**SỞ GD – ĐT TPHCM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**THPT NAM VIỆT** Môn: **Vật lý 12 Cơ bản** -Thời gian: **60 phút**

**Niên khóa : 2014 - 2015**

**Mã đề : 454**

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

**Số Báo Danh : ..........................................**

**Cho biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s; tốc độ ánh sáng trong chân không là c =3.108 m/s; độ lớn điện tích nguyên tố = 1,6.10-19C ; 1u = 931,5 MeV/c2, số Avôgađro NA = 6,022.1023 /mol ; me = 9,31 .10-31 kg**

**Câu 1** : Chiếu sáng hai khe Iâng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng *λ* = 0,55 μm, thấy vân tối thứ 4 cách vân sáng trung tâm 7,7mm. Biết khoảng cách hai khe là 0,5mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là

A. 2m B. 1,5m C. 2,14m D. 3m

**Câu 2 :** Quan điểm nào sau ĐÚNG khi nói về thuyết lượng tử ánh sáng :

**A.** Chùm ánh sáng là chùm các hạt phô tôn **B.** Các hạt phô tôn mang điện tích dương

**C.** Chùm ánh sáng là chùm các hạt electron **D.** Các hạt phô tôn chỉ ở trạng thái đứng yên

**Câu 3 :** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Iâng , khoảng cách hai khe là 1 mm , khoảng cách từ hai khe đến màn là 1,2 m . Dùng bức xạ đơn sắc có bước sóng  chiếu vào khe S ta đo được khoảng cách giữa 8 vân sáng liên tiếp là 5,67 mm . Bước sóng dùng trong thí nghiệm là :

A. 0,725 µm B. 0, 485 µm C. 0,675µm D. 0,565µm

**Câu 4 :** Cho một mạch dao động LC lí tưởng, cuộn dây có độ tự cảm L = 4 mH. Tại thời điểm t = 0, dòng điện trong mạch có giá trị cực đại. Thời điểm gần nhất (kể từ lúc t=0) để dòng điện trong mạch có giá trị bằng giá trị hiệu dụng của nó là 0,25 μs. Điện dung của tụ điện là

A. 12 pF B. 16 nF C. 25 pF D. 64nF

**Câu 5 :** Cho mạch dao động lý tưởng LC làm mạch chọn sóng (Tụ C thay đổi được ) . Nếu C = C 1 = 8 nF thì bước sóng điện từ thu được là 300 m ; Nếu C = C2 = 80 pF thì bước sóng máy thu được thuộc sóng nào ?

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

**Câu 6 :** Năng lượng của một phôtôn được xác định theo biểu thức

**A**. ε = hλ. **B**. ε = . **C**. ε = . **D**. ε = .

**Câu 7 :** Năng lượng của phôtôn tương ứng với ánh sáng sáng đơn sắc là 1,72 eV . Màu của ánh sáng đó là :

A.Tím B. vàng . C. Lam D. Đỏ

**Câu 8 :** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng: Nguồn sáng S phát ra hai bức xạ có bước sóng lần lượt là λ1 = 0,5 μm và λ2 = 0,6 μm . Xét tại M là vân sáng bậc 6 ứng với bước sóng λ1 và tại N là vân sáng bậc 15 ứng với bước sóng λ2 (M, N ở cùng phía đối với tâm O). Trên MN ta đếm được bao nhiêu vân sáng ?

**A.** 21 vân sáng. **B.** 19 vân sáng. **C.** 22 vân sáng. **D.** 20 vân sáng.

**Câu 9 :** Hai khe Iâng được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có *λ* = 0,5*μ*m. Cho biết khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân giao thoa là 1,2 m và khoảng cách giữa hai khe là 0,8 mm . Khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân sáng bậc 5 nằm hai bên vân trung tâm là

A. 7,5 mm B. 5 mm C. 6 mm D. 1,5 mm

**Câu 10 :** Chọn câu SAI về hai tiên đề của BO:

A. Trạng thái dừng là trạng thái có năng lượng xác định mà nguyên tử tồn tại mà không bức xạ

B. Năng lượng của photon hấp thụ hay phát ra bằng đúng với hiệu hai mức năng lượng mà nguyên tử dịch chuyển: nm = En – Em( Với En > Em )

C. Quỹ đạo dừng là quỹ đạo có bán kính xác định

D. Trạng thái dừng có mức năng lượng càng cao thì càng bền vững

**Câu 11 :** Bộ phận nào sau không có trong máy thu vô tuyến :

A. Khuếch đại B. Biến điệu C. Tách sóng D. Loa

**Câu 12 :** Hiện tượng giao thoa ánh sáng , khoảng vân i được định nghĩa 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 hai vân tối trên màn hứng vân.

D. Khoảng cách giữa vân sáng và vân tối liên tiếp trên màn hứng vân .

**Câu 13 :** Trong y học người ta dùng bức xạ nào sau đây để chụp vết gãy của xương trong cơ thể người:

A. Tia tử ngoại B. Tia catốt C. Tia gamma D. Tia Rơnghen

**Câu 14 :** Hiện tượng nào dưới đây do sự tán sắc ánh sáng gây ra?

**A.** Hiện tượng tia sáng bị đổi hướng khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**B.** Hiện tượng cầu vồng.

**C.** Hiện tượng xuất hiện các vầng màu sặc sỡ trên các mảng xà phòng.

**D.** Hiện tượng các electron bị bắn ra khỏi bề mặt kim loại khi bị ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**Câu 15 :** Đặc điểm nào dưới đây là đúng cho cả ba tia: hồng ngoại, tử ngoại và tia X ?

**A.** Bản chất là sóng điện từ **B.** Có tác dụng sinh lí mạnh, hủy diệt tế bào, diệt vi khuẩn ....

**C.** Bị nước hấp thụ mạnh.  **D.** Có thể gây ra hiện tượng quang điện ở hầu hết kim loại.

**Câu 16** : Hạt nhân Bêri ( ) có khối lượng 10,0113u, khối lượng nơtron: mn= 1,0087u, mp=1,0073u, Năng lượng liên kết riêng của nó là:

A. 7,65 MeV/ Nuclon. B. 6,53 MeV/ Nuclon. C. 5,34 MeV/ Nuclon. D. 8,34 MeV/ Nuclon

**Câu 17 :** Một kim loại có giới hạn quang điện sấp xỉ bước sóng của ánh sáng chàm. Ánh sáng nào sau đây gây ra được hiện tượng quang điện cho kim loại đó?

**A.** Lam. **B.** Đỏ. **C.** Tím. **D.** Chàm.

**Câu 18 :** Mạch dao động lý tưởng LC , tụ điện có điện dung 0,5 nF . tần số dao động riêng của mạch là 1,5 kHz . Độ tự cảm cuôn dây là :

A. 22,2 H B. 18.5 H C. 54,9 H D. 33,4 H

**Câu 19 :** Điện tích tụ điện tức thời trong mạch dao động LC lý tưởng có dạng q = 10cos2. 10 5 t (µC) . Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch :

A. i = 2cos(2. 10 5 t + π/4 ) A B. i = 2cos(2. 10 5 t + π/2 ) A

C. i = 0,2cos(2. 10 5 t + π/2 ) A D. i = 0,2cos(2. 10 5 t + π/4 ) A

**Câu 20:** Mạch dao động điện từ điều hoà gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi tăng điện dung của tụ điện lên 4 lần thì tần số dao động riêng của mạch:

**A.** Tăng lên 4 lần. **B.** Tăng lên 2 lần. **C.** Giảm đi 4 lần. **D.** Giảm đi 2 lần.

**Câu 21 :** Kim loại có công thóat electron là 4,5eV . Lần lượt chiếu vào bản kim loại các bức xạ có bước sóng : λ1 = 0,18 (μm) ; λ2 = 0,22(μm) ; λ3 = 0,27(μm) . Hỏi bước sóng nào gây ra hiện tượng quang điện ?

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

**Câu 22 :** Cho phản ứng hạt nhân sau:  Hạt nhân X là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 23:** Đại lượng đặc trưng tính bền vững của hạt nhân :

A. Năng lượng liên kết B. Hằng số phóng xạ

C. Độ hụt khối D. Năng lượng liên kết riêng

**Câu 24 :** Điều nào sau đây là ĐÚNG khi nói về ứng dụng của quang phổ liên tục? Dùng để xác định

A. Nhiệt độ của các vật phát sáng. B. Tần số bức xạ

C. Thành phần cấu tạo của các vật phát sáng. D. Bước sóng của ánh sáng.

**Câu 25 :** Các nguyên tử được gọi là đồng vị khi hạt nhân chúng có

A. Cùng số nuclon B. Cùng số nơtron C. Cùng số proton D. Cùng khối lượng

**Câu 26 :** Các phản ứng hạt nhân không tuân theo :

A. Định luật bảo toàn điện tích B. Định luật bảo toàn động lượng

C. Định luật bảo toàn số nuclon D. Định luật bảo toàn khối lượng

**Câu 27:** Hai khe Iâng được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có *λ* = 0,6*μ*m. Cho biết khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân giao thoa là 1,5m và khoảng cách giữa hai khe là 0,8 mm . Khoảng vân giao thoa :

A. 0,628mm B. 1,125mm C. 0,845mm D. 1,304mm

**Câu 28 :** Nguyên tử hidrô ở trạng thái dừng mức O khi chuyển xuống trạng thái dừng có mức năng lượng thấp hơn có thể phát ra được bao nhiêu bức xạ ?

A. 10 B. 6 C. 8 D. 9

**Câu 29 :** Ánh sáng đơn sắc vàng , tia hồng ngoại, ánh sáng đơn sắc màu lam, tia tử ngoại có bước sóng lần lượt là  thì  
A. . B. .

C. . **D. .**

**Câu 30 :** Mạch dao động điện từ gồm tụ điện C = 50nF và cuộn cảm L = 2 mH. Hiệu điện thế cực đại trên tụ điện là 5V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

A. 25mA B. 20mA C. 2mA D. 2,5mA

**Câu 31 :** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,45μm, khoảng cách giữa hai khe là 1,2 mm, hai khe cách màn 2m. Bề rộng vùng giao thoa trên màn là 5 mm ( Ở giữa là vân trung tâm ) . Số vân sáng và vân tối quan sát được trên màn

A. 6 vân sáng và 7 vân tối B. 7 vân sáng và 6 vân tối

C. 7 vân sáng và 8 vân tối D. 6 vân sáng và 6 vân tối

**Câu 32 :** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với hai khe Iâng. Nguồn sáng phát ra đồng thời hai đơn sắc có bước sóng là 1 = 0,65  và 2. Khi đó ta thấy tại vị trí vân sáng bậc 4 của 1 trùng với một vân sáng của 2. Biết 2 có giá trị từ 0,4  đến 0,5 . Bước sóng 2 bằng ( gần đúng )

A. 0,48 . B. 0,47 . C. 0,49  . D. 0,43 .

**Câu 33 :** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, biết Cho biết khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân giao thoa là 3m và khoảng cách giữa hai khe là 1,5 mm và ánh sáng đơn sắc trong thí nghiệm là λ = 0,6μm. Tại vị trí cách vân trung tâm 6 mm là :

A. Vân tối bậc 7 B. Vân sáng bậc 6 C. Vân sáng bậc 5 D. Vân tối bậc 5

**Câu 34 :** Nguyên tắc hoạt động của tia Laze :

A. Dựa trên sự phát xạ của phô tôn dưới tác dụng của ánh sáng kích thích

B. Hiện tượng phát xạ cảm ứng C. Hiện tượng cảm ứng điện từ

D. Sự phát xạ electron từ nguyên tử cảm ứng do tác động ánh sáng

**Câu 35 :** Sau 1 năm, lượng hạt nhân ban đầu của một chất đồng vị phóng xạ giảm 2 lần. Nó sẽ giảm bao nhiêu lần trong 3 năm?

A. 12 lần B. 9 lần C. 6 lần D. 8 lần

**Câu 36 :** Cho khối lượng proton mp =1,0073 u, của hạt  m= 4,0015 u, của hạt nhân N là mN =13,9992 u và của hạt nhân O là mo =16,9947 u.Lấy 1 u = 931 Mev/c2 .Hỏi phản ứng: He + N  H + O là phản ứng toả hay thu bao nhiêu năng lượng?

A.Toả 1,21 Mev B.Thu 1,21 Mev C.Toả 12,03 Mev D.Thu 12,03 Mev

**Câu 37 :** Bỏ điện thoai di động đang hoạt động trong bình thủy tinh , bên trong là chân không . Dùng một điện thoại khác gọi điện vào số máy chiếc điện thoại trên ta quan sát thấy chiếc điện thoại chỉ rung lên chứ không nghe tiếng kêu là vì :

**A.** Sóng âm và sóng điện từ đều không truyền được trong chân không

B. Sóng điện từ mang năng lượng còng sóng âm không mang năng lượng

C. Sóng âm không truyền trong chân không còng sóng điện từ truyền được trong chân không

D. Sóng âm không bị khúc xạ còn sóng điện từ khúc xạ

**Câu 38 :** Sau 3 phân rã  thì hạt nhân biến thành hạt nhân

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

**Câu 39 :** Hiện tượng nào sau gọi là quang – phát quang :

A. Tia lửa điện ở ổ cắm điện B. Đèn pha ô tô C. Hàn điện D. Ánh sáng đèn ống

**Câu 40 :** Trong nguyên tử hiđrô , bán kính Bo là r0 = 5,3.10-11m. Bán kính quỹ đạo dừng n = 4 là

A. 21,2.10-11m. B. 132.5.10-11m. C. 84.8 .10-11m. D. 47,7.10-11m.