**SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG TH-THCS-THPT**

**QUỐC VĂN SÀI GÒN**

**ĐỀ THI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2016 - 2017**

**MÔN: VẬT LÝ – 12**

*Thời gian làm bài: 30 phút, không kể thời gian phát đề*

ĐỀ CHÍNH THỨC

*Đề thi có 24 câu/2trang*

Mã đề: 002

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, điều nào sau đây ***sai:***

**A.** năng lượng các phôtôn giảm dần theo quãng đường truyền đi

**B.** cường độ chùm sáng tỉ lệ với số phôtôn có trong chùm

**C.** nguyên từ hay phân tử hấp thụ hay bức xạ ánh sáng tức là hấp thụ hay bức xạ phôtôn.

**D.** chùm tia sáng xem như chùm hạt, mỗi hạt gọi là phôtôn.

**Câu 2:** Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

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

**B.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều gây ra hiện tượng quang điện đối với mọi kim loại.

**C.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều làm ion hóa mạnh các chất khí.

**D.** Một vật bị nung nóng phát ra tia tử ngoại, khi đó vật không phát ra tia hồng ngoại.

**Câu 3:** Hiện tượng chùm ánh sáng trắng đi qua lăng kính, bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc là hiện tượng

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

**Câu 4:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách hai khe là a = 2 mm, từ hai khe đến màn là D = 1,5 m, khoảng cách hai vân sáng liên tiếp là 0,435 mm. Đơn sắc có bước sóng bằng

**A.** 0,75 μm. **B.** 0,40 μm. **C.** 0,64 μm. **D.** 0,58 μm.

**Câu 5:** Nếu ánh sáng kích thích có màu cam thì ánh sáng huỳnh quang có thể là

**A.** màu vàng. **B.** màu lục. **C.** màu tím. **D.** màu đỏ.

**Câu 6:** Gọi tần số của các bức xạ đỏ, lục, chàm, tím theo thứ tự là fđ , fl , fc và ft . Thứ tự đúng là

**A.** fđ = fl = fc = ft . **B.** fđ < fl < fc < ft . **C.** fđ = fc < fl = ft **D.** fđ > fl > fc > ft .

**Câu 7:** Mức năng lượng của các quỹ đạo dừng của nguyên tử Hiđrô lần lượt từ trong ra ngoài là:

E1= -13,6eV; E2 = -3,4eV; E3 = -1,5eV; E4 = -0,85eV. Nguyên tử ở trạng thái cơ bản có khả năng hấp thụ các phôtôn có năng lượng nào dưới đây, để nhảy lên một trong các mức trên?

**A.** 1,9eV. **B.** 12,2eV. **C.** 12,1eV **D.** 3,4eV.

**Câu 8:** Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Tia X có tác dụng nhiệt mạnh, được dùng để sưởi ấm.

**B.** Tia X có khả năng đâm xuyên.

**C.** Tia X có khả năng gây ra hiện tượng quang điện.

**D.** Tia X có tác dụng làm đen kính ảnh.

**Câu 9:** 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 10:** Phát biểu nào sau đây là ***sai***khi nói về quang phổ vạch phát xạ?

**A.** Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối.

**B.** Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những dãy màu biến thiên liên tục nằm trên một nền tối.

**C.** Mỗi nguyên tố hóa học ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất cho một quang phổ vạch riêng, đặc trưng cho nguyên tố đó.

**D.** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì rất khác nhau về số lượng các vạch quang phổ, vị trí các vạch và độ sáng tỉ đối của các vạch đó

**Câu 11:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng là λ, a là khoảng cách giữa hai khe S1 và S2, D là khoảng cách từ S1S2 đến màn quan sát. Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân tối thứ 3 ở hai bên đối với vân sáng chính giữa là

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

**Câu 12:** Một mạch dao động LC gồm tụ điện có điện dung 880 pF và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm 20 μH. Khi mạch dao động này hoạt động sẽ phát ra một sóng điện từ có bước sóng bằng bao nhiêu?

**A.** 250 m **B.** 100 m **C.** 150 m **D.** 500 m

**Câu 13:** Sóng điện từ dùng trong thông tin giữa các tàu ngầm dưới biển là loại sóng vô tuyến nào dưới đây ?

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

**Câu 14:** Mạch dao động LC đang dao động điện từ tự do. Điện tích trên một bản tụ dao động với tần số góc 4000(*rad/s*) và có độ lớn cực đại bằng 250*nC*. Giá trị cực đại của cường độ dòng điện chạy trong mạch là

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

**Câu 15:** Trong mạch dao động LC có điện trở thuần bằng không thì

**A.** năng lượng điện trường tập trung ở cuộn cảm và biến thiên với chu kì bằng chu kì dao động riêng của mạch.

**B.** năng lượng điện trường tập trung ở tụ điện và biến thiên với chu kì bằng nửa chu kì dao động riêng của mạch.

**C.** năng lượng từ trường tập trung ở cuộn cảm và biến thiên với chu kì bằng chu kì dao động riêng của mạch.

**D.**năng lượng từ trường tập trung ở tụ điện và biến thiên với chu kì bằng nửa chu kì dao động riêng của mạch.

**Câu 16:**  Điện trường xoáy là điện trường

**A.** có các đường sức bao quanh các đường cảm ứng từ **B.** có các đường sức không khép kín

**C.** của các điện tích đứng yên **D.** giữa hai bản tụ điện có điện tích không đổi

**Câu 17:**  Trong một mạch dao động lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Gọi L là độ tự cảm và C là điện dung của mạch. Tại thời điểm t, hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là u và cường độ dòng điện trong mạch là i. Gọi U0 là hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện và I0 là cường độ dòng điện cực đại trong mạch. Hệ thức liên hệ giữa u và i là

A.  B.  C.  D. 

**Câu 18:**  Một mạch LC lí tưởng đang thực hiện dao động điện từ tự do. Biết điện tích cực đại của tụ điện là q0 và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I0. Tại thời điểm cường độ dòng điện trong mạch bằng 0.5I0 thì điện tích của tụ điện có độ lớn là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 19:**  Trong sóng điện từ, dao động của điện trường và của từ trường tại một điểm luôn luôn

A.ngược pha nhau. B. lệch pha nhau . C. đồng pha nhau. D. lệch pha nhau 

**Câu 20:**  Trong thí nghiệm Young, khoảng cách giữa hai khe là 0,5mm, màn ảnh cách hai khe 2m .Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc λ1 = 0,6μm và λ2 = 0,4μm vào hai khe Young . Hỏi trong vùng giao thoa có độ rộng 10mm ( ở hai bên vân sáng trung tâm và cách đều vân sáng trung tâm) có bao nhiêu vân sáng có màu giống màu của vân sáng trung tâm .

A. có 5 vân sáng. B. có 4 vân sáng. C. có 3 vân sáng. D. có 6 vân sáng

**Câu 21:** Một sóng điện từ có tần số 100 MHz truyền với tốc độ 3.108 m/s có bước sóng là

**A.** 0,3 m. **B.**3 m. **C.**30 m. **D.** 300 m.

**Câu 22:**  Coi dao động điện từ của một mạch dao động LC là dao động tự do. Biết độ tự cảm của cuộn dây là L = 2.10-2 H và điện dung của tụ điện là C = 2.10-10 F. Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch dao động này là

**A.** 4π.10-6 s. **B.** 2π s. **C.** 4π s. **D.** 2π.10-6 s.

**Câu 23:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m, bước sóng của ánh sáng đơn sắc chiếu đến hai khe là 0,55µm. Hệ vân trên màn có khoảng vân là

**A.** 1,2mm. **B.** 1,0mm. **C.** 1,1mm. **D.** 1,3mm.

**Câu 24:**  Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hiđrô (H), dãy Banme có

**A.** tất cả các vạch đều nằm trong vùng hồng ngoại.

**B.** bốn vạch thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy là Hα, Hβ, Hγ, Hδ, các vạch còn lại thuộc vùng hồng ngoại.

**C.** tất cả các vạch đều nằm trong vùng tử ngoại.

**D.** bốn vạch thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy là Hα, Hβ, Hγ, Hδ, các vạch còn lại thuộc vùng tử ngoại.

**.............. HẾT ..............**

**Học sinh không được sử dụng tài liệu; Giáo viên coi thi không giải thích gì thêm.**

Mã đề: 002