**ĐỀ KIỂM TRA HKII – 2017**

**----- o0o -----**

**Câu 1:** Độ lệch pha giữa cường độ dòng điện xoay chiều trong mạch LC và điện tích biến thiên trên tụ điện là

A. π/3 B. π/2 C. π/6 D. π/4

**Câu 2:** Ở Trường Sa, để có thể xem các chương trình truyền hình phát sóng qua vệ tinh, người ta dùng anten thu sóng trực tiếp từ vệ tinh, qua bộ xử lí tín hiệu rồi đưa đến màn hình. Sóng điện từ mà anten thu trực tiếp từ vệ tinh thuộc loại:

A. sóng trung B. sóng ngắn C. sóng dài D. sóng cực ngắn

**Câu 3:** Khoảng vân là

**A.** khoảng cách giữa hai vân sáng cùng bậc trên màn hứng vân

**B.** khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn hứng vân

**C.** khoảng cách giữa một vân sáng và một vân tối liên tiếp trên màn hứng vân

**D.** khoảng cách từ vân trung tâm đến vân tối gần nó nhất

**Câu 4:** Đại lượng đặt trưng nhất của một sóng ánh sáng đơn sắc là

**A.** màu sắc **B.** tần số

**C.** vận tốc truyền **D.** chiết suất lăng kính với ánh sáng đó

**Câu 5:** Phép phân tích quang phổ được sử dụng rộng rãi trong thiên văn vì

**A.** phép tiến hành nhanh và đơn giản.

**B.** có độ chính xác cao.

**C.** cho phép ta xác định đồng thời vài chục nguyên tố.

**D.** có thể tiến hành từ xa.

**Câu 6:** Tìm các ứng dụng mà tia X **không có?**

**A.** Trong chụp X quang ở bệnh viện, tia X dùng để chiếu, chụp tìm chỗ xương gãy, viên đạn hoặc mảnh bom trong người, chỗ viêm nhiễm, ung thư, có ung bướu…

**B.** Ở các cửa khẩu, tia X dùng để chiếu, chụp kiểm tra hành lí, hàng hóa, tìm vũ khí, chất nổ…

**C.** Trong nông nghiệp và công nghiệp nhẹ, tia X dùng để sấy khô, sưởi ấm nhờ vào tác dụng nhiệt nổi bật của nó.

**D.** Trong công nghiệp đúc kim loại, tia X dùng để phát hiện các bọt khí…

**Câu 7:** Hiện tượng các electron bị bật ra khỏi mặt kim loại khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào gọi là hiện tượng

A. quang điện ngoài. B. quang phát quang. C. quang dẫn. D. quang điện trong

**Câu 8:** Dùng thuyết lượng tử ánh sáng **không** giải thích được

**A.** hiện tượng quang – phát quang. **B.** hiện tượng giao thoa ánh sáng.

**C.** nguyên tắc hoạt động của pin quang điện. **D.** hiện tượng quang điện ngoài.

**Câu 9:** Theo nhà vật lí Bohr, ở trạng thái bình thường (trạng thái cơ bản) thì nguyên tử hiđrô

A. có năng lượng cao nhất, êlectron chuyển động trên quỹ đạo K.

B. có năng lượng thấp nhất, êlectron chuyển động trên quỹ đạo L.

C. có năng lượng thấp nhất, êlectron chuyển động trên quỹ đạo K.

D. có năng lượng cao nhất, êlectron chuyển động trên quỹ đạo L.

**Câu 10:** Các đồng vị của cùng một nguyên tố thì có cùng

**A.** khối lượng nguyên tử **B.** số nơtron

**C.** số nuclon **D.** số proton

**Câu 11:** Các tia không bị lệch trong điện trường và từ trường là:

**A.** tia α và tia β **B.** tia X và tia γ **C.** tia α và tia X **D.** tia α; β ; γ

**Câu 12:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về phản ứng phân hạch?

**A.** Urani phân hạch có thể tạo ra 3 nơtron.

**B.** Urani phân hạch khi hấp thụ nơtron chuyển động nhanh.

**C.** Urani phân hạch tỏa ra năng lượng rất lớn.

**D.** Urani phân hạch vỡ ra thành hai hạt nhân có số khối từ 80 đến 160.

**Câu 13:** Một chương trình của Đài phát thanh và truyền hình Hà Nội trên sóng FM có bước sóng 10/3 m. Tần số tương ứng của sóng này là

A. 90 MHz B. 100 MHz C. 80 MHz D. 60 MHz

***HD:*** λ = c/f => f = c/λ = 9.107 Hz = 90 MHz.

**Câu 14:** Một nguồn sáng S phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5μm chiếu đến khe S1, S2 với S1S2 = 0,5 mm. Mặt phẳng chứa S1S2 cách màn một đoạn 1m. Khoảng cách giữa hai vân sáng gần nhau nhất trên màn là

A. 1,0 mm B. 0,1 mm C. 2,0 mm D. 0,5 mm

***HD:*** Khoảng cách giữa hai vân sáng gần nhau nhất = i = λD/a = 1 mm.

**Câu 15:** Trong nguyên tử Hidro, bán kính Bo là r0 = 5,3.10-11 m. Bán kính quỹ đạo dừng O là

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

***HD:*** Bán kính quỹ đạo dừng O (n = 5): r = n2.r0 = 1,325.10-9 m = 132,5.10-11 m.

**Câu 16:** So với hạt nhân , hạt nhân  có nhiều hơn

**A.** 11 nơtrôn và 6 prôtôn. **B.** 5 nơtrôn và 6 prôtôn.

**C.** 6 nơtrôn và 5 prôtôn. **D.** 5 nơtrôn và 12 prôtôn.

***HD:*** hạt nhân : 14p và 15n; hạt nhân : 20p và 20 n =>  nhiều hơn 6p và 5n.

**Câu 17:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng: biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là 0,5 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 1 m, ánh sáng đơn sắc sử dụng có bước sóng λ = 0,5 μm. Vân sáng bậc nhất và vân tối thứ 3 nằm ở cùng một bên so với vân sáng trung tâm cách nhau

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

***HD:*** i = λD/a = 1 mm => ∆x = |xt3 – xs1| = |2,5i – i| = 1,5i = 1,5 mm.

**Câu 18:** Chiếu bức xạ có bước sóng 0,436μm vào bề mặt của một tấm kim loại và đo hiệu điện thế hãm tương ứng 0,93V. Công thoát của kim loại đó bằng

A. 19,2eV. B. 1,92J. C. 1,92eV. D. 2,19eV.

***HD:*** ε = hc/λ = 2,85eV; Wđ0max = eUh = 0,93 eV => ε = A + Wđ0max => A = 1,92 eV.

**Câu 19:** Trong mạch LC lí tưởng đang dao động điện từ với điện áp trên tụ u = 2cos(2000πt + π/2) (mV). Tụ điện có điện dung bằng 2 (mF). Trong một chu kì dao động, khoảng thời gian mà cường độ dòng điện tức thời lớn hơn 4π (mA) là

**A.** 1/2 ms **B.** 1/3 ms **C.** 0,5 ms **D.** 0,75 ms

***HD:*** Tính  => i ≥ I0/2

=> Vẽ sơ đồ thời gian => ∆t = 2.T/6 = T/3 = 1/3000 s = 1/3 ms

**Câu 20:** Dùng hạt photon có động năng Kp = 5,58 MeV bắn vào hạt nhân  đứng yên, ta thu được hạt α và hạt X có động năng tương ứng là Kα = 6,6 MeV; KX = 2,64 MeV. Coi rằng phản ứng không kèm theo bức xạ gam-ma, lấy khối lượng hạt nhân tính theo u xấp xỉ bằng số khối của nó. Góc giữa vecto vận tốc của hạt α và hạt X là

**A.** 1700. **B.** 1500. **C.** 700. **D.** 300.

***HD:*** Từ phương trình hạt nhân: 



