**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**NĂM HỌC: 2022 - 2023**

**MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

*Thời gian làm bài: 50 phút.*

*(40 câu trắc nghiệm)*

**Mã đề: 139**

**Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**Câu 1:** Ở nguyên tử Hidro, bán kính quỹ đạo có giá trị bằng 16 bán kính Bohr là quỹ đạo

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

**Câu 2:** Hạt nhân  có cấu tạo gồm:

**A.** 33 prôtôn và 27 nơtron. **B.** 27 prôtôn và 60 nơtron.

**C.** 27 prôtôn và 33 nơtron **D.** 60 prôtôn và 27 nơtron.

**Câu 3:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe Y-âng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,6 μm. Vị trí vân tối thứ ba kể từ vân sáng trung tâm là

**A.** 0,75 mm **B.** 0,4 mm **C.** 0,6 mm **D.** 0,7 mm

**Câu 4:** Hạt nhân  có khối lượng 16,9947u. Biết khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Độ hụt khối của  là

**A.** 0,1406 u. **B.** 0,1532 u. **C.** 0,1420 u. **D.** 0,1294 u.

**Câu 5:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào hiện tượng

**A.** quang điện ngoài. **B.** vật dẫn nóng lên khi bị chiếu sáng.

**C.** phát quang của chất rắn. **D.** quang điện trong.

**Câu 6:** Một nguồn phát ra ánh sáng có bước sóng 0,6625 μm với công suất phát sáng là 1,5.10-4 W. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Số phôtôn được nguồn phát ra trong 1 s là

**A.** 5.1014. **B.** 6.1014. **C.** 4.1014. **D.** 3.1014.

**Câu 7:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc 1, 2 có bước sóng lần lượt là 0,48 m và 0,60 m. Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có

**A.** 3 vân sáng 1 và 4 vân sáng ­2. **B.** 5 vân sáng 1 và 4vân sáng ­2.

**C.** 4 vân sáng 1 và 5 vân sáng ­2. **D.** 4 vân sáng 1 và 3 vân sáng ­2.

**Câu 8:** Liên hệ giữa hằng số phóng xạ  và chu kì bán rã T là:

**A.** T = const. **B.**  = . **C.**  **D.**  = .



**Câu 9:** Xác định hạt nhân X trong phương trình sau: :

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

**Câu 10:** Tia laze **không** có đặc điểm nào sau đây?

**A.** Độ đơn sắc cao. **B.** Công suất lớn. **C.** Độ định hướng cao. **D.** Cường độ lớn

**Câu 11:** Hiệu điện thế giữa hai điện cực của ống Cu-lít-giơ (ống tia X) là UAK = 2.104 V, bỏ qua động năng ban đầu của êlectron khi bứt ra khỏi catốt. Lấy h = 6,625.10-34 J ; e = 1,6.10-19 C. Tần số lớn nhất của tia X mà ống có thể phát ra xấp xỉ bằng:

**A.** 4,83.1019 Hz. **B.** 4,83.1021 Hz.

**C.** 4,83.1017 Hz. **D.** 4,83.1018 Hz.

**Câu 12:** Cho bốn ánh sáng đơn sắc: đỏ, chàm, cam và lục. Chiết suất của nước có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng

**A.** chàm. **B.** cam. **C.** lục. **D.** đỏ.

**Câu 13:** Đơn vị khối lượng nguyên tử là

**A.**  khối lượng nguyên tử cacbon 12 (). **B.** khối lượng của một nuclôn.

**C.** Khối lượng của một nguyên tử cacbon. **D.** Khối lượng của một nguyên tử hidro.

**Câu 14:** Trong chân không, ánh sáng tím có bước sóng 0,38 μm. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Mỗi phôtôn của ánh sáng này mang năng lượng xấp xỉ bằng:

**A.** 5,23.10-19J **B.** 4,97.10-19J **C.** 4,97.10-31J **D.** 2,49.10-19J

**Câu 15:** Thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc được ứng dụng để

**A.** xác định giới hạn quang điện của kim loại. **B.** phát hiện tia hồng ngoại và tia tử ngoại.

**C.** đo bước sóng ánh sáng đơn sắc. **D.** xác định nhiệt độ của một vật nóng sáng.

**Câu 16:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng: biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 2 m, hai vân sáng bậc 3 cách nhau 3 mm. Ánh sáng đơn sắc sử dụng có bước sóng là:

**A.** 0,70 µm. **B.** 0,60 µm. **C.** 0,40 µm. **D.** 0,50 µm.

**Câu 17:** Một hỗn hợp gồm hai chất phóng xạ X và Y ban đầu số hạt phóng xạ của hai chất là như nhau. Biết chu kì phóng xạ của hai chất lần lượt là T1 và T2 với T2 = 2T1. Sau thời gian bao lâu thì hỗn hợp trên còn lại một phần hai số hạt ban đầu?

**A.** 0,69T2 **B.** 2T2 **C.** 3T2 **D.** 1,5T2

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng , gọi a là khoảng cách giữa hai khe hẹp, D là khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân giao thoa. Khoảng cách giữa hai vân sáng, hoặc hai vân tối liên tiếp trên màn được tính theo công thức nào sau đây?

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



**Câu 19:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe I-âng, hai khe cách nhau 3 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 µm. Màn ảnh cách hai khe 1,2 m. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 0,96 mm có:

**A.** vân sáng thứ 4. **B.** vân sáng thứ 3. **C.** vân tối thứ 4. **D.** vân tối thứ 3.

**Câu 20:** Quang phổ liên tục phát ra bởi một chất được dùng để :

**A.** Xác định thành phần của chất đó

**B.** Xác định nhiệt độ của chất đó.

**C.** Xác định thành phần của chất đó trong hổn hợp.

**D.** Xác định chất đó là đơn chất hay hợp chất

**Câu 21:** Hai hạt nhân  và  có cùng

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

**Câu 22:** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m và bước sóng là 0,6 μm. Khoảng vân trong thí nghiệm là:

**A.** 2 mm. **B.** 1 mm. **C.** 2,4 mm. **D.** 3 mm.

**Câu 23:** Tia Rơnghen có

**A.** cùng bản chất với sóng âm.

**B.** cùng bản chất với sóng vô tuyến.

**C.** điện tích âm.

**D.** bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

**Câu 24:** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là:

**A.** một dải sáng biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

**B.** hệ thống các vạch sáng chói trên nền quang phổ liên tục

**C.** hệ thống các vạch tối riêng lẻ trên nền quang phổ liên tục.

**D.** hệ thống các vạch sáng riêng rẽ trên nền tối.

**Câu 25:** Chọn câu **đúng**. Muốn phát hiện các vết nứt trên bề mặt sản phẩm người ta dùng:

**A.** Tia hồng ngoại. **B.** Tia Rơnghen (hay tia X).

**C.** Ánh sáng nhìn thấy. **D.** Tia tử ngoại.

**Câu 26:** Dãy Pa-sen ứng với sự chuyển electron từ quỹ đạo ở xa hạt nhân về quỹ đạo nào sau đây:

**A.** Quỹ đạo N. **B.** Quỹ đạo K. **C.** Quỹ đạo L. **D.** Quỹ đạo M.

**Câu 27:** Radon 222Ra là chất phóng xạ có chu kỳ bán rã T = 3,8 ngày. Khối lượng Radon lúc đầu là 2 g. Khối lượng Ra còn lại sau 11,4 ngày là:

**A.** 1,75 g. **B.** 0,7324 g. **C.** 0,0625 g. **D.** 0,25 g.

**Câu 28:** Chọn phát biểu đúng. Tia hồng ngoại là bức xạ có

**A.** bản chất sóng điện từ. **B.** khả năng ion hóa mạnh không khí.

**C.** bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng đỏ. **D.** tính đâm xuyên mạnh.

**Câu 29:** Biết công thoát của kim loại là A = 1,88 eV. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s và 1eV = 1,6.10-19 J. Giới hạn quang điện λ0 của kim loại là:

**A.** 0,42 µm. **B.** 0,66 µm. **C.** 0,50 µm. **D.** 0,57 µm.

**Câu 30:** Một nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng E = 1,5 eV sang trạng thái dừng có mức năng lượng E' = 3,4 eV. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; 1eV = 1,6.10-19 J Tần số của bức xạ do nguyên tử phát ra là

**A.** 2,86.1034 Hz **B.** 4,59.1014 Hz **C.** 4,59.1015 Hz **D.** 2,86.1033 Hz

**Câu 31:** Công thức tính năng lượng của một lượng tử năng lượng theo bước sóng ánh sáng là công thức nào sau đây?

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

**Câu 32:** Biết khối lượng của prôtôn là 1,0073 u; của nơtron là 1,0087 u; của hạt nhân 22,98373 u; 1u = 931,5 MeV/c2 . Năng lượng liên kết của bằng



**A.** 18,66 MeV. **B.** 187,203 MeV. **C.** 81,11 MeV. **D.** 8,139 MeV.

**Câu 33:** Phản ứng hạt nhân tuân theo các định luật bảo toàn nào?

**A.** Bảo toàn điện tích, khối lượng, động lượng, năng lượng.

**B.** Bảo toàn điện tích, số khối, động lượng.

**C.** Bảo toàn điện tích, số khối, động lượng, năng lượng toàn phần.

**D.** Bảo toàn điện tích, khối lượng, năng lượng.

**Câu 34:** Cho phản ứng hạt nhân . Biết khối lượng các hạt nhân là  ; ; ; 1u = 931 MeV/c2. Năng lượng phản ứng trên tỏa ra là:

**A.** 3,1654 MeV **B.** 1,8820 MeV **C.** 7,4990 MeV **D.** 2,7390 MeV

**Câu 35:** Giới hạn quang điện Ag, Cu, Zn, Al lần lượt là 0,26 µm, 0,3 µm, 0,35 µm, 0,36 µm. Một hợp kim gồm 4 chất trên có giới hạn quang điện là:

**A.** 0,35µm. **B.** 0,3 µm. **C.** 0,36 µm. **D.** 0,26 µm.

**Câu 36:** Khi chiếu một sóng điện từ vào bề mặt tấm kim loại thì sẽ có hiện tượng quang điện nếu

**A.** sóng điện từ có nhiệt độ đủ cao. **B.** sóng điện từ có cường độ đủ mạnh.

**C.** sóng điện từ có bước sóng thích hợp. **D.** sóng điện từ có bước sóng bất kỳ.

**Câu 37:** Khi giải thích các định luật quang điện, Albert Einstein đã đưa ra hệ thức áp dụng cho các electron ở bề mặt kim loại như sau: ε = A + Wđ0max với Wđ0max là động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện. Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng λ1 vào bề mặt một tấm kim loại có giới hạn quang điện λ0 (biết λ1 = 0,5 λ0) thì động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện là Wđ1. Thay bằng bức xạ khác có bước sóng λ2 = 0,4λ1 thì động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện là Wđ2. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Tỉ số giữa Wđ2 và Wđ1 là

**A.** 4 **B.** 2,5 **C.** 1,25 **D.** 0,4

**Câu 38:** Hạt nhân biến đổi thành hạt nhân sau khi:



**A.** phóng xạ α. **B.** phóng xạ β–. **C.** phóng xạ γ. **D.** phóng xạ β+.

**Câu 39:** Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexêin thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục.Đó là hiện tượng

**A.** phản xạ ánh sáng. **B.** quang - phát quang. **C.** tán sắc ánh sáng. **D.** hóa - phát quang.

**Câu 40:** Tách ra một chùm hẹp ánh sáng Mặt Trời cho rọi xuống mặt nước của một bể bơi. Chùm sáng này đi vào trong nước tạo ra ở đáy bể một dải sáng có màu từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng

**A.** giao thoa ánh sáng. **B.** nhiễu xạ ánh sáng. **C.** tán sắc ánh sáng. **D.** phản xạ ánh sáng.

----------- HẾT ----------

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**NĂM HỌC: 2022 - 2023**

**MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

*Thời gian làm bài: 50 phút.*

*(40 câu trắc nghiệm)*

**Mã đề: 214**

**Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**Câu 1:** Chọn câu **đúng**. Muốn phát hiện các vết nứt trên bề mặt sản phẩm người ta dùng:

**A.** Tia hồng ngoại. **B.** Tia tử ngoại.

**C.** Tia Rơnghen (hay tia X). **D.** Ánh sáng nhìn thấy.

**Câu 2:** Thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc được ứng dụng để

**A.** đo bước sóng ánh sáng đơn sắc. **B.** xác định giới hạn quang điện của kim loại.

**C.** xác định nhiệt độ của một vật nóng sáng. **D.** phát hiện tia hồng ngoại và tia tử ngoại.

**Câu 3:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe Y-âng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,6 μm. Vị trí vân tối thứ ba kể từ vân sáng trung tâm là

**A.** 0,6 mm **B.** 0,4 mm **C.** 0,75 mm **D.** 0,7 mm

**Câu 4:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng , gọi a là khoảng cách giữa hai khe hẹp, D là khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân giao thoa. Khoảng cách giữa hai vân sáng, hoặc hai vân tối liên tiếp trên màn được tính theo công thức nào sau đây?

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



**Câu 5:** Quang phổ liên tục phát ra bởi một chất được dùng để :

**A.** Xác định thành phần của chất đó

**B.** Xác định nhiệt độ của chất đó.

**C.** Xác định thành phần của chất đó trong hổn hợp.

**D.** Xác định chất đó là đơn chất hay hợp chất

**Câu 6:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc 1, 2 có bước sóng lần lượt là 0,48 m và 0,60 m. Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có

**A.** 3 vân sáng 1 và 4 vân sáng ­2. **B.** 5 vân sáng 1 và 4vân sáng ­2.

**C.** 4 vân sáng 1 và 5 vân sáng ­2. **D.** 4 vân sáng 1 và 3 vân sáng ­2.

**Câu 7:** Hạt nhân  có cấu tạo gồm:

**A.** 27 prôtôn và 60 nơtron. **B.** 33 prôtôn và 27 nơtron.

**C.** 27 prôtôn và 33 nơtron **D.** 60 prôtôn và 27 nơtron.

**Câu 8:** Xác định hạt nhân X trong phương trình sau: :

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

**Câu 9:** Cho phản ứng hạt nhân . Biết khối lượng các hạt nhân là  ; ; ; 1u = 931 MeV/c2. Năng lượng phản ứng trên tỏa ra là:

**A.** 1,8820 MeV **B.** 2,7390 MeV **C.** 3,1654 MeV **D.** 7,4990 MeV

**Câu 10:** Giới hạn quang điện Ag, Cu, Zn, Al lần lượt là 0,26 µm, 0,3 µm, 0,35 µm, 0,36 µm. Một hợp kim gồm 4 chất trên có giới hạn quang điện là:

**A.** 0,3 µm. **B.** 0,26 µm. **C.** 0,36 µm. **D.** 0,35µm.

**Câu 11:** Một nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng E = 1,5 eV sang trạng thái dừng có mức năng lượng E' = 3,4 eV. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; 1eV = 1,6.10-19 J Tần số của bức xạ do nguyên tử phát ra là

**A.** 2,86.1034 Hz **B.** 4,59.1014 Hz **C.** 4,59.1015 Hz **D.** 2,86.1033 Hz

**Câu 12:** Đơn vị khối lượng nguyên tử là

**A.**  khối lượng nguyên tử cacbon 12 (). **B.** khối lượng của một nuclôn.

**C.** Khối lượng của một nguyên tử cacbon. **D.** Khối lượng của một nguyên tử hidro.

**Câu 13:** Trong chân không, ánh sáng tím có bước sóng 0,38 μm. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Mỗi phôtôn của ánh sáng này mang năng lượng xấp xỉ bằng:

**A.** 5,23.10-19J **B.** 4,97.10-19J **C.** 4,97.10-31J **D.** 2,49.10-19J

**Câu 14:** Một nguồn phát ra ánh sáng có bước sóng 0,6625 μm với công suất phát sáng là 1,5.10-4 W. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Số phôtôn được nguồn phát ra trong 1 s là

**A.** 5.1014. **B.** 6.1014. **C.** 4.1014. **D.** 3.1014.

**Câu 15:** Một hỗn hợp gồm hai chất phóng xạ X và Y ban đầu số hạt phóng xạ của hai chất là như nhau. Biết chu kì phóng xạ của hai chất lần lượt là T1 và T2 với T2 = 2T1. Sau thời gian bao lâu thì hỗn hợp trên còn lại một phần hai số hạt ban đầu?

**A.** 1,5T2 **B.** 3T2 **C.** 0,69T2 **D.** 2T2

**Câu 16:** Radon 222Ra là chất phóng xạ có chu kỳ bán rã T = 3,8 ngày. Khối lượng Radon lúc đầu là 2 g. Khối lượng Ra còn lại sau 11,4 ngày là:

**A.** 0,7324 g. **B.** 1,75 g. **C.** 0,0625 g. **D.** 0,25 g.

**Câu 17:** Chọn phát biểu đúng. Tia hồng ngoại là bức xạ có

**A.** bản chất sóng điện từ. **B.** khả năng ion hóa mạnh không khí.

**C.** bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng đỏ. **D.** tính đâm xuyên mạnh.

**Câu 18:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe I-âng, hai khe cách nhau 3 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 µm. Màn ảnh cách hai khe 1,2 m. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 0,96 mm có:

**A.** vân sáng thứ 4. **B.** vân sáng thứ 3. **C.** vân tối thứ 4. **D.** vân tối thứ 3.

**Câu 19:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào hiện tượng

**A.** quang điện ngoài. **B.** phát quang của chất rắn.

**C.** vật dẫn nóng lên khi bị chiếu sáng. **D.** quang điện trong.

**Câu 20:** Hạt nhân biến đổi thành hạt nhân sau khi:



**A.** phóng xạ α. **B.** phóng xạ β–. **C.** phóng xạ γ. **D.** phóng xạ β+.

**Câu 21:** Tia Rơnghen có

**A.** điện tích âm.

**B.** bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

**C.** cùng bản chất với sóng âm.

**D.** cùng bản chất với sóng vô tuyến.

**Câu 22:** Cho bốn ánh sáng đơn sắc: đỏ, chàm, cam và lục. Chiết suất của nước có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng

**A.** lục. **B.** đỏ. **C.** cam. **D.** chàm.

**Câu 23:** Tia laze **không** có đặc điểm nào sau đây?

**A.** Cường độ lớn **B.** Công suất lớn. **C.** Độ đơn sắc cao. **D.** Độ định hướng cao.

**Câu 24:** Ở nguyên tử Hidro, bán kính quỹ đạo có giá trị bằng 16 bán kính Bohr là quỹ đạo

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

**Câu 25:** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là:

**A.** một dải sáng biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

**B.** hệ thống các vạch sáng chói trên nền quang phổ liên tục

**C.** hệ thống các vạch tối riêng lẻ trên nền quang phổ liên tục.

**D.** hệ thống các vạch sáng riêng rẽ trên nền tối.

**Câu 26:** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m và bước sóng là 0,6 μm. Khoảng vân trong thí nghiệm là:

**A.** 1 mm. **B.** 2 mm. **C.** 3 mm. **D.** 2,4 mm.

**Câu 27:** Hạt nhân  có khối lượng 16,9947u. Biết khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Độ hụt khối của  là

**A.** 0,1406 u. **B.** 0,1532 u. **C.** 0,1294 u. **D.** 0,1420 u.

**Câu 28:** Biết công thoát của kim loại là A = 1,88 eV. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s và 1eV = 1,6.10-19 J. Giới hạn quang điện λ0 của kim loại là:

**A.** 0,42 µm. **B.** 0,66 µm. **C.** 0,50 µm. **D.** 0,57 µm.

**Câu 29:** Hiệu điện thế giữa hai điện cực của ống Cu-lít-giơ (ống tia X) là UAK = 2.104 V, bỏ qua động năng ban đầu của êlectron khi bứt ra khỏi catốt. Lấy h = 6,625.10-34 J ; e = 1,6.10-19 C. Tần số lớn nhất của tia X mà ống có thể phát ra xấp xỉ bằng:

**A.** 4,83.1019 Hz. **B.** 4,83.1018 Hz.

**C.** 4,83.1017 Hz. **D.** 4,83.1021 Hz.

**Câu 30:** Công thức tính năng lượng của một lượng tử năng lượng theo bước sóng ánh sáng là công thức nào sau đây?

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

**Câu 31:** Biết khối lượng của prôtôn là 1,0073 u; của nơtron là 1,0087 u; của hạt nhân 22,98373 u; 1u = 931,5 MeV/c2 . Năng lượng liên kết của bằng



**A.** 18,66 MeV. **B.** 81,11 MeV. **C.** 8,139 MeV. **D.** 187,203 MeV.

**Câu 32:** Phản ứng hạt nhân tuân theo các định luật bảo toàn nào?

**A.** Bảo toàn điện tích, khối lượng, động lượng, năng lượng.

**B.** Bảo toàn điện tích, số khối, động lượng.

**C.** Bảo toàn điện tích, số khối, động lượng, năng lượng toàn phần.

**D.** Bảo toàn điện tích, khối lượng, năng lượng.

**Câu 33:** Hai hạt nhân  và  có cùng

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

**Câu 34:** Dãy Pa-sen ứng với sự chuyển electron từ quỹ đạo ở xa hạt nhân về quỹ đạo nào sau đây:

**A.** Quỹ đạo K. **B.** Quỹ đạo M. **C.** Quỹ đạo N. **D.** Quỹ đạo L.

**Câu 35:** Khi chiếu một sóng điện từ vào bề mặt tấm kim loại thì sẽ có hiện tượng quang điện nếu

**A.** sóng điện từ có nhiệt độ đủ cao. **B.** sóng điện từ có cường độ đủ mạnh.

**C.** sóng điện từ có bước sóng thích hợp. **D.** sóng điện từ có bước sóng bất kỳ.

**Câu 36:** Khi giải thích các định luật quang điện, Albert Einstein đã đưa ra hệ thức áp dụng cho các electron ở bề mặt kim loại như sau: ε = A + Wđ0max với Wđ0max là động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện. Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng λ1 vào bề mặt một tấm kim loại có giới hạn quang điện λ0 (biết λ1 = 0,5 λ0) thì động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện là Wđ1. Thay bằng bức xạ khác có bước sóng λ2 = 0,4λ1 thì động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện là Wđ2. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Tỉ số giữa Wđ2 và Wđ1 là

**A.** 4 **B.** 2,5 **C.** 1,25 **D.** 0,4

**Câu 37:** Liên hệ giữa hằng số phóng xạ  và chu kì bán rã T là:

**A.**  = . **B.** T = const. **C.**  **D.**  = .



**Câu 38:** Tách ra một chùm hẹp ánh sáng Mặt Trời cho rọi xuống mặt nước của một bể bơi. Chùm sáng này đi vào trong nước tạo ra ở đáy bể một dải sáng có màu từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng

**A.** giao thoa ánh sáng. **B.** tán sắc ánh sáng. **C.** nhiễu xạ ánh sáng. **D.** phản xạ ánh sáng.

**Câu 39:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng: biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 2 m, hai vân sáng bậc 3 cách nhau 3 mm. Ánh sáng đơn sắc sử dụng có bước sóng là:

**A.** 0,70 µm. **B.** 0,40 µm. **C.** 0,50 µm. **D.** 0,60 µm.

**Câu 40:** Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexêin thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục.Đó là hiện tượng

**A.** quang - phát quang. **B.** tán sắc ánh sáng. **C.** phản xạ ánh sáng. **D.** hóa - phát quang.

----------- HẾT ----------

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**NĂM HỌC: 2022 - 2023**

**MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

*Thời gian làm bài: 50 phút.*

*(40 câu trắc nghiệm)*

**Mã đề: 352**

**Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**Câu 1:** Ở nguyên tử Hidro, bán kính quỹ đạo có giá trị bằng 16 bán kính Bohr là quỹ đạo

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

**Câu 2:** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là:

**A.** hệ thống các vạch sáng chói trên nền quang phổ liên tục

**B.** hệ thống các vạch sáng riêng rẽ trên nền tối.

**C.** một dải sáng biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

**D.** hệ thống các vạch tối riêng lẻ trên nền quang phổ liên tục.

**Câu 3:** Khi giải thích các định luật quang điện, Albert Einstein đã đưa ra hệ thức áp dụng cho các electron ở bề mặt kim loại như sau: ε = A + Wđ0max với Wđ0max là động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện. Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng λ1 vào bề mặt một tấm kim loại có giới hạn quang điện λ0 (biết λ1 = 0,5 λ0) thì động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện là Wđ1. Thay bằng bức xạ khác có bước sóng λ2 = 0,4λ1 thì động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện là Wđ2. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Tỉ số giữa Wđ2 và Wđ1 là

**A.** 4 **B.** 2,5 **C.** 1,25 **D.** 0,4

**Câu 4:** Cho phản ứng hạt nhân . Biết khối lượng các hạt nhân là  ; ; ; 1u = 931 MeV/c2. Năng lượng phản ứng trên tỏa ra là:

**A.** 3,1654 MeV **B.** 1,8820 MeV **C.** 2,7390 MeV **D.** 7,4990 MeV

**Câu 5:** Cho bốn ánh sáng đơn sắc: đỏ, chàm, cam và lục. Chiết suất của nước có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng

**A.** lục. **B.** đỏ. **C.** cam. **D.** chàm.

**Câu 6:** Giới hạn quang điện Ag, Cu, Zn, Al lần lượt là 0,26 µm, 0,3 µm, 0,35 µm, 0,36 µm. Một hợp kim gồm 4 chất trên có giới hạn quang điện là:

**A.** 0,36 µm. **B.** 0,26 µm. **C.** 0,3 µm. **D.** 0,35µm.

**Câu 7:** Xác định hạt nhân X trong phương trình sau: :

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

**Câu 8:** Trong chân không, ánh sáng tím có bước sóng 0,38 μm. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Mỗi phôtôn của ánh sáng này mang năng lượng xấp xỉ bằng:

**A.** 5,23.10-19J **B.** 4,97.10-19J **C.** 4,97.10-31J **D.** 2,49.10-19J

**Câu 9:** Phản ứng hạt nhân tuân theo các định luật bảo toàn nào?

**A.** Bảo toàn điện tích, số khối, động lượng.

**B.** Bảo toàn điện tích, số khối, động lượng, năng lượng toàn phần.

**C.** Bảo toàn điện tích, khối lượng, năng lượng.

**D.** Bảo toàn điện tích, khối lượng, động lượng, năng lượng.

**Câu 10:** Đơn vị khối lượng nguyên tử là

**A.** khối lượng của một nuclôn. **B.**  khối lượng nguyên tử cacbon 12 ().

**C.** Khối lượng của một nguyên tử cacbon. **D.** Khối lượng của một nguyên tử hidro.

**Câu 11:** Tia laze **không** có đặc điểm nào sau đây?

**A.** Cường độ lớn **B.** Công suất lớn.

**C.** Độ đơn sắc cao. **D.** Độ định hướng cao.

**Câu 12:** Một hỗn hợp gồm hai chất phóng xạ X và Y ban đầu số hạt phóng xạ của hai chất là như nhau. Biết chu kì phóng xạ của hai chất lần lượt là T1 và T2 với T2 = 2T1. Sau thời gian bao lâu thì hỗn hợp trên còn lại một phần hai số hạt ban đầu?

**A.** 1,5T2 **B.** 3T2 **C.** 0,69T2 **D.** 2T2

**Câu 13:** Một nguồn phát ra ánh sáng có bước sóng 0,6625 μm với công suất phát sáng là 1,5.10-4 W. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Số phôtôn được nguồn phát ra trong 1 s là

**A.** 5.1014. **B.** 4.1014. **C.** 6.1014. **D.** 3.1014.

**Câu 14:** Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexêin thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục.Đó là hiện tượng

**A.** tán sắc ánh sáng. **B.** phản xạ ánh sáng. **C.** quang - phát quang. **D.** hóa - phát quang.

**Câu 15:** Hạt nhân  có cấu tạo gồm:

**A.** 27 prôtôn và 60 nơtron. **B.** 27 prôtôn và 33 nơtron

**C.** 33 prôtôn và 27 nơtron. **D.** 60 prôtôn và 27 nơtron.

**Câu 16:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng: biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 2 m, hai vân sáng bậc 3 cách nhau 3 mm. Ánh sáng đơn sắc sử dụng có bước sóng là:

**A.** 0,70 µm. **B.** 0,40 µm. **C.** 0,50 µm. **D.** 0,60 µm.

**Câu 17:** Hạt nhân biến đổi thành hạt nhân sau khi:



**A.** phóng xạ α. **B.** phóng xạ γ. **C.** phóng xạ β–. **D.** phóng xạ β+.

**Câu 18:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào hiện tượng

**A.** phát quang của chất rắn. **B.** quang điện trong.

**C.** vật dẫn nóng lên khi bị chiếu sáng. **D.** quang điện ngoài.

**Câu 19:** Tia Rơnghen có

**A.** điện tích âm.

**B.** bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

**C.** cùng bản chất với sóng âm.

**D.** cùng bản chất với sóng vô tuyến.

**Câu 20:** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m và bước sóng là 0,6 μm. Khoảng vân trong thí nghiệm là:

**A.** 1 mm. **B.** 2 mm. **C.** 3 mm. **D.** 2,4 mm.

**Câu 21:** Quang phổ liên tục phát ra bởi một chất được dùng để :

**A.** Xác định thành phần của chất đó

**B.** Xác định nhiệt độ của chất đó.

**C.** Xác định thành phần của chất đó trong hỗn hợp.

**D.** Xác định chất đó là đơn chất hay hợp chất

**Câu 22:** Dãy Pa-sen ứng với sự chuyển electron từ quỹ đạo ở xa hạt nhân về quỹ đạo nào sau đây:

**A.** Quỹ đạo K. **B.** Quỹ đạo L. **C.** Quỹ đạo N. **D.** Quỹ đạo M.

**Câu 23:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc 1, 2 có bước sóng lần lượt là 0,48 m và 0,60 m. Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có

**A.** 5 vân sáng 1 và 4vân sáng ­2. **B.** 3 vân sáng 1 và 4 vân sáng ­2.

**C.** 4 vân sáng 1 và 3 vân sáng ­2. **D.** 4 vân sáng 1 và 5 vân sáng ­2.

**Câu 24:** Chọn câu **đúng**. Muốn phát hiện các vết nứt trên bề mặt sản phẩm người ta dùng:

**A.** Tia tử ngoại. **B.** Tia hồng ngoại.

**C.** Tia Rơnghen (hay tia X). **D.** Ánh sáng nhìn thấy.

**Câu 25:** Hiệu điện thế giữa hai điện cực của ống Cu-lít-giơ (ống tia X) là UAK = 2.104 V, bỏ qua động năng ban đầu của êlectron khi bứt ra khỏi catốt. Lấy h = 6,625.10-34 J ; e = 1,6.10-19 C. Tần số lớn nhất của tia X mà ống có thể phát ra xấp xỉ bằng:

**A.** 4,83.1021 Hz. **B.** 4,83.1017 Hz.

**C.** 4,83.1019 Hz. **D.** 4,83.1018 Hz.

**Câu 26:** Thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc được ứng dụng để

**A.** xác định nhiệt độ của một vật nóng sáng. **B.** phát hiện tia hồng ngoại và tia tử ngoại.

**C.** đo bước sóng ánh sáng đơn sắc. **D.** xác định giới hạn quang điện của kim loại.

**Câu 27:** Biết công thoát của kim loại là A = 1,88 eV. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s và 1eV = 1,6.10-19 J. Giới hạn quang điện λ0 của kim loại là:

**A.** 0,42 µm. **B.** 0,66 µm. **C.** 0,50 µm. **D.** 0,57 µm.

**Câu 28:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng , gọi a là khoảng cách giữa hai khe hẹp, D là khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân giao thoa. Khoảng cách giữa hai vân sáng, hoặc hai vân tối liên tiếp trên màn được tính theo công thức nào sau đây?

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



**Câu 29:** Công thức tính năng lượng của một lượng tử năng lượng theo bước sóng ánh sáng là công thức nào sau đây?

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

**Câu 30:** Biết khối lượng của prôtôn là 1,0073 u; của nơtron là 1,0087 u; của hạt nhân 22,98373 u; 1u = 931,5 MeV/c2 . Năng lượng liên kết của bằng



**A.** 18,66 MeV. **B.** 81,11 MeV. **C.** 8,139 MeV. **D.** 187,203 MeV.

**Câu 31:** Chọn phát biểu đúng. Tia hồng ngoại là bức xạ có

**A.** bản chất sóng điện từ. **B.** khả năng ion hóa mạnh không khí.

**C.** tính đâm xuyên mạnh. **D.** bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng đỏ.

**Câu 32:** Radon 222Ra là chất phóng xạ có chu kỳ bán rã T = 3,8 ngày. Khối lượng Radon lúc đầu là 2 g. Khối lượng Ra còn lại sau 11,4 ngày là:

**A.** 1,75 g. **B.** 0,7324 g. **C.** 0,0625 g. **D.** 0,25 g.

**Câu 33:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe I-âng, hai khe cách nhau 3 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 µm. Màn ảnh cách hai khe 1,2 m. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 0,96 mm có:

**A.** vân sáng thứ 3. **B.** vân tối thứ 4. **C.** vân tối thứ 3. **D.** vân sáng thứ 4.

**Câu 34:** Khi chiếu một sóng điện từ vào bề mặt tấm kim loại thì sẽ có hiện tượng quang điện nếu

**A.** sóng điện từ có nhiệt độ đủ cao. **B.** sóng điện từ có cường độ đủ mạnh.

**C.** sóng điện từ có bước sóng thích hợp. **D.** sóng điện từ có bước sóng bất kỳ.

**Câu 35:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe Y-âng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,6 μm. Vị trí vân tối thứ ba kể từ vân sáng trung tâm là

**A.** 0,4 mm **B.** 0,6 mm **C.** 0,75 mm **D.** 0,7 mm

**Câu 36:** Hai hạt nhân  và  có cùng

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

**Câu 37:** Tách ra một chùm hẹp ánh sáng Mặt Trời cho rọi xuống mặt nước của một bể bơi. Chùm sáng này đi vào trong nước tạo ra ở đáy bể một dải sáng có màu từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng

**A.** giao thoa ánh sáng. **B.** tán sắc ánh sáng. **C.** nhiễu xạ ánh sáng. **D.** phản xạ ánh sáng.

**Câu 38:** Một nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng E = 1,5 eV sang trạng thái dừng có mức năng lượng E' = 3,4 eV. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; 1eV = 1,6.10-19 J Tần số của bức xạ do nguyên tử phát ra là

**A.** 4,59.1014 Hz **B.** 2,86.1034 Hz **C.** 4,59.1015 Hz **D.** 2,86.1033 Hz

**Câu 39:** Liên hệ giữa hằng số phóng xạ  và chu kì bán rã T là:

**A.**  = . **B.** T = const. **C.**  **D.**  = .



**Câu 40:** Hạt nhân  có khối lượng 16,9947u. Biết khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Độ hụt khối của  là

**A.** 0,1406 u. **B.** 0,1532 u. **C.** 0,1294 u. **D.** 0,1420 u.

----------- HẾT ----------

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**NĂM HỌC: 2022 - 2023**

**MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

*Thời gian làm bài: 50 phút.*

*(40 câu trắc nghiệm)*

**Mã đề: 483**

**Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**Câu 1:** Tia laze **không** có đặc điểm nào sau đây?

**A.** Độ định hướng cao. **B.** Độ đơn sắc cao. **C.** Cường độ lớn **D.** Công suất lớn.

**Câu 2:** Biết công thoát của kim loại là A = 1,88 eV. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s và 1eV = 1,6.10-19 J. Giới hạn quang điện λ0 của kim loại là:

**A.** 0,42 µm. **B.** 0,66 µm. **C.** 0,50 µm. **D.** 0,57 µm.

**Câu 3:** Cho bốn ánh sáng đơn sắc: đỏ, chàm, cam và lục. Chiết suất của nước có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng

**A.** lục. **B.** đỏ. **C.** cam. **D.** chàm.

**Câu 4:** Dãy Pa-sen ứng với sự chuyển electron từ quỹ đạo ở xa hạt nhân về quỹ đạo nào sau đây:

**A.** Quỹ đạo N. **B.** Quỹ đạo K. **C.** Quỹ đạo M. **D.** Quỹ đạo L.

**Câu 5:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe Y-âng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,6 μm. Vị trí vân tối thứ ba kể từ vân sáng trung tâm là

**A.** 0,75 mm **B.** 0,6 mm **C.** 0,7 mm **D.** 0,4 mm

**Câu 6:** Đơn vị khối lượng nguyên tử là

**A.** Khối lượng của một nguyên tử hidro. **B.** khối lượng của một nuclôn.

**C.** Khối lượng của một nguyên tử cacbon. **D.**  khối lượng nguyên tử cacbon 12 ().

**Câu 7:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào hiện tượng

**A.** quang điện trong. **B.** quang điện ngoài.

**C.** phát quang của chất rắn. **D.** vật dẫn nóng lên khi bị chiếu sáng.

**Câu 8:** Tia Rơnghen có

**A.** bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

**B.** cùng bản chất với sóng âm.

**C.** điện tích âm.

**D.** cùng bản chất với sóng vô tuyến.

**Câu 9:** Biết khối lượng của prôtôn là 1,0073 u; của nơtron là 1,0087 u; của hạt nhân 22,98373 u; 1u = 931,5 MeV/c2 . Năng lượng liên kết của bằng



**A.** 187,203 MeV. **B.** 81,11 MeV. **C.** 8,139 MeV. **D.** 18,66 MeV.

**Câu 10:** Giới hạn quang điện Ag, Cu, Zn, Al lần lượt là 0,26 µm, 0,3 µm, 0,35 µm, 0,36 µm. Một hợp kim gồm 4 chất trên có giới hạn quang điện là:

**A.** 0,36 µm. **B.** 0,26 µm. **C.** 0,35µm. **D.** 0,3 µm.

**Câu 11:** Một hỗn hợp gồm hai chất phóng xạ X và Y ban đầu số hạt phóng xạ của hai chất là như nhau. Biết chu kì phóng xạ của hai chất lần lượt là T1 và T2 với T2 = 2T1. Sau thời gian bao lâu thì hỗn hợp trên còn lại một phần hai số hạt ban đầu?

**A.** 1,5T2 **B.** 3T2 **C.** 0,69T2 **D.** 2T2

**Câu 12:** Ở nguyên tử Hidro, bán kính quỹ đạo có giá trị bằng 16 bán kính Bohr là quỹ đạo

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

**Câu 13:** Trong chân không, ánh sáng tím có bước sóng 0,38 μm. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Mỗi phôtôn của ánh sáng này mang năng lượng xấp xỉ bằng:

**A.** 4,97.10-31J **B.** 4,97.10-19J **C.** 5,23.10-19J **D.** 2,49.10-19J

**Câu 14:** Chọn phát biểu đúng. Tia hồng ngoại là bức xạ có

**A.** bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng đỏ. **B.** khả năng ion hóa mạnh không khí.

**C.** tính đâm xuyên mạnh. **D.** bản chất sóng điện từ.

**Câu 15:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng: biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 2 m, hai vân sáng bậc 3 cách nhau 3 mm. Ánh sáng đơn sắc sử dụng có bước sóng là:

**A.** 0,70 µm. **B.** 0,40 µm. **C.** 0,50 µm. **D.** 0,60 µm.

**Câu 16:** Hạt nhân biến đổi thành hạt nhân sau khi:



**A.** phóng xạ α. **B.** phóng xạ γ. **C.** phóng xạ β–. **D.** phóng xạ β+.

**Câu 17:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe I-âng, hai khe cách nhau 3 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 µm. Màn ảnh cách hai khe 1,2 m. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 0,96 mm có:

**A.** vân sáng thứ 4. **B.** vân sáng thứ 3. **C.** vân tối thứ 3. **D.** vân tối thứ 4.

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng , gọi a là khoảng cách giữa hai khe hẹp, D là khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân giao thoa. Khoảng cách giữa hai vân sáng, hoặc hai vân tối liên tiếp trên màn được tính theo công thức nào sau đây?

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



**Câu 19:** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m và bước sóng là 0,6 μm. Khoảng vân trong thí nghiệm là:

**A.** 1 mm. **B.** 2 mm. **C.** 3 mm. **D.** 2,4 mm.

**Câu 20:** Hiệu điện thế giữa hai điện cực của ống Cu-lít-giơ (ống tia X) là UAK = 2.104 V, bỏ qua động năng ban đầu của êlectron khi bứt ra khỏi catốt. Lấy h = 6,625.10-34 J ; e = 1,6.10-19 C. Tần số lớn nhất của tia X mà ống có thể phát ra xấp xỉ bằng:

**A.** 4,83.1018 Hz. **B.** 4,83.1019 Hz.

**C.** 4,83.1021 Hz. **D.** 4,83.1017 Hz.

**Câu 21:** Hạt nhân  có cấu tạo gồm:

**A.** 60 prôtôn và 27 nơtron. **B.** 33 prôtôn và 27 nơtron.

**C.** 27 prôtôn và 33 nơtron **D.** 27 prôtôn và 60 nơtron.

**Câu 22:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc 1, 2 có bước sóng lần lượt là 0,48 m và 0,60 m. Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có

**A.** 5 vân sáng 1 và 4vân sáng ­2. **B.** 3 vân sáng 1 và 4 vân sáng ­2.

**C.** 4 vân sáng 1 và 3 vân sáng ­2. **D.** 4 vân sáng 1 và 5 vân sáng ­2.

**Câu 23:** Tách ra một chùm hẹp ánh sáng Mặt Trời cho rọi xuống mặt nước của một bể bơi. Chùm sáng này đi vào trong nước tạo ra ở đáy bể một dải sáng có màu từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng

**A.** giao thoa ánh sáng. **B.** tán sắc ánh sáng. **C.** nhiễu xạ ánh sáng. **D.** phản xạ ánh sáng.

**Câu 24:** Radon 222Ra là chất phóng xạ có chu kỳ bán rã T = 3,8 ngày. Khối lượng Radon lúc đầu là 2 g. Khối lượng Ra còn lại sau 11,4 ngày là:

**A.** 0,7324 g. **B.** 1,75 g. **C.** 0,25 g. **D.** 0,0625 g.

**Câu 25:** Liên hệ giữa hằng số phóng xạ  và chu kì bán rã T là:

**A.**  = . **B.**  **C.** T = const. **D.**  = .



**Câu 26:** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là:

**A.** một dải sáng biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

**B.** hệ thống các vạch tối riêng lẻ trên nền quang phổ liên tục.

**C.** hệ thống các vạch sáng chói trên nền quang phổ liên tục

**D.** hệ thống các vạch sáng riêng rẽ trên nền tối.

**Câu 27:** Hạt nhân  có khối lượng 16,9947u. Biết khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Độ hụt khối của  là

**A.** 0,1406 u. **B.** 0,1532 u. **C.** 0,1294 u. **D.** 0,1420 u.

**Câu 28:** Khi giải thích các định luật quang điện, Albert Einstein đã đưa ra hệ thức áp dụng cho các electron ở bề mặt kim loại như sau: ε = A + Wđ0max với Wđ0max là động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện. Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng λ1 vào bề mặt một tấm kim loại có giới hạn quang điện λ0 (biết λ1 = 0,5 λ0) thì động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện là Wđ1. Thay bằng bức xạ khác có bước sóng λ2 = 0,4λ1 thì động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện là Wđ2. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Tỉ số giữa Wđ2 và Wđ1 là

**A.** 4 **B.** 2,5 **C.** 0,4 **D.** 1,25

**Câu 29:** Chọn câu **đúng**. Muốn phát hiện các vết nứt trên bề mặt sản phẩm người ta dùng:

**A.** Tia Rơnghen (hay tia X). **B.** Tia tử ngoại.

**C.** Tia hồng ngoại. **D.** Ánh sáng nhìn thấy.

**Câu 30:** Thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc được ứng dụng để

**A.** phát hiện tia hồng ngoại và tia tử ngoại. **B.** đo bước sóng ánh sáng đơn sắc.

**C.** xác định nhiệt độ của một vật nóng sáng. **D.** xác định giới hạn quang điện của kim loại.

**Câu 31:** Phản ứng hạt nhân tuân theo các định luật bảo toàn nào?

**A.** Bảo toàn điện tích, khối lượng, năng lượng.

**B.** Bảo toàn điện tích, khối lượng, động lượng, năng lượng.

**C.** Bảo toàn điện tích, số khối, động lượng.

**D.** Bảo toàn điện tích, số khối, động lượng, năng lượng toàn phần.

**Câu 32:** Xác định hạt nhân X trong phương trình sau: :

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

**Câu 33:** Khi chiếu một sóng điện từ vào bề mặt tấm kim loại thì sẽ có hiện tượng quang điện nếu

**A.** sóng điện từ có nhiệt độ đủ cao. **B.** sóng điện từ có cường độ đủ mạnh.

**C.** sóng điện từ có bước sóng thích hợp. **D.** sóng điện từ có bước sóng bất kỳ.

**Câu 34:** Một nguồn phát ra ánh sáng có bước sóng 0,6625 μm với công suất phát sáng là 1,5.10-4 W. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Số phôtôn được nguồn phát ra trong 1 s là

**A.** 6.1014. **B.** 5.1014. **C.** 3.1014. **D.** 4.1014.

**Câu 35:** Hai hạt nhân  và  có cùng

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

**Câu 36:** Công thức tính năng lượng của một lượng tử năng lượng theo bước sóng ánh sáng là công thức nào sau đây?

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

**Câu 37:** Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexêin thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục.Đó là hiện tượng

**A.** hóa - phát quang. **B.** quang - phát quang. **C.** phản xạ ánh sáng. **D.** tán sắc ánh sáng.

**Câu 38:** Quang phổ liên tục phát ra bởi một chất được dùng để :

**A.** Xác định chất đó là đơn chất hay hợp chất

**B.** Xác định nhiệt độ của chất đó.

**C.** Xác định thành phần của chất đó

**D.** Xác định thành phần của chất đó trong hỗn hợp.

**Câu 39:** Một nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng E = 1,5 eV sang trạng thái dừng có mức năng lượng E' = 3,4 eV. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; 1eV = 1,6.10-19 J Tần số của bức xạ do nguyên tử phát ra là

**A.** 4,59.1014 Hz **B.** 2,86.1034 Hz **C.** 4,59.1015 Hz **D.** 2,86.1033 Hz

**Câu 40:** Cho phản ứng hạt nhân . Biết khối lượng các hạt nhân là  ; ; ; 1u = 931 MeV/c2. Năng lượng phản ứng trên tỏa ra là:

**A.** 1,8820 MeV **B.** 3,1654 MeV **C.** 7,4990 MeV **D.** 2,7390 MeV

----------- HẾT ----------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM LÝ 12 HKII - NH 2022-2023** | | | | | | | |  |
| **Mã đề 139** | | **Mã đề 214** | | **Mã đề 352** | | **Mã đề 483** | |  |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |  |
| 1 | **D** | 1 | **B** | 1 | **B** | 1 | **D** |  |
| 2 | **C** | 2 | **A** | 2 | **B** | 2 | **B** |  |
| 3 | **A** | 3 | **C** | 3 | **A** | 3 | **D** |  |
| 4 | **C** | 4 | **D** | 4 | **A** | 4 | **C** |  |
| 5 | **D** | 5 | **B** | 5 | **D** | 5 | **A** |  |
| 6 | **A** | 6 | **D** | 6 | **A** | 6 | **D** |  |
| 7 | **D** | 7 | **C** | 7 | **D** | 7 | **A** |  |
| 8 | **C** | 8 | **C** | 8 | **A** | 8 | **D** |  |
| 9 | **C** | 9 | **C** | 9 | **B** | 9 | **A** |  |
| 10 | **B** | 10 | **C** | 10 | **B** | 10 | **A** |  |
| 11 | **D** | 11 | **B** | 11 | **B** | 11 | **C** |  |
| 12 | **A** | 12 | **A** | 12 | **C** | 12 | **A** |  |
| 13 | **A** | 13 | **A** | 13 | **A** | 13 | **C** |  |
| 14 | **A** | 14 | **A** | 14 | **C** | 14 | **D** |  |
| 15 | **C** | 15 | **C** | 15 | **B** | 15 | **C** |  |
| 16 | **D** | 16 | **D** | 16 | **C** | 16 | **C** |  |
| 17 | **A** | 17 | **A** | 17 | **C** | 17 | **A** |  |
| 18 | **B** | 18 | **A** | 18 | **B** | 18 | **D** |  |
| 19 | **A** | 19 | **D** | 19 | **D** | 19 | **D** |  |
| 20 | **B** | 20 | **B** | 20 | **D** | 20 | **A** |  |
| 21 | **B** | 21 | **D** | 21 | **B** | 21 | **C** |  |
| 22 | **C** | 22 | **D** | 22 | **D** | 22 | **C** |  |
| 23 | **B** | 23 | **B** | 23 | **C** | 23 | **B** |  |
| 24 | **D** | 24 | **B** | 24 | **A** | 24 | **C** |  |
| 25 | **D** | 25 | **D** | 25 | **D** | 25 | **B** |  |
| 26 | **D** | 26 | **D** | 26 | **C** | 26 | **D** |  |
| 27 | **D** | 27 | **D** | 27 | **B** | 27 | **D** |  |
| 28 | **A** | 28 | **B** | 28 | **C** | 28 | **A** |  |
| 29 | **B** | 29 | **B** | 29 | **A** | 29 | **B** |  |
| 30 | **B** | 30 | **A** | 30 | **D** | 30 | **B** |  |
| 31 | **D** | 31 | **D** | 31 | **A** | 31 | **D** |  |
| 32 | **B** | 32 | **C** | 32 | **D** | 32 | **C** |  |
| 33 | **C** | 33 | **A** | 33 | **D** | 33 | **C** |  |
| 34 | **A** | 34 | **B** | 34 | **C** | 34 | **B** |  |
| 35 | **C** | 35 | **C** | 35 | **C** | 35 | **A** |  |
| 36 | **C** | 36 | **A** | 36 | **A** | 36 | **B** |  |
| 37 | **A** | 37 | **C** | 37 | **B** | 37 | **B** |  |
| 38 | **B** | 38 | **B** | 38 | **A** | 38 | **B** |  |
| 39 | **B** | 39 | **C** | 39 | **C** | 39 | **A** |  |
| 40 | **C** | 40 | **A** | 40 | **D** | 40 | **B** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ HAI**

**MÔN: VẬT LÍ 12 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 phút**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức | | | | | | | | | Tổng | | | % |
| Nhận biết | | | Thông hiểu | | Vận dụng | | Vận dụng cao | | Số CH | | Thời gian (phút) | Tổng điểm |
| Só CH | Thời gian (phút) | | Số CH | Thời gian (phút) | Số CH | Thời gian (phút) | Số CH | Thời gian (phút) | TN |  |
| **1** | **Sóng ánh sáng** | 1.1. Tán sắc ánh sáng | 1 | 0,75 | | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 |  | 19,25 | 37,5 |
| 1.2. Giao thoa ánh sáng | 2 | 1,5 | | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3,5 | 7 |  |
| 1.3. Các loại quang phổ | 1 | 0,75 | | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 |  |
| 1.4. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại | 2 | 1,5 | |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 1.5. Tia X | 1 | 0,75 | |  |  |  |  | 1 | 3,5 | 2 |  |
| **2** | **Lượng tử ánh sáng** | 2.1. Hiện tượng quang điện-Thuyết lượng tử | 2 | 1,5 | | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3,5 | 7 |  | 15,5 | 32,5 |
| 2.2. Hiện tượng quang điện trong | 1 | 0,75 | |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 2.3. Hiện tượng quang – Phát quang | 1 | 0,75 | |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 2.4. Mẫu nguyên tử Bo | 1 | 0,75 | | 1 | 1 | 1 | 1,5 |  |  | 3 |  |
| 2.5. Laze | 1 | 0,75 | |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| **3** | **Hạt nhân nguyên tử** | 3.1. Tính chất và cấu tạo hạt nhân | 1 | 0,75 | | 2 | 2 |  |  |  |  | 3 |  | 15,25 | 30 |
| 3.2. Năng lượng liên kết của hạt nhân – Phản ứng hạt nhân | 1 | 0,75 | | 2 | 2 | 2 | 3 |  |  | 5 |  |
| 3.3. Phóng xạ | 1 | 0,75 | | 1 | 1 | 1 | 1,5 | 1 | 3,5 | 4 |  |
|
|
|
|
| **Tổng** | | | 16 | | 12 | 12 | 12 | 8 | 12 | 4 | 14 | 40 |  | 50 | 100 |
| **Tỉ lệ (%)** | | |  | | |  | |  | |  | |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** | | | 70 | | | | | 30 | | | |  |  |  |  |