượng của photon là 2,8.10-19J .

**A.** 0,45µ **B.** 0,71µm **C.** 0,58µm **D.** 0,66µm

**Câu 7.** Năng lượng của nguyên tử Hidro ở 2 trạng thái Kvà M lần lượt là EK = -13,6eV , EM= - 1,51eV .Tính bước sóng của vạch quang phổ phát ra khi nó chuyển từ quỹ đạo M về K

**A.** 1,03µm **B.** 0,164 µm **C.** 0,103 µm. **D.** 1,64 µm

**Câu 8.** Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của nơtron là 1,00866 u; của hạt nhân Na là 22,98373 u và 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết của Na bằng

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

**Câu 9.** Kali (K) là đồng vị không bền phân rã với chu kỳ T = 1,3.109 năm .Cần một khoảng thới gian bao lâu để mo (g) K phân rã 75%

**A.** 2,6.109 năm **B.** 1,3.109 năm **C.** 0,65.109 năm **D.** 3,9.109 năm

**Câu 10.** Một chùm ánh sáng đơn sắc từ không khí truyền qua một lăng kính thuỷ tinh

**A.** bị khúc xạ khi ra ngoài không khí và truyền thẳng khi truyền trong lăng kính

**B.** không bị lệch

**C.** bị lệch về phía đáy lăng kính và không đổi màu

**D.** bị lệch về phía đáy lăng kính và đổi màu

**Câu 11.** Tia laze không có đặc điểm nào dưới đây?

**A.** có tính kết hợp. **B.** luôn gây ra hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** có cường độ lớn. **D.** có độ đơn sắc cao.

**Câu 12.** Quang dẫn là hiện tượng :

**A.** tăng tính dẫn điện của kim loại khi chiếu ánh sáng vào .

**B.** giảm điện trở của vật chất khi chiếu ánh sáng vào .

**C.** tăng độ dẫn điện của bán dẫn .

**D.** giảm điện trở của bán dẫn khi chiếu ánh sáng thích hợp

**Câu 13.** Một lượng 5(mg) chất phóng xạ Na ban đầu có chu kỳ bán rã là 2,60 năm. Khoảng thời gian cần thiết để lượng chất này bị phân rã và còn lại 1(mg) là:

**A.** 60,4 năm **B.** 19 năm **C.** 6,04 năm **D.** 1,9 năm

**Câu 14.** Một mạch dao động điện từ lý tưởng LC , điện tích của bản tụ điện vào thời điểm t là

q = 4.10-6cos (5000t -) ( C ) . Biểu thức dòng điện qua cuộn cảm là

**A.** i = 0,02cos(5000t-) (A) **B.** i = 0,02cos5000t (A)

**C.** i = 0,02cos(5000t + )(A) **D.** i = 0,02cos( 5000t +) (A)

**Câu 15.** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là :

**A.** bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**B.** công nhỏ nhất dùng để bứt êlectron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**C.** công lớn nhất dùng để bứt êlectron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**D.** bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**Câu 16.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Iâng khoảng cách giữa hai khe sáng là 2mm, từ mặt phẳng chứa 2 khe đến màn là 1m, bước sóng ánh sáng là . Tại vị trí cách vân trung tâm 0,75mm ta được vân loại gì? Bậc hay thứ mấy?

**A.** Vân sáng ; bậc hai **B.** Vân sáng ; bậc bốn**C.** Vân tối ; thứ hai **D.** Vân sáng ; bậc ba

**Câu 17.** Chọn câu **đúng.** Trong thí nghiệm với tế bào quang điện **,** khi chiếu lần lượt vào bề mặt của tấm kim loại có công thoát là 2 (eV) các ánh sáng đơn sắc có bước sóng 1 = 0,66 ( ) và

2 = 0,489 ( ). Với h = 6,625.10-34 Js ; c = 3.108 m/s . Ánh sáng đơn sắc nào có thể làm các electron quang điện bứt ra khỏi bề mặt kim loại ?

**A.** 2 **B.** 1 **C.** không có ánh sáng nào . **D.** Cả 1, **2**

**Câu 18.** giới hạn quang điện của một kim loại là 0,42m . Hỏi chiếu các bức xạ nào dưới đây không cho ta hiện tượng quang điện?

**A.** Tia đỏ **B.** Tia tử ngoại **C.** Tia X **D.** tia tím

**Câu 19.** Một ống Rơn-ghen phát ra tia X có bước sóng ngắn nhất là 50 nm. Để tăng khả năng đâm xuyên của tia X, ta tăng hiệu điện thế giữa anôt và catôt thêm 25%. Bước sóng ngắn nhất của tia X do ống phát ra khi đó là

**A.** 40 nm. **B.** 125 nm. **C.** 60 nm. **D.** 12,5 nm.

**Câu 20.** Động lượng của hạt có thể đo bằng đơn vị nào sau đây ?

**A.**  **B.** J.s **C.** . **D.** Jun .

**Câu 21.** Quang phổ liên tục phát ra bởi hai vật có bản chất khác nhau thì

**A.** hoàn toàn giống nhau . **B.** giống nhau nếu mỗi vật có một nhiệt độ thích hợp

**C.** giống nhau nếu hai vật có nhiệt độ bằng nhau**D.** hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ

**Câu 22.** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe a = 0,25mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát D = 2m. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng. Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 màu đỏ (đ = 0,76 m) đến vân sáng bậc 2 màu tím (t = 0,4 m) cùng một phía của vân trung tâm là

**A.** 5,76mm **B.** 5,46 mm **C.** 7,46 mm **D.** 6,58 mm

**Câu 23.** Nguồn tạo ra quang phổ vạch phát xạ là:

**A.** Đèn chứa hơi kim loại hoặc khí ở áp suất thấp. **B.** Mặt trời. **C.** Đèn chứa khí hoặc hơi kim loại. **D.** Đèn phóng điện bất kỳ.

**Câu 24.** Khi truyền từ không khí vào nước thì năng lượng của photon thay đổi thế nào ?

**A.** Tăng lên **B.** giảm đi **C.** Không xác định được **D.** Không đổi

**Câu 25.** Chu kỳ bán rã của một chất phóng xạ là T = 20 năm . Sau 80 năm phần trăm số hạt nhân còn lại chưa bị phân rã là :

**A.** 50℅ **B.** 6,25℅ **C.** 12,5℅ **D.** 25℅

**Câu 26.** Từ hiện tượng tán sắc và giao thoa ánh sáng, ta rút ra kết luận về chiết suất của một môi trường

**A.** Chiết suất của môi trường lớn đối với những ánh sáng có bước sóng ngắn .

**B.** Chiết suất của môi trường như nhau đối với mọi ánh sáng đơn sắc .

**C.** Chiết suất của môi trường nhỏ khi môi trường có nhiều ánh sáng truyền qua .

**D.** Chiết suất của môi trường lớn đối với những ánh sáng có bước sóng dài .

**Câu 27.** Biết tốc độ ánh sáng trong chân không là c . khối lượng nghỉ của một hạt là m0 . Khi hạt này chuyển động với vận tốc v thì khối lượng của nó là :

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

**Câu 28.** Hạt nhân  có khối lượng 10,0135u. Khối lượng của nơtron mn = 1,0087u, khối lượng của prôtôn mp = 1,0073u, 1u = 931MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân là

**A.** 0,6321MeV **B.** 632,1531MeV **C.** 63,2152MeV **D.** 6,3215MeV

**Câu 29.** Đồng vị là những nguyên tử mà hạt nhân chứa

**A.** Cùng số khối nhưng khác số proton **B.** Cùng số proton nhưng khác số nơtron

**C.** Cùng số nơtron nhưng khác số proton **D.** Cùng số proton và cùng số nơtron

**Câu 30.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng (khe Y- âng): Dùng ánh sáng có bước sóng  = 0,75 m thì tại vị trí M trên màn, cách vân trung tâm 3,75 mm là vân sáng bậc 5. Thay ánh sáng trên bằng ánh sáng đơn sắc khác có bước sóng ' thì thấy tại M là vân tối thứ 8 (tính từ vân trung tâm). Bước sóng ' bằng

**A.** 0,45 m **B.** 0,6 m **C.** 0,5 m **D.** 0,54 m

**Câu 31.** Điện tích của tụ điện ở một mạch dao động LC có tính chất nào sau đây là **SAI**

**A.** biến thiên điều hòa sớm pha hơn dòng điện i là /2

**B.** biến thiên điều hòa trể pha hơn dòng điện i là /2

**C.** điện tích của tụ điện cực đại khi cường độ dòng điện qua cuộn cảm bằng không.

**D.** biến thiên điều hòa cùng tần số với dòng điện.

**Câu 32.** Chọn câu đúng về lực hạt nhân :

**A.** là lực liên kết giữa các nơtrôn. **B.** là lực liên kết giữa các prôtôn.

**C.** là lực liên kết giữa các nuclôn. **D.** là lực tĩnh điện .

**II. PHẦN RIÊNG: Học sinh được chọn 1 trong 2 phần ( phần A hoặc phần B)**

**A.Theo chương trình Chuẩn ( 8 câu ,từ câu 33 đến câu 40)**

**Câu 33.** Chọn phát biểu đúng: về phép phân tích quang phổ

**A.** có nhiều ưu điểm hơn phép phân tích hóa học

**B.** chậm hơn phép phân tích lý, hóa nhưng nhạy hơn

**C.** cần khối lượng lớn mẫu chất mới áp dụng được

**D.** cũng chính là phép phân tích lý, hóa

**Câu 34.** Theo thuyết lượng tử ánh sáng thì năng lượng của

**A.** một phôtôn bằng năng lượng nghỉ của một electron

**B.** một phôtôn phụ thuộc vào khoảng cách từ phôtôn đó tới nguồn phát ra nó

**C.** một phôtôn tỷ lệ thuận với bước sóng ánh sáng tương ứng với phôtôn đó

**D.** các phôtôn trong chùm sáng đơn sắc bằng nhau

**Câu 35.** Biết hằng số Plăng h = 6,625.1034 J.s và độ lớn của điện tích nguyên tố là 1,6.1019 C. Khi nguyên tử Hyđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng  1,514 eV sang trạng thái dừng có năng lượng  3,407 eV thì nguyên tử phát ra bức xạ có tần số

**A.** 3,879.1014 Hz **B.** 4,572.1014 Hz **C.** 6,542.1012 Hz **D.** 2,571.1013 Hz

**Câu 36.** Tia có tính ion hóa chất khí

**A.** hồng ngoại, tử ngoại **B.** chỉ có tia hồng ngoại

**C.** tử ngoại, Roentghen **D.** Roentghen, hồng ngoại

**Câu 37.** Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai nguồn kết hợp cách nhau 4 mm bằng ánh sáng đơn sắc có =0,6m, vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm là 0,9 mm. Tính khoảng cách từ hai nguồn tới màn.

**A.** 15 cm. **B.** 1,5 m. **C.** 2.103 mm. **D.** 20 cm.

**Câu 38.** Với c là tốc độ ánh sáng trong chân không, hệ thức Anhxtanh giữa năng lượng E và khối lượng m của vật là

**A.** E = mc2 **B.** E = m2c **C.** E = mc2/2 **D.** E = 2mc2

**Câu 39.** Mạch dao động LC có dòng điện . Điện tích của tụ biến đổi theo thời gian có dạng

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

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

**Câu 40.** Cần năng lựơng bao nhiêu để tách các hạt nhân trong 1g He thành các prôton và nơtron tự do? Cho mHe = 4,0015u ; mn = 1,0087u ; mP = 1,0073u ; 1u = 931 MeV/c2 ; 1eV = 1,6.10-19 J

**A.** 6,833.1011J **B.** 7,325.1011J **C.** 8,273.1011J **D.** 5,364.1011J

**B. Theo chương trình Nâng cao ( 8 câu ,từ câu 41 đến câu 48)**

**Câu 41.** Chiếu vào tấm kim loại bức xạ có tần số f1 = 2.1015 Hz thì các quang electron có động năng ban đầu cực đại là 6,6 eV. Chiếu bức xạ có tần số f2 thì động năng ban đầu cực đại là 8 eV. Tần số f2 là

**A.** f2 = 2,34.1015 Hz. **B.** f2 = 2,21.1015 Hz. **C.** f2 = 4,1.1015 Hz. **D.**  f2 = 3.1015 Hz.

**Câu 42.** Trong thí nghiệm Iâng, cho a = 0,6mm. Ánh sáng đơn sắc λ, người ta dịch chuyển màn một đoạn 0,25m thì thấy khoảng vân tăng thêm 0,2mm. Tìm λ.

**A.** 0,54µm **B.** 0,50µm.**C.** 0,48 µm **D.** 0,60 µm

**Câu 43.** Khi nói về phôtôn, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

**A.** Mỗi phôtôn có một năng lượng xác định.

**B.** Động lượng của phôtôn luôn bằng không.

**C.** Tốc độ của các phôtôn trong chân không là không đổi.

**D.** Phôtôn luôn chuyển động với tốc độ rất lớn trong không khí.

**Câu 44.** Sau 8 phân rã  và 6 phân rã . Hạt nhân 238U biến thành hạt nhân gì:

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

**Câu 45.** Tia X cứng và tia X mềm có sự khác biệt về

**A.** năng lượng và tần số. **B.** bản chất và năng lượng.

**C.** bản chất, năng lượng và bước sóng. **D.** bản chất và bước sóng.

**Câu 46.** Phản ứng nào sau đây thu năng lượng?

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

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

**Câu 47.**  Mạch dao động lý tưởng gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 4mH, hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là Uo= 8 V và cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là Io= 4 mA . Điện dung C của tụ điện có giá trị :

**A.** 1nF **B.** 1,5 Nf **C.** 1,5 pF **D.** 1pF

**Câu 48.** Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10-8m đến 0,38.10-7m thuộc loại nào trong các loại sóng dưới đây?

**A.** Tia hồng ngoại. **B.** Tia X. **C.** ánh sáng nhìn thấy. **D.** Tia tử ngoại.

01. ; / = ~ 13. ; / = ~ 25. ; / = ~ 37. ; / = ~

02. ; / = ~ 14. ; / = ~ 26. ; / = ~ 38. ; / = ~

03. ; / = ~ 15. ; / = ~ 27. ; / = ~ 39. ; / = ~

04. ; / = ~ 16. ; / = ~ 28. ; / = ~ 40. ; / = ~

05. ; / = ~ 17. ; / = ~ 29. ; / = ~ 41. ; / = ~

06. ; / = ~ 18. ; / = ~ 30. ; / = ~ 42. ; / = ~

07. ; / = ~ 19. ; / = ~ 31. ; / = ~ 43. ; / = ~

08. ; / = ~ 20. ; / = ~ 32. ; / = ~ 44. ; / = ~

09. ; / = ~ 21. ; / = ~ 33. ; / = ~ 45. ; / = ~

10. ; / = ~ 22. ; / = ~ 34. ; / = ~ 46. ; / = ~

11. ; / = ~ 23. ; / = ~ 35. ; / = ~ 47. ; / = ~

12. ; / = ~ 24. ; / = ~ 36. ; / = ~ 48. ; / = ~

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 179** |

*Thời gian làm bài : 60 phút, không kể thời gian phát đê*

**I.PHẦN CHUNG ( 32 câu, từ câu 1 đến câu 32)**

**Câu 1.** Khi cho ánh sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

**A.** tần số không đổi và vận tốc không đổi

**B.** tần số thay đổi và vận tốc thay đổi

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

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

**Câu 2.** Một ống Rơn-ghen phát ra tia X có bước sóng ngắn nhất là 50 nm. Để tăng khả năng đâm xuyên của tia X, ta tăng hiệu điện thế giữa anôt và catôt thêm 25%. Bước sóng ngắn nhất của tia X do ống phát ra khi đó là

**A.** 12,5 nm. **B.** 125 nm. **C.** 40 nm. **D.** 60 nm.

**Câu 3.** Chu kỳ bán rã của một chất phóng xạ là T = 20 năm . Sau 80 năm phần trăm số hạt nhân còn lại chưa bị phân rã là :

**A.** 12,5℅ **B.** 50℅ **C.** 6,25℅ **D.** 25℅

**Câu 4.** Chọn câu đúng về lực hạt nhân :

**A.** là lực liên kết giữa các prôtôn. **B.** là lực liên kết giữa các nuclôn.

**C.** là lực tĩnh điện . **D.** là lực liên kết giữa các nơtrôn.

**Câu 5.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Iâng khoảng cách giữa hai khe sáng là 2mm, từ mặt phẳng chứa 2 khe đến màn là 1m, bước sóng ánh sáng là . Tại vị trí cách vân trung tâm 0,75mm ta được vân loại gì? Bậc hay thứ mấy?

**A.** Vân sáng ; bậc hai **B.** Vân sáng ; bậc ba **C.** Vân sáng ; bậc bốn **D.** Vân tối ; thứ hai

**Câu 6.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng (khe Y- âng): Dùng ánh sáng có bước sóng  = 0,75 m thì tại vị trí M trên màn, cách vân trung tâm 3,75 mm là vân sáng bậc 5. Thay ánh sáng trên bằng ánh sáng đơn sắc khác có bước sóng ' thì thấy tại M là vân tối thứ 8 (tính từ vân trung tâm). Bước sóng ' bằng

**A.** 0,5 m **B.** 0,54 m **C.** 0,45 m **D.** 0,6 m

**Câu 7.** Một lượng 5(mg) chất phóng xạ Na ban đầu có chu kỳ bán rã là 2,60 năm. Khoảng thời gian cần thiết để lượng chất này bị phân rã và còn lại 1(mg) là:

**A.** 6,04 năm **B.** 19 năm **C.** 60,4 năm **D.** 1,9 năm

**Câu 8.** Hạt nhân  có khối lượng 10,0135u. Khối lượng của nơtron mn = 1,0087u, khối lượng của prôtôn mp = 1,0073u, 1u = 931MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân là

**A.** 0,6321MeV **B.** 632,1531MeV **C.** 6,3215MeV **D.** 63,2152MeV

**Câu 9.** Quang dẫn là hiện tượng :

**A.** tăng tính dẫn điện của kim loại khi chiếu ánh sáng vào .

**B.** tăng độ dẫn điện của bán dẫn .

**C.** giảm điện trở của vật chất khi chiếu ánh sáng vào .

**D.** giảm điện trở của bán dẫn khi chiếu ánh sáng thích hợp

**Câu 10.** Đồng vị là những nguyên tử mà hạt nhân chứa

**A.** Cùng số proton và cùng số nơtron **B.** Cùng số khối nhưng khác số proton

**C.** Cùng số nơtron nhưng khác số proton **D.** Cùng số proton nhưng khác số nơtron

**Câu 11.** Tia laze không có đặc điểm nào dưới đây?

**A.** luôn gây ra hiện tượng quang điện ngoài. **B.** có cường độ lớn.

**C.** có độ đơn sắc cao. **D.** có tính kết hợp.

**Câu 12.** Biết vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Ánh sáng đơn sắc có tần số 4.1014 Hz, khi truyền trong chân không sẽ có bước sóng bằng

**A.** 0,75 m. **B.** 0,66 m. **C.** 0,55 m. **D.** 0,45 m.

**Câu 13.** Khi truyền từ không khí vào nước thì năng lượng của photon thay đổi thế nào ?

**A.** Không xác định được **B.** giảm đi **C.** Tăng lên **D.** Không đổi

**Câu 14.** Nguồn tạo ra quang phổ vạch phát xạ là:

**A.** Mặt trời. **B.** Đèn phóng điện bất kỳ.

**C.** Đèn chứa hơi kim loại hoặc khí ở áp suất thấp.**D.** Đèn chứa khí hoặc hơi kim loại.

**Câu 15.** Tính bước sóng ánh sáng mà năng lượng của photon là 2,8.10-19J .

**A.** 0,58µm **B.** 0,66µm **C.** 0,71µm **D.** 0,45µ

**Câu 16.** Động lượng của hạt có thể đo bằng đơn vị nào sau đây ?

**A.** J.s **B.** . **C.** Jun . **D.** 

**Câu 17.** Năng lượng của nguyên tử Hidro ở 2 trạng thái Kvà M lần lượt là EK = -13,6eV , EM= - 1,51eV .Tính bước sóng của vạch quang phổ phát ra khi nó chuyển từ quỹ đạo M về K

**A.** 0,164 µm **B.** 1,64 µm **C.** 1,03µm **D.** 0,103 µm.

**Câu 18.** giới hạn quang điện của một kim loại là 0,42m . Hỏi chiếu các bức xạ nào dưới đây không cho ta hiện tượng quang điện?

**A.** Tia tử ngoại **B.** tia tím **C.** Tia đỏ **D.** Tia X

**Câu 19.** Kali (K) là đồng vị không bền phân rã với chu kỳ T = 1,3.109 năm .Cần một khoảng thới gian bao lâu để mo (g) K phân rã 75%

**A.** 2,6.109 năm **B.** 1,3.109 năm **C.** 3,9.109 năm **D.** 0,65.109 năm

**Câu 20.** Từ hiện tượng tán sắc và giao thoa ánh sáng, ta rút ra kết luận về chiết suất của một môi trường

**A.** Chiết suất của môi trường lớn đối với những ánh sáng có bước sóng dài .

**B.** Chiết suất của môi trường lớn đối với những ánh sáng có bước sóng ngắn .

**C.** Chiết suất của môi trường nhỏ khi môi trường có nhiều ánh sáng truyền qua .

**D.** Chiết suất của môi trường như nhau đối với mọi ánh sáng đơn sắc .

**Câu 21.** Chọn câu **đúng.** Trong thí nghiệm với tế bào quang điện **,** khi chiếu lần lượt vào bề mặt của tấm kim loại có công thoát là 2 (eV) các ánh sáng đơn sắc có bước sóng 1 = 0,66 ( ) và

2 = 0,489 ( ). Với h = 6,625.10-34 Js ; c = 3.108 m/s . Ánh sáng đơn sắc nào có thể làm các electron quang điện bứt ra khỏi bề mặt kim loại ?

**A.** Cả 1, **2 B.** 2 **C.** không có ánh sáng nào . **D.** 1

**Câu 22.** Điện tích của tụ điện ở một mạch dao động LC có tính chất nào sau đây là **SAI**

**A.** biến thiên điều hòa trể pha hơn dòng điện i là /2

**B.** biến thiên điều hòa cùng tần số với dòng điện.

**C.** điện tích của tụ điện cực đại khi cường độ dòng điện qua cuộn cảm bằng không.

**D.** biến thiên điều hòa sớm pha hơn dòng điện i là /2

**Câu 23.** Một mạch dao động điện từ lý tưởng LC , điện tích của bản tụ điện vào thời điểm t là

q = 4.10-6cos (5000t -) ( C ) . Biểu thức dòng điện qua cuộn cảm là

**A.** i = 0,02cos(5000t-) (A) **B.** i = 0,02cos(5000t + )(A)

**C.** i = 0,02cos5000t (A) **D.** i = 0,02cos( 5000t +) (A)

**Câu 24.** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là :

**A.** bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**B.** công lớn nhất dùng để bứt êlectron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**C.** bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**D.** công nhỏ nhất dùng để bứt êlectron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**Câu 25.** Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của nơtron là 1,00866 u; của hạt nhân Na là 22,98373 u và 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết của Na bằng

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

**Câu 26.** Quang phổ liên tục phát ra bởi hai vật có bản chất khác nhau thì

**A.** giống nhau nếu hai vật có nhiệt độ bằng nhau**B.** hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ

**C.** hoàn toàn giống nhau .**D.** giống nhau nếu mỗi vật có một nhiệt độ thích hợp

**Câu 27.** sau 432 năm thì 128g chất  còn lại là 4g . Chu kỳ của đồng vị phóng xạ là :

**A.** 13,5 năm **B.** 32,4 năm **C.** 43,2 năm **D.** 86,4 năm

**Câu 28.** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe a = 0,25mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát D = 2m. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng. Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 màu đỏ (đ = 0,76 m) đến vân sáng bậc 2 màu tím (t = 0,4 m) cùng một phía của vân trung tâm là

**A.** 5,46 mm **B.** 6,58 mm **C.** 7,46 mm **D.** 5,76mm

**Câu 29.** Một chùm ánh sáng đơn sắc từ không khí truyền qua một lăng kính thuỷ tinh

**A.** bị khúc xạ khi ra ngoài không khí và truyền thẳng khi truyền trong lăng kính

**B.** không bị lệch

**C.** bị lệch về phía đáy lăng kính và đổi màu

**D.** bị lệch về phía đáy lăng kính và không đổi màu

**Câu 30.** Biết tốc độ ánh sáng trong chân không là c . khối lượng nghỉ của một hạt là m0 . Khi hạt này chuyển động với vận tốc v thì khối lượng của nó là :

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

**Câu 31.** MeV/c2 là đơn vị của

**A.** Công **B.** Khối lượng **C.** Năng lượng **D.** Hiệu điện thế

**Câu 32.** Một phản ứng hạt nhân là phản ứng tỏa năng lượng khi :

**A.** Tổng khối lượng các hạt trước phản ứng bằng tổng khối lượng các hạt được hình thành sau phản ứng.

**B.** Tổng khối lượng các hạt trước phản ứng phải lớn hơn tổng khối lượng các hạt hình thành sau phản ứng.

**C.** Năng lượng tổng cộng phải được bảo toàn.

**D.** Tổng khối lượng các hạt trước phản ứng phải nhỏ hơn tổng khối lượng các hạt được hình thành sau phản ứng.

**II. PHẦN RIÊNG: Học sinh được chọn 1 trong 2 phần ( phần A hoặc phần B)**

**A.Theo chương trình Chuẩn ( 8 câu ,từ câu 33 đến câu 40)**

**Câu 33.** Với c là tốc độ ánh sáng trong chân không, hệ thức Anhxtanh giữa năng lượng E và khối lượng m của vật là

**A.** E = m2c **B.** E = mc2/2 **C.** E = mc2 **D.** E = 2mc2

**Câu 34.** Tia có tính ion hóa chất khí

**A.** chỉ có tia hồng ngoại **B.** Roentghen, hồng ngoại **C.** tử ngoại, Roentghen **D.** hồng ngoại, tử ngoại

**Câu 35.** Biết hằng số Plăng h = 6,625.1034 J.s và độ lớn của điện tích nguyên tố là 1,6.1019 C. Khi

nguyên tử Hyđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng  1,514 eV sang trạng thái dừng có năng

lượng  3,407 eV thì nguyên tử phát ra bức xạ có tần số

**A.** 4,572.1014 Hz **B.** 2,571.1013 Hz **C.** 6,542.1012 Hz **D.** 3,879.1014 Hz

**Câu 36.** Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai nguồn kết hợp cách nhau 4 mm bằng ánh sáng đơn sắc có =0,6m, vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm là 0,9 mm. Tính khoảng cách từ hai nguồn tới màn.

**A.** 15 cm. **B.** 1,5 m. **C.** 20 cm. **D.** 2.103 mm.

**Câu 37.** Mạch dao động LC có dòng điện . Điện tích của tụ biến đổi theo thời gian có dạng

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

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

**Câu 38.** Chọn phát biểu đúng: về phép phân tích quang phổ

**A.** có nhiều ưu điểm hơn phép phân tích hóa học **B.** cũng chính là phép phân tích lý, hóa

**C.** cần khối lượng lớn mẫu chất mới áp dụng được**D.** chậm hơn phép phân tích lý, hóa nhưng nhạy hơn

**Câu 39.** Cần năng lựơng bao nhiêu để tách các hạt nhân trong 1g He thành các prôton và nơtron tự do? Cho mHe = 4,0015u ; mn = 1,0087u ; mP = 1,0073u ; 1u = 931 MeV/c2 ; 1eV = 1,6.10-19 J

**A.** 7,325.1011J **B.** 5,364.1011J **C.** 8,273.1011J **D.** 6,833.1011J

**Câu 40.** Theo thuyết lượng tử ánh sáng thì năng lượng của

**A.** một phôtôn tỷ lệ thuận với bước sóng ánh sáng tương ứng với phôtôn đó

**B.** các phôtôn trong chùm sáng đơn sắc bằng nhau

**C.** một phôtôn bằng năng lượng nghỉ của một electron

**D.** một phôtôn phụ thuộc vào khoảng cách từ phôtôn đó tới nguồn phát ra nó

**B. Theo chương trình Nâng cao ( 8 câu ,từ câu 41 đến câu 48)**

**Câu 41.** Trong thí nghiệm Iâng, cho a = 0,6mm. Ánh sáng đơn sắc λ, người ta dịch chuyển màn một đoạn 0,25m thì thấy khoảng vân tăng thêm 0,2mm. Tìm λ.

**A.** 0,50µm. **B.** 0,54µm **C.** 0,48 µm **D.** 0,60 µm

**Câu 42.** Phản ứng nào sau đây thu năng lượng?

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

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

**Câu 43.**  Mạch dao động lý tưởng gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 4mH, hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là Uo= 8 V và cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là Io= 4 mA . Điện dung C của tụ điện có giá trị :

**A.** 1,5 nF **B.** 1,5 pF **C.** 1nF **D.** 1pF

**Câu 44.** Chiếu vào tấm kim loại bức xạ có tần số f1 = 2.1015 Hz thì các quang electron có động năng ban đầu cực đại là 6,6 eV. Chiếu bức xạ có tần số f2 thì động năng ban đầu cực đại là 8 eV. Tần số f2 là

**A.** f2 = 2,21.1015 Hz. **B.** f2 = 2,34.1015 Hz. **C.**  f2 = 3.1015 Hz. **D.** f2 = 4,1.1015 Hz.

**Câu 45.** Khi nói về phôtôn, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

**A.** Động lượng của phôtôn luôn bằng không.

**B.** Mỗi phôtôn có một năng lượng xác định.

**C.** Tốc độ của các phôtôn trong chân không là không đổi.

**D.** Phôtôn luôn chuyển động với tốc độ rất lớn trong không khí.

**Câu 46.** Tia X cứng và tia X mềm có sự khác biệt về

**A.** bản chất và bước sóng. **B.** bản chất, năng lượng và bước sóng.

**C.** bản chất và năng lượng. **D.** năng lượng và tần số.

**Câu 47.** Sau 8 phân rã  và 6 phân rã . Hạt nhân 238U biến thành hạt nhân gì:

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

**Câu 48.** Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10-8m đến 0,38.10-7m thuộc loại nào trong các loại sóng dưới đây?

**A.** Tia hồng ngoại. **B.** Tia X. **C.** Tia tử ngoại. **D.** ánh sáng nhìn thấy.

01. ; / = ~ 13. ; / = ~ 25. ; / = ~ 37. ; / = ~

02. ; / = ~ 14. ; / = ~ 26. ; / = ~ 38. ; / = ~

03. ; / = ~ 15. ; / = ~ 27. ; / = ~ 39. ; / = ~

04. ; / = ~ 16. ; / = ~ 28. ; / = ~ 40. ; / = ~

05. ; / = ~ 17. ; / = ~ 29. ; / = ~ 41. ; / = ~

06. ; / = ~ 18. ; / = ~ 30. ; / = ~ 42. ; / = ~

07. ; / = ~ 19. ; / = ~ 31. ; / = ~ 43. ; / = ~

08. ; / = ~ 20. ; / = ~ 32. ; / = ~ 44. ; / = ~

09. ; / = ~ 21. ; / = ~ 33. ; / = ~ 45. ; / = ~

10. ; / = ~ 22. ; / = ~ 34. ; / = ~ 46. ; / = ~

11. ; / = ~ 23. ; / = ~ 35. ; / = ~ 47. ; / = ~

12. ; / = ~ 24. ; / = ~ 36. ; / = ~ 48. ; / = ~

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 213** |

**TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

*Thời gian làm bài : 60 phút, không kể thời gian phát đê*

**I.PHẦN CHUNG ( 32 câu, từ câu 1 đến câu 32)**

**Câu 1.** giới hạn quang điện của một kim loại là 0,42m . Hỏi chiếu các bức xạ nào dưới đây không cho ta hiện tượng quang điện?

**A.** Tia tử ngoại **B.** Tia X **C.** Tia đỏ **D.** tia tím

**Câu 2.** Biết vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Ánh sáng đơn sắc có tần số 4.1014 Hz, khi truyền trong chân không sẽ có bước sóng bằng

**A.** 0,45 m. **B.** 0,55 m. **C.** 0,66 m. **D.** 0,75 m.

**Câu 3.** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là :

**A.** công lớn nhất dùng để bứt êlectron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**B.** bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**C.** bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**D.** công nhỏ nhất dùng để bứt êlectron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**Câu 4.** Một mạch dao động điện từ lý tưởng LC , điện tích của bản tụ điện vào thời điểm t là

q = 4.10-6cos (5000t -) ( C ) . Biểu thức dòng điện qua cuộn cảm là

**A.** i = 0,02cos5000t (A) **B.** i = 0,02cos(5000t-) (A)

**C.** i = 0,02cos(5000t + )(A) **D.** i = 0,02cos( 5000t +) (A)

**Câu 5.** Chọn câu **đúng.** Trong thí nghiệm với tế bào quang điện **,** khi chiếu lần lượt vào bề mặt của tấm kim loại có công thoát là 2 (eV) các ánh sáng đơn sắc có bước sóng 1 = 0,66 ( ) và

2 = 0,489 ( ). Với h = 6,625.10-34 Js ; c = 3.108 m/s . Ánh sáng đơn sắc nào có thể làm các electron quang điện bứt ra khỏi bề mặt kim loại ?

**A.** không có ánh sáng nào . **B.** Cả 1, **2 C.** 2 **D.** 1

**Câu 6.** Tia laze không có đặc điểm nào dưới đây?

**A.** luôn gây ra hiện tượng quang điện ngoài. **B.** có cường độ lớn.

**C.** có tính kết hợp. **D.** có độ đơn sắc cao.

**Câu 7.** Năng lượng của nguyên tử Hidro ở 2 trạng thái Kvà M lần lượt là EK = -13,6eV , EM= - 1,51eV .Tính bước sóng của vạch quang phổ phát ra khi nó chuyển từ quỹ đạo M về K

**A.** 1,03µm **B.** 1,64 µm **C.** 0,164 µm **D.** 0,103 µm.

**Câu 8.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng (khe Y- âng): Dùng ánh sáng có bước sóng  = 0,75 m thì tại vị trí M trên màn, cách vân trung tâm 3,75 mm là vân sáng bậc 5. Thay ánh sáng trên bằng ánh sáng đơn sắc khác có bước sóng ' thì thấy tại M là vân tối thứ 8 (tính từ vân trung tâm). Bước sóng ' bằng

**A.** 0,54 m **B.** 0,6 m **C.** 0,5 m **D.** 0,45 m

**Câu 9.** Từ hiện tượng tán sắc và giao thoa ánh sáng, ta rút ra kết luận về chiết suất của một môi trường

**A.** Chiết suất của môi trường lớn đối với những ánh sáng có bước sóng dài .

**B.** Chiết suất của môi trường lớn đối với những ánh sáng có bước sóng ngắn .

**C.** Chiết suất của môi trường như nhau đối với mọi ánh sáng đơn sắc .

**D.** Chiết suất của môi trường nhỏ khi môi trường có nhiều ánh sáng truyền qua .

**Câu 10.** Một lượng 5(mg) chất phóng xạ Na ban đầu có chu kỳ bán rã là 2,60 năm. Khoảng thời gian cần thiết để lượng chất này bị phân rã và còn lại 1(mg) là:

**A.** 1,9 năm **B.** 60,4 năm **C.** 19 năm **D.** 6,04 năm

**Câu 11.** Động lượng của hạt có thể đo bằng đơn vị nào sau đây ?

**A.** J.s **B.** . **C.**  **D.** Jun .

**Câu 12.** sau 432 năm thì 128g chất  còn lại là 4g . Chu kỳ của đồng vị phóng xạ là :

**A.** 32,4 năm **B.** 13,5 năm **C.** 86,4 năm **D.** 43,2 năm

**Câu 13.** Điện tích của tụ điện ở một mạch dao động LC có tính chất nào sau đây là **SAI**

**A.** biến thiên điều hòa trể pha hơn dòng điện i là /2

**B.** điện tích của tụ điện cực đại khi cường độ dòng điện qua cuộn cảm bằng không.

**C.** biến thiên điều hòa sớm pha hơn dòng điện i là /2

**D.** biến thiên điều hòa cùng tần số với dòng điện.

**Câu 14.** Kali (K) là đồng vị không bền phân rã với chu kỳ T = 1,3.109 năm .Cần một khoảng thới gian bao lâu để mo (g) K phân rã 75%

**A.** 0,65.109 năm **B.** 1,3.109 năm **C.** 3,9.109 năm **D.** 2,6.109 năm

**Câu 15.** Khi truyền từ không khí vào nước thì năng lượng của photon thay đổi thế nào ?

**A.** Không đổi**B.** Không xác định được **C.** Tăng lên **D.** giảm đi

**Câu 16.** Một ống Rơn-ghen phát ra tia X có bước sóng ngắn nhất là 50 nm. Để tăng khả năng đâm xuyên của tia X, ta tăng hiệu điện thế giữa anôt và catôt thêm 25%. Bước sóng ngắn nhất của tia X do ống phát ra khi đó là

**A.** 12,5 nm. **B.** 40 nm. **C.** 125 nm. **D.** 60 nm.

**Câu 17.** MeV/c2 là đơn vị của

**A.** Khối lượng **B.** Hiệu điện thế **C.** Năng lượng **D.** Công

**Câu 18.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Iâng khoảng cách giữa hai khe sáng là 2mm, từ mặt phẳng chứa 2 khe đến màn là 1m, bước sóng ánh sáng là . Tại vị trí cách vân trung tâm 0,75mm ta được vân loại gì? Bậc hay thứ mấy?

**A.** Vân tối ; thứ hai **B.** Vân sáng ; bậc bốn**C.** Vân sáng ; bậc hai **D.** Vân sáng ; bậc ba

**Câu 19.** Một phản ứng hạt nhân là phản ứng tỏa năng lượng khi :

**A.** Tổng khối lượng các hạt trước phản ứng bằng tổng khối lượng các hạt được hình thành sau phản ứng.

**B.** Tổng khối lượng các hạt trước phản ứng phải lớn hơn tổng khối lượng các hạt hình thành sau phản ứng.

**C.** Năng lượng tổng cộng phải được bảo toàn.

**D.** Tổng khối lượng các hạt trước phản ứng phải nhỏ hơn tổng khối lượng các hạt được hình thành sau phản ứng.

**Câu 20.** Chọn câu đúng về lực hạt nhân :

**A.** là lực liên kết giữa các nuclôn. **B.** là lực liên kết giữa các prôtôn.

**C.** là lực liên kết giữa các nơtrôn. **D.** là lực tĩnh điện .

**Câu 21.** Quang dẫn là hiện tượng :

**A.** giảm điện trở của bán dẫn khi chiếu ánh sáng thích hợp

**B.** giảm điện trở của vật chất khi chiếu ánh sáng vào .

**C.** tăng độ dẫn điện của bán dẫn .

**D.** tăng tính dẫn điện của kim loại khi chiếu ánh sáng vào .

**Câu 22.** Quang phổ liên tục phát ra bởi hai vật có bản chất khác nhau thì

**A.** giống nhau nếu mỗi vật có một nhiệt độ thích hợp**B.** hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ

**C.** giống nhau nếu hai vật có nhiệt độ bằng nhau**D.** hoàn toàn giống nhau .

**Câu 23.** Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của nơtron là 1,00866 u; của hạt nhân Na là 22,98373 u và 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết của Na bằng

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

**Câu 24.** Hạt nhân  có khối lượng 10,0135u. Khối lượng của nơtron mn = 1,0087u, khối lượng của prôtôn mp = 1,0073u, 1u = 931MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân là

**A.** 0,6321MeV **B.** 632,1531MeV **C.** 6,3215MeV **D.** 63,2152MeV

**Câu 25.** Nguồn tạo ra quang phổ vạch phát xạ là:

**A.** Đèn chứa hơi kim loại hoặc khí ở áp suất thấp. **B.** Đèn phóng điện bất kỳ.

**C.** Mặt trời. **D.** Đèn chứa khí hoặc hơi kim loại.

**Câu 26.** Biết tốc độ ánh sáng trong chân không là c . khối lượng nghỉ của một hạt là m0 . Khi hạt này chuyển động với vận tốc v thì khối lượng của nó là :

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

**Câu 27.** Khi cho ánh sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

**A.** tần số thay đổi và vận tốc thay đổi

**B.** tần số không đổi và vận tốc không đổi

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

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

**Câu 28.** Một chùm ánh sáng đơn sắc từ không khí truyền qua một lăng kính thuỷ tinh

**A.** bị khúc xạ khi ra ngoài không khí và truyền thẳng khi truyền trong lăng kính

**B.** bị lệch về phía đáy lăng kính và không đổi màu

**C.** không bị lệch

**D.** bị lệch về phía đáy lăng kính và đổi màu

**Câu 29.** Tính bước sóng ánh sáng mà năng lượng của photon là 2,8.10-19J .

**A.** 0,71µm **B.** 0,45µ **C.** 0,66µm **D.** 0,58µm

**Câu 30.** Đồng vị là những nguyên tử mà hạt nhân chứa

**A.** Cùng số proton và cùng số nơtron **B.** Cùng số nơtron nhưng khác số proton

**C.** Cùng số proton nhưng khác số nơtron **D.** Cùng số khối nhưng khác số proton

**Câu 31.** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe a = 0,25mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát D = 2m. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng. Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 màu đỏ (đ = 0,76 m) đến vân sáng bậc 2 màu tím (t = 0,4 m) cùng một phía của vân trung tâm là

**A.** 5,76mm **B.** 7,46 mm **C.** 6,58 mm **D.** 5,46 mm

**Câu 32.** Chu kỳ bán rã của một chất phóng xạ là T = 20 năm . Sau 80 năm phần trăm số hạt nhân còn lại chưa bị phân rã là :

**A.** 6,25℅ **B.** 25℅ **C.** 12,5℅ **D.** 50℅

**II. PHẦN RIÊNG: Học sinh được chọn 1 trong 2 phần ( phần A hoặc phần B)**

**A.Theo chương trình Chuẩn ( 8 câu ,từ câu 33 đến câu 40)**

**Câu 33.** Biết hằng số Plăng h = 6,625.1034 J.s và độ lớn của điện tích nguyên tố là 1,6.1019 C. Khi nguyên tử Hyđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng  1,514 eV sang trạng thái dừng có năng lượng  3,407 eV thì nguyên tử phát ra bức xạ có tần số

**A.** 2,571.1013 Hz **B.** 3,879.1014 Hz **C.** 6,542.1012 Hz **D.** 4,572.1014 Hz

**Câu 34.** Với c là tốc độ ánh sáng trong chân không, hệ thức Anhxtanh giữa năng lượng E và khối lượng m của vật là

**A.** E = m2c **B.** E = mc2/2 **C.** E = 2mc2 **D.** E = mc2

**Câu 35.** Chọn phát biểu đúng: về phép phân tích quang phổ

**A.** có nhiều ưu điểm hơn phép phân tích hóa học **B.** chậm hơn phép phân tích lý, hóa nhưng nhạy hơn

**C.** cần khối lượng lớn mẫu chất mới áp dụng được **D.** cũng chính là phép phân tích lý, hóa

**Câu 36.** Mạch dao động LC có dòng điện . Điện tích của tụ biến đổi theo thời gian có dạng

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

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

**Câu 37.** Tia có tính ion hóa chất khí

**A.** tử ngoại, Roentghen **B.** hồng ngoại, tử ngoại

**C.** Roentghen, hồng ngoại **D.** chỉ có tia hồng ngoại

**Câu 38.** Cần năng lựơng bao nhiêu để tách các hạt nhân trong 1g He thành các prôton và nơtron tự do? Cho mHe = 4,0015u ; mn = 1,0087u ; mP = 1,0073u ; 1u = 931 MeV/c2 ; 1eV = 1,6.10-19 J

**A.** 7,325.1011J **B.** 5,364.1011J **C.** 6,833.1011J **D.** 8,273.1011J

**Câu 39.** Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai nguồn kết hợp cách nhau 4 mm bằng ánh sáng đơn sắc có =0,6m, vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm là 0,9 mm. Tính khoảng cách từ hai nguồn tới màn.

**A.** 2.103 mm. **B.** 1,5 m. **C.** 15 cm. **D.** 20 cm.

**Câu 40.** Theo thuyết lượng tử ánh sáng thì năng lượng của

**A.** một phôtôn bằng năng lượng nghỉ của một electron

**B.** một phôtôn tỷ lệ thuận với bước sóng ánh sáng tương ứng với phôtôn đó

**C.** các phôtôn trong chùm sáng đơn sắc bằng nhau

**D.** một phôtôn phụ thuộc vào khoảng cách từ phôtôn đó tới nguồn phát ra nó

**B. Theo chương trình Nâng cao ( 8 câu ,từ câu 41 đến câu 48)**

**Câu 41.** Tia X cứng và tia X mềm có sự khác biệt về

**A.** bản chất, năng lượng và bước sóng. **B.** bản chất và bước sóng.

**C.** bản chất và năng lượng. **D.** năng lượng và tần số.

**Câu 42.** Trong thí nghiệm Iâng, cho a = 0,6mm. Ánh sáng đơn sắc λ, người ta dịch chuyển màn một đoạn 0,25m thì thấy khoảng vân tăng thêm 0,2mm. Tìm λ.

**A.** 0,54µm **B.** 0,60 µm **C.** 0,48 µm **D.** 0,50µm.

**Câu 43.** Khi nói về phôtôn, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

**A.** Tốc độ của các phôtôn trong chân không là không đổi.

**B.** Động lượng của phôtôn luôn bằng không.

**C.** Phôtôn luôn chuyển động với tốc độ rất lớn trong không khí.

**D.** Mỗi phôtôn có một năng lượng xác định.

**Câu 44.** Phản ứng nào sau đây thu năng lượng?

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

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

**Câu 45.** Chiếu vào tấm kim loại bức xạ có tần số f1 = 2.1015 Hz thì các quang electron có động năng ban đầu cực đại là 6,6 eV. Chiếu bức xạ có tần số f2 thì động năng ban đầu cực đại là 8 eV. Tần số f2 là

**A.** f2 = 4,1.1015 Hz. **B.**  f2 = 3.1015 Hz.

**C.** f2 = 2,34.1015 Hz. **D.** f2 = 2,21.1015 Hz.

**Câu 46.**  Mạch dao động lý tưởng gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 4mH, hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là Uo= 8 V và cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là Io= 4 mA . Điện dung C của tụ điện có giá trị :

**A.** 1pF **B.** 1nF **C.** 1,5 pF **D.** 1,5 nF

**Câu 47.** Sau 8 phân rã  và 6 phân rã . Hạt nhân 238U biến thành hạt nhân gì:

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

**Câu 48.** Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10-8m đến 0,38.10-7m thuộc loại nào trong các loại sóng dưới đây?

**A.** Tia hồng ngoại. **B.** Tia tử ngoại. **C.** ánh sáng nhìn thấy. **D.** Tia X.

01. ; / = ~ 13. ; / = ~ 25. ; / = ~ 37. ; / = ~

02. ; / = ~ 14. ; / = ~ 26. ; / = ~ 38. ; / = ~

03. ; / = ~ 15. ; / = ~ 27. ; / = ~ 39. ; / = ~

04. ; / = ~ 16. ; / = ~ 28. ; / = ~ 40. ; / = ~

05. ; / = ~ 17. ; / = ~ 29. ; / = ~ 41. ; / = ~

06. ; / = ~ 18. ; / = ~ 30. ; / = ~ 42. ; / = ~

07. ; / = ~ 19. ; / = ~ 31. ; / = ~ 43. ; / = ~

08. ; / = ~ 20. ; / = ~ 32. ; / = ~ 44. ; / = ~

09. ; / = ~ 21. ; / = ~ 33. ; / = ~ 45. ; / = ~

10. ; / = ~ 22. ; / = ~ 34. ; / = ~ 46. ; / = ~

11. ; / = ~ 23. ; / = ~ 35. ; / = ~ 47. ; / = ~

12. ; / = ~ 24. ; / = ~ 36. ; / = ~ 48. ; / = ~

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 247** |

**TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

*Thời gian làm bài : 60 phút, không kể thời gian phát đê*

**I.PHẦN CHUNG ( 32 câu, từ câu 1 đến câu 32)**

**Câu 1.** Động lượng của hạt có thể đo bằng đơn vị nào sau đây ?

**A.** J.s **B.**  **C.** . **D.** Jun .

**Câu 2.** Điện tích của tụ điện ở một mạch dao động LC có tính chất nào sau đây là **SAI**

**A.** biến thiên điều hòa sớm pha hơn dòng điện i là /2

**B.** biến thiên điều hòa trể pha hơn dòng điện i là /2

**C.** điện tích của tụ điện cực đại khi cường độ dòng điện qua cuộn cảm bằng không.

**D.** biến thiên điều hòa cùng tần số với dòng điện.

**Câu 3.** Nguồn tạo ra quang phổ vạch phát xạ là:

**A.** Đèn phóng điện bất kỳ. **B.** Mặt trời.

**C.** Đèn chứa khí hoặc hơi kim loại. **D.** Đèn chứa hơi kim loại hoặc khí ở áp suất thấp.

**Câu 4.** giới hạn quang điện của một kim loại là 0,42m . Hỏi chiếu các bức xạ nào dưới đây không cho ta hiện tượng quang điện?

**A.** Tia tử ngoại **B.** Tia X **C.** tia tím **D.** Tia đỏ

**Câu 5.** Năng lượng của nguyên tử Hidro ở 2 trạng thái Kvà M lần lượt là EK = -13,6eV , EM= - 1,51eV .Tính bước sóng của vạch quang phổ phát ra khi nó chuyển từ quỹ đạo M về K

**A.** 1,64 µm **B.** 0,164 µm **C.** 1,03µm **D.** 0,103 µm.

**Câu 6.** Một lượng 5(mg) chất phóng xạ Na ban đầu có chu kỳ bán rã là 2,60 năm. Khoảng thời gian cần thiết để lượng chất này bị phân rã và còn lại 1(mg) là:

**A.** 19 năm **B.** 60,4 năm **C.** 1,9 năm **D.** 6,04 năm

**Câu 7.** Từ hiện tượng tán sắc và giao thoa ánh sáng, ta rút ra kết luận về chiết suất của một môi trường

**A.** Chiết suất của môi trường nhỏ khi môi trường có nhiều ánh sáng truyền qua .

**B.** Chiết suất của môi trường lớn đối với những ánh sáng có bước sóng ngắn .

**C.** Chiết suất của môi trường lớn đối với những ánh sáng có bước sóng dài .

**D.** Chiết suất của môi trường như nhau đối với mọi ánh sáng đơn sắc .

**Câu 8.** Chọn câu **đúng.** Trong thí nghiệm với tế bào quang điện **,** khi chiếu lần lượt vào bề mặt của tấm kim loại có công thoát là 2 (eV) các ánh sáng đơn sắc có bước sóng 1 = 0,66 ( ) và

2 = 0,489 ( ). Với h = 6,625.10-34 Js ; c = 3.108 m/s . Ánh sáng đơn sắc nào có thể làm các electron quang điện bứt ra khỏi bề mặt kim loại ?

**A.** 2 **B.** không có ánh sáng nào . **C.** 1 **D.** Cả 1, **2**

**Câu 9.** Hạt nhân  có khối lượng 10,0135u. Khối lượng của nơtron mn = 1,0087u, khối lượng của prôtôn mp = 1,0073u, 1u = 931MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân là

**A.** 63,2152MeV **B.** 6,3215MeV **C.** 0,6321MeV **D.** 632,1531MeV

**Câu 10.** Biết tốc độ ánh sáng trong chân không là c . khối lượng nghỉ của một hạt là m0 . Khi hạt này chuyển động với vận tốc v thì khối lượng của nó là :

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

**Câu 11.** Một mạch dao động điện từ lý tưởng LC , điện tích của bản tụ điện vào thời điểm t là

q = 4.10-6cos (5000t -) ( C ) . Biểu thức dòng điện qua cuộn cảm là

**A.** i = 0,02cos(5000t-) (A) **B.** i = 0,02cos( 5000t +) (A)

**C.** i = 0,02cos(5000t + )(A) **D.** i = 0,02cos5000t (A)

**Câu 12.** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe a = 0,25mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát D = 2m. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng. Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 màu đỏ (đ = 0,76 m) đến vân sáng bậc 2 màu tím (t = 0,4 m) cùng một phía của vân trung tâm là

**A.** 7,46 mm **B.** 5,76mm **C.** 6,58 mm **D.** 5,46 mm

**Câu 13.** Quang phổ liên tục phát ra bởi hai vật có bản chất khác nhau thì

**A.** giống nhau nếu mỗi vật có một nhiệt độ thích hợp**B.** giống nhau nếu hai vật có nhiệt độ bằng nhau

**C.** hoàn toàn giống nhau .**D.** hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ

**Câu 14.** MeV/c2 là đơn vị của

**A.** Khối lượng **B.** Công **C.** Hiệu điện thế **D.** Năng lượng

**Câu 15.** Chọn câu đúng về lực hạt nhân :

**A.** là lực liên kết giữa các nơtrôn. **B.** là lực liên kết giữa các nuclôn.

**C.** là lực tĩnh điện . **D.** là lực liên kết giữa các prôtôn.

**Câu 16.** sau 432 năm thì 128g chất  còn lại là 4g . Chu kỳ của đồng vị phóng xạ là :

**A.** 86,4 năm **B.** 43,2 năm **C.** 13,5 năm **D.** 32,4 năm

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

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

**Câu 18.** Tia laze không có đặc điểm nào dưới đây?

**A.** có độ đơn sắc cao. **B.** luôn gây ra hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** có cường độ lớn. **D.** có tính kết hợp.

**Câu 19.** Kali (K) là đồng vị không bền phân rã với chu kỳ T = 1,3.109 năm .Cần một khoảng thới gian bao lâu để mo (g) K phân rã 75%

**A.** 3,9.109 năm **B.** 2,6.109 năm **C.** 0,65.109 năm **D.** 1,3.109 năm

**Câu 20.** Biết vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Ánh sáng đơn sắc có tần số 4.1014 Hz, khi truyền trong chân không sẽ có bước sóng bằng

**A.** 0,45 m. **B.** 0,75 m. **C.** 0,66 m. **D.** 0,55 m.

**Câu 21.** Một ống Rơn-ghen phát ra tia X có bước sóng ngắn nhất là 50 nm. Để tăng khả năng đâm xuyên của tia X, ta tăng hiệu điện thế giữa anôt và catôt thêm 25%. Bước sóng ngắn nhất của tia X do ống phát ra khi đó là

**A.** 125 nm. **B.** 40 nm. **C.** 12,5 nm. **D.** 60 nm.

**Câu 22.** Tính bước sóng ánh sáng mà năng lượng của photon là 2,8.10-19J .

**A.** 0,66µm **B.** 0,58µm **C.** 0,71µm **D.** 0,45µ

**Câu 23.** Một phản ứng hạt nhân là phản ứng tỏa năng lượng khi :

**A.** Tổng khối lượng các hạt trước phản ứng phải lớn hơn tổng khối lượng các hạt hình thành sau phản ứng.

**B.** Năng lượng tổng cộng phải được bảo toàn.

**C.** Tổng khối lượng các hạt trước phản ứng bằng tổng khối lượng các hạt được hình thành sau phản ứng.

**D.** Tổng khối lượng các hạt trước phản ứng phải nhỏ hơn tổng khối lượng các hạt được hình thành sau phản ứng.

**Câu 24.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng (khe Y- âng): Dùng ánh sáng có bước sóng  = 0,75 m thì tại vị trí M trên màn, cách vân trung tâm 3,75 mm là vân sáng bậc 5. Thay ánh sáng trên bằng ánh sáng đơn sắc khác có bước sóng ' thì thấy tại M là vân tối thứ 8 (tính từ vân trung tâm). Bước sóng ' bằng

**A.** 0,45 m **B.** 0,5 m **C.** 0,6 m **D.** 0,54 m

**Câu 25.** Quang dẫn là hiện tượng :

**A.** tăng độ dẫn điện của bán dẫn .

**B.** giảm điện trở của bán dẫn khi chiếu ánh sáng thích hợp

**C.** tăng tính dẫn điện của kim loại khi chiếu ánh sáng vào .

**D.** giảm điện trở của vật chất khi chiếu ánh sáng vào .

**Câu 26.** Khi truyền từ không khí vào nước thì năng lượng của photon thay đổi thế nào ?

**A.** giảm đi **B.** Tăng lên **C.** Không đổi **D.** Không xác định được

**Câu 27.** Khi cho ánh sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

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

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

**C.** tần số thay đổi và vận tốc thay đổi

**D.** tần số không đổi và vận tốc không đổi

**Câu 28.** Đồng vị là những nguyên tử mà hạt nhân chứa

**A.** Cùng số proton và cùng số nơtron **B.** Cùng số nơtron nhưng khác số proton

**C.** Cùng số proton nhưng khác số nơtron **D.** Cùng số khối nhưng khác số proton

**Câu 29.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Iâng khoảng cách giữa hai khe sáng là 2mm, từ mặt phẳng chứa 2 khe đến màn là 1m, bước sóng ánh sáng là . Tại vị trí cách vân trung tâm 0,75mm ta được vân loại gì? Bậc hay thứ mấy?

**A.** Vân sáng ; bậc bốn **B.** Vân sáng ; bậc hai **C.** Vân tối ; thứ hai **D.** Vân sáng ; bậc ba

**Câu 30.** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là :

**A.** bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**B.** bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**C.** công lớn nhất dùng để bứt êlectron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**D.** công nhỏ nhất dùng để bứt êlectron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**Câu 31.** Chu kỳ bán rã của một chất phóng xạ là T = 20 năm . Sau 80 năm phần trăm số hạt nhân còn lại chưa bị phân rã là :

**A.** 6,25℅ **B.** 12,5℅ **C.** 25℅ **D.** 50℅

**Câu 32.** Một chùm ánh sáng đơn sắc từ không khí truyền qua một lăng kính thuỷ tinh

**A.** bị lệch về phía đáy lăng kính và không đổi màu

**B.** bị lệch về phía đáy lăng kính và đổi màu

**C.** không bị lệch

**D.** bị khúc xạ khi ra ngoài không khí và truyền thẳng khi truyền trong lăng kính

**II. PHẦN RIÊNG: Học sinh được chọn 1 trong 2 phần ( phần A hoặc phần B)**

**A.Theo chương trình Chuẩn ( 8 câu ,từ câu 33 đến câu 40)**

**Câu 33.** Với c là tốc độ ánh sáng trong chân không, hệ thức Anhxtanh giữa năng lượng E và khối lượng m của vật là

**A.** E = mc2 **B.** E = 2mc2 **C.** E = m2c **D.** E = mc2/2

**Câu 34.** Biết hằng số Plăng h = 6,625.1034 J.s và độ lớn của điện tích nguyên tố là 1,6.1019 C. Khi

nguyên tử Hyđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng  1,514 eV sang trạng thái dừng có năng

lượng  3,407 eV thì nguyên tử phát ra bức xạ có tần số

**A.** 4,572.1014 Hz **B.** 3,879.1014 Hz **C.** 6,542.1012 Hz **D.** 2,571.1013 Hz

**Câu 35.** Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai nguồn kết hợp cách nhau 4 mm bằng ánh sáng đơn sắc có =0,6m, vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm là 0,9 mm. Tính khoảng cách từ hai nguồn tới màn.

**A.** 20 cm. **B.** 1,5 m. **C.** 15 cm. **D.** 2.103 mm.

**Câu 36.** Tia có tính ion hóa chất khí

**A.** chỉ có tia hồng ngoại **B.** tử ngoại, Roentghen

**C.** Roentghen, hồng ngoại **D.** hồng ngoại, tử ngoại

**Câu 37.** Mạch dao động LC có dòng điện . Điện tích của tụ biến đổi theo thời gian có dạng

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

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

**Câu 38.** Chọn phát biểu đúng: về phép phân tích quang phổ

**A.** cần khối lượng lớn mẫu chất mới áp dụng được**B.** có nhiều ưu điểm hơn phép phân tích hóa học

**C.** chậm hơn phép phân tích lý, hóa nhưng nhạy hơn **D.** cũng chính là phép phân tích lý, hóa

**Câu 39.** Cần năng lựơng bao nhiêu để tách các hạt nhân trong 1g He thành các prôton và nơtron tự do? Cho mHe = 4,0015u ; mn = 1,0087u ; mP = 1,0073u ; 1u = 931 MeV/c2 ; 1eV = 1,6.10-19 J

**A.** 5,364.1011J **B.** 8,273.1011J **C.** 7,325.1011J **D.** 6,833.1011J

**Câu 40.** Theo thuyết lượng tử ánh sáng thì năng lượng của

**A.** một phôtôn tỷ lệ thuận với bước sóng ánh sáng tương ứng với phôtôn đó

**B.** một phôtôn phụ thuộc vào khoảng cách từ phôtôn đó tới nguồn phát ra nó

**C.** một phôtôn bằng năng lượng nghỉ của một electron

**D.** các phôtôn trong chùm sáng đơn sắc bằng nhau

**B. Theo chương trình Nâng cao ( 8 câu ,từ câu 41 đến câu 48)**

**Câu 41.** Phản ứng nào sau đây thu năng lượng?

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

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

**Câu 42.** Tia X cứng và tia X mềm có sự khác biệt về

**A.** bản chất và bước sóng. **B.** bản chất và năng lượng.

**C.** bản chất, năng lượng và bước sóng. **D.** năng lượng và tần số.

**Câu 43.** Chiếu vào tấm kim loại bức xạ có tần số f1 = 2.1015 Hz thì các quang electron có động năng ban đầu cực đại là 6,6 eV. Chiếu bức xạ có tần số f2 thì động năng ban đầu cực đại là 8 eV. Tần số f2 là

**A.** f2 = 2,21.1015 Hz. **B.**  f2 = 3.1015 Hz. **C.** f2 = 4,1.1015 Hz. **D.** f2 = 2,34.1015 Hz.

**Câu 44.** Trong thí nghiệm Iâng, cho a = 0,6mm. Ánh sáng đơn sắc λ, người ta dịch chuyển màn một đoạn 0,25m thì thấy khoảng vân tăng thêm 0,2mm. Tìm λ.

**A.** 0,54µm **B.** 0,60 µm **C.** 0,50µm. **D.** 0,48 µm

**Câu 45.**  Mạch dao động lý tưởng gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 4mH, hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là Uo= 8 V và cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là Io= 4 mA . Điện dung C của tụ điện có giá trị :

**A.** 1pF **B.** 1nF **C.** 1,5 nF **D.** 1,5 pF

**Câu 46.** Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10-8m đến 0,38.10-7m thuộc loại nào trong các loại sóng dưới đây?

**A.** ánh sáng nhìn thấy. **B.** Tia X. **C.** Tia tử ngoại. **D.** Tia hồng ngoại.

**Câu 47.** Sau 8 phân rã  và 6 phân rã . Hạt nhân 238U biến thành hạt nhân gì:

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

**Câu 48.** Khi nói về phôtôn, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

**A.** Phôtôn luôn chuyển động với tốc độ rất lớn trong không khí.

**B.** Mỗi phôtôn có một năng lượng xác định.

**C.** Tốc độ của các phôtôn trong chân không là không đổi.

**D.** Động lượng của phôtôn luôn bằng không.

**Đáp án mã đề: 145**

01. - - - ~ 13. - - = - 25. - - - ~ 37. - - = -

02. - / - - 14. - / - - 26. - / - - 38. ; - - -

03. - - - ~ 15. - - - ~ 27. - - = - 39. - - = -

04. - - = - 16. ; - - - 28. ; - - - 40. ; - - -

05. - - = - 17. - - - ~ 29. ; - - - 41. - - - ~

06. - / - - 18. - - - ~ 30. ; - - - 42. - - - ~

07. - - = - 19. - - - ~ 31. - - - ~ 43. ; - - -

08. - / - - 20. - - - ~ 32. - - - ~ 44. - / - -

09. ; - - - 21. - - - ~ 33. - - - ~ 45. - / - -

10. - / - - 22. ; - - - 34. - - = - 46. - - - ~

11. - - - ~ 23. - / - - 35. - - - ~ 47. ; - - -

12. - - = - 24. - - - ~ 36. ; - - - 48. - / - -

**Đáp án mã đề: 179**

01. - - = - 13. - - - ~ 25. ; - - - 37. - - - ~

02. ; - - - 14. ; - - - 26. - / - - 38. - / - -

03. - - - ~ 15. - - = - 27. ; - - - 39. - - - ~

04. - - = - 16. - - = - 28. - - - ~ 40. ; - - -

05. ; - - - 17. - - - ~ 29. - / - - 41. - - - ~

06. - - = - 18. - / - - 30. - - = - 42. - - - ~

07. ; - - - 19. ; - - - 31. - - = - 43. - - = -

08. ; - - - 20. - - - ~ 32. - - - ~ 44. - - = -

09. - / - - 21. ; - - - 33. - - = - 45. - / - -

10. - / - - 22. - / - - 34. - - - ~ 46. - - = -

11. - - = - 23. - - = - 35. - / - - 47. - - - ~

12. - - - ~ 24. - - = - 36. - - - ~ 48. - / - -

**Đáp án mã đề: 213**

01. - - - ~ 13. - - - ~ 25. - - = - 37. - / - -

02. ; - - - 14. - - - ~ 26. - - = - 38. - - = -

03. - / - - 15. ; - - - 27. - - = - 39. ; - - -

04. ; - - - 16. ; - - - 28. - - = - 40. - / - -

05. - / - - 17. - - = - 29. ; - - - 41. - - = -

06. - - - ~ 18. - - = - 30. - - - ~ 42. - / - -

07. - - - ~ 19. - - - ~ 31. ; - - - 43. - - - ~

08. - - - ~ 20. - - - ~ 32. - / - - 44. ; - - -

09. - - = - 21. - - = - 33. ; - - - 45. - / - -

10. - - - ~ 22. - / - - 34. - - - ~ 46. - / - -

11. - - - ~ 23. ; - - - 35. - - - ~ 47. ; - - -

12. - / - - 24. ; - - - 36. - - = - 48. - - - ~

**Đáp án mã đề: 247**

01. - - - ~ 13. - - - ~ 25. ; - - - 37. ; - - -

02. - - - ~ 14. - - - ~ 26. - - = - 38. - - - ~

03. - / - - 15. - - = - 27. ; - - - 39. - - - ~

04. - - = - 16. - - = - 28. - - - ~ 40. ; - - -

05. - - - ~ 17. - - = - 29. - / - - 41. - - - ~

06. - - - ~ 18. ; - - - 30. ; - - - 42. - / - -

07. - - - ~ 19. - / - - 31. - - = - 43. - / - -

08. - - - ~ 20. ; - - - 32. - - = - 44. - / - -

09. - - = - 21. - - = - 33. ; - - - 45. - / - -

10. - / - - 22. - - = - 34. - - - ~ 46. - / - -

11. - - - ~ 23. - - - ~ 35. - - - ~ 47. - - - ~

12. - / - - 24. ; - - - 36. - - - ~ 48. - / - -