**Sở GD và ĐT TP. HCM Đề KTTT – HKII – NH : 2015-2016**

**Trường THPT Tân Túc Môn Vật Lý –Lần 2– Khối 10**

**Thời gian: 45 phút**

**Câu 1 (2 điểm):**

Quá trình đẳng tích là gì? Hãy phát biểu định luật Sác – lơ? Hãy viết biểu thức và giải thích những đại lượng trong công thức?

**Câu 2 (3 điểm):**

Hãy phát biểu nguyên lí I nhiệt động lực học? Viết biểu thức và giải thích những đại lượng trong công thức?

*Áp dụng:* Người ta thực hiện một công là 200J để nén khí trong một xi lanh. Tính độ biến thiên nội năng của khí, biết khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 50J.

**Câu 3 (1,5 điểm):**

Một bình nhôm khối lượng 1 kg chứa 500 g nước ở 300C. Người ta thả vào bình một miếng kim loại có khối lượng 400 g được nung nóng tới 800C. Xác định nhiệt độ của nước khi có sự cân bằng nhiệt. Biết nhiệt dung riêng của nhôm là 920 J/kg.K, của nước là 4180 J/kg.K, của kim loại là 460 J/kg.K

**Câu 4 (1,5 điểm):**

Nếu áp suất của một lượng khí tăng 105 N/m2 thì thể tích biến đổi 1 lít. Nếu áp suất tăng 3.105 N/m2 thì thể tích biến đổi 2lít. Tìm thể tích khí và áp suất ban đầu? Cho nhiệt độ của khí là không đổi.

**Câu 5 (2 điểm):**

Một khối khí lí tưởng có thể tích 10 lít, nhiệt độ 270C, áp suất 1atm biến đổi qua hai quá trinh:  
 \* *Quá trình (1)* : đẳng tích, áp suất tăng gấp 2.  
 \* *Quá trình (2)* : đẳng áp, thế tích sau cùng là 15 lít.

1. Tìm nhiệt độ sau cùng của khí.
2. Vẽ đồ thị biểu diễn quá trình biến đổi của khí trong các hệ tọa độ (p, T).

**Hết**

**Họ tên HS:**

**Số báo danh:** **Lớp:**

**Sở GD và ĐT TP. HCM Đề KTTT – HKII – NH : 2015-2016**

**Trường THPT Tân Túc Môn Vật Lý –Lần 2– Khối 11**

**Thời gian: 45 phút**

**Câu 1(3đ):** Hãy phát biểu định luật khúc xạ ánh sáng và viết hệ thức của định luật này?

**Vận dụng**: Chiếu tia sáng từ không khí vào môi trường có chiết suất n sao cho tia sáng tới hợp với mặt nước một góc 600, tia khúc xạ hợp với pháp tuyến một góc 200. Tìm chiết suất n?

**Câu 2(2đ):** Dòng điện Fu – cô là gì ?

**Câu 3(1,5đ):** Ống dây có độ tự cảm L = 50mH, cường độ dòng điện giảm đều đặn 15A đến 3A trong khoảng thời gian 10s. Tính suất điện động tự cảm của ống dây?

**Câu 4(3,5đ):** Một thấu kính hội tụ có tiêu cự 30cm, vật AB đặt vuông góc trục chính và cách thấu kính 40cm , cho ảnh A’B’.

a/ Tìm vị trí, tính chất và số phóng đại của ảnh A’B’ ?

b/ Tìm vị trí của vật để thu được ảnh thật có độ cao bằng 1/3 lần vật?

c/ Dịch chuyển vật đến vị trí cho ảnh thật , lớn hơn vật và ảnh cách vật 125cm. Hỏi vật đã dịch chuyển vật như thế nào, một đoạn là bao nhiêu?

d/ Giữ vật sáng AB tại vị trí ban đầu , thay thấu kính trên bằng một thấu kính khác thì thu được ảnh thật bằng 1/2 lần vật , vậy thấu kinh đó là thấu kính gì ? Tính tiêu cự của thấu kính?

**Hết**

**Họ tên HS:**

**Số báo danh:** **Lớp:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sở Giáo Dục và Đào Tạo TP. HCM**  **Trường THPT Tân Túc**    **Mã đề 132** | **ĐỀ KTTT LẦN 2– HKII – NH : 2015-2016**  **Môn Vật lý – Khối 12**  *Thời gian làm bài: 45 phút*  *(30 câu trắc nghiệm)* |

**Họ tên học sinh:……………………………………. Lớp : ………. SBD:…………………….**

*Cho biết: hằng số Plăng h = 6,625.10-34J.s; độ lớn điện tích nguyên tố e = 1,6.10-19C; tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s.*

**Câu 1:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6μm. Khoảng cách giữa hai khe sáng là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1m. Trên màn quan sát, hai vân tối liên tiếp cách nhau một đoạn là

**A.** 0,9 mm. **B.** 1,8 mm. **C.** 0,6 mm. **D.** 0,45 mm.

**Câu 2:** Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái cơ bản. Khi chiếu bức xạ có bước sóng λ 1 vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 6 bức xạ. Khi chiếu bức xạ có bước sóng λ2 vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 15 bức xạ. Biết năng lượng ứng với các trạng thái dừng của nguyên tử hiđrô được tính theo biểu thức  (E0 là hằng số dương, n = 1,2,3,...). Tỉ số  là

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

**Câu 3:** Chiếu lần lượt vào catốt 2 bức xạ 1và 2>­1 thì thấy vận tốc ban đầu cực đại của các electron bật ra khỏi catốt khác nhau 2 lần. Giới hạn quang điện của kim loại là :

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

**Câu 4:** Hai khe Young cách nhau 3mm, khoảng cách từ hai khe đến màn D = 3m, ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6μm. Tại điểm M cách vân trung tâm 0,9 mm là

**A.** vân tối thứ 2. **B.** vân sáng bậc 2. **C.** vân sáng bậc 3. **D.** vân tối thứ 3.

**Câu 5:** Một kim loại có giới hạn quang điện là λ0. Chiếu bức xạ có bước sóng bằng λ0/6 vào kim loại này. Giá trị động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện bứt ra bằng

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

**Câu 6:** Một bản kim loại có công thoát A = 6,625ev. Lần lượt chiếu vào bản kim loại các bức xạ , , . Hiện tượng quang điện xảy ra với :

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

**Câu 7:** Để nguyên tử hiđrô hấp thụ năng lượng của một phôtôn thì năng lượng của phôtôn phải

**A.** bằng năng lượng của một trong hai trạng thái dừng.

**B.** bằng hiệu năng lượng của hai trạng thái dừng.

**C.** bằng năng lượng của trạng thái dừng có năng lượng cao nhất.

**D.** bằng năng lượng của trạng thái dừng có năng lượng thấp nhất.

**Câu 8:** Trong công nghiệp cơ khí, dựa vào tính chất nào sau đây của tia tử ngoại mà người ta sử dụng nó để tìmvết nứt trên bề mặt các vật kim loại ?

**A.** Kích thích nhiều phản ứng hoá học

**B.** Kích thích phát quang nhiều chất.

**C.** Tác dụng lên phim ảnh.

**D.** Làm ion hoá không khí và nhiều chất khác

**Câu 9:** Quang điện trở có nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng

**A.** quang – phát quang. **B.** quang điện ngoài. **C.** quang điện trong. **D.** nhiệt điện.

**Câu 10:** Chiếu một ánh sáng có λ = 0,42μm vào ca tốt của một tế bào quang điện, để triệt tiêu dòng quang điện thì hiệu điện thế hãm là Uh = 0,95V. Công thoát của electron khỏi bề mặt catốt là

**A.** 3,21.10-19 J. **B.** 2,95eV. **C.** 2eV. **D.** 0,95eV.

**Câu 11:** Lực tương tác Cu-lông giữa êlectron và hạt nhân của nguyên tử hiđrô khi nguyên tử này ở quỹ đạo dừng M là F. Khi nguyên tử này chuyển lên quỹ đạo P thì lực tương tác giữa êlectron và hạt nhân là:

**A.** F/144. **B.** F/2. **C.** F/4. **D.** F/16.

**Câu 12:** Pin quang điện là dụng cụ biến đổi

**A.** hóa năng thành điện năng. **B.** nhiệt năng thành điện năng.

**C.** cơ năng thành điện năng. **D.** quang năng thành điện năng.

**Câu 13:** Biết công thoát của êlectron khỏi một kim loại là 3,55eV. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,4 μm. **B.** 0,35 μm. **C.** 0,45 μm. **D.** 0,6 μm.

**Câu 14:** Điện trở của một quang điện trở có đặc điểm nào dưới đây?

**A.** Có giá trị không đổi. **B.** Có giá trị thay đổi được.

**C.** Có giá trị rất lớn. **D.** Có giá trị rất nhỏ.

**Câu 15:** Tia Rơnghen có:

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

**B.** cùng bản chất với sóng âm.

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

**D.** điện tích âm.

**Câu 16:** Sự phát sáng của vật nào dưới đây là sự phát quang?

**A.** Tia lửa điện. **B.** Hồ quang. **C.** Bóng đèn ống. **D.** Bóng đèn pin.

**Câu 17:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng của Anh-xtanh, phôtôn ứng với mỗi ánh sáng đơn sắc có năng lượng càng lớn nếu ánh sáng đơn sắc đó có

**A.** chu kì càng lớn. **B.** bước sóng càng lớn.

**C.** tần số càng lớn. **D.** tốc độ truyền càng lớn.

**Câu 18:** Với ε1, ε2, ε3  ℓần ℓượt ℓà năng ℓượng của phôtôn ứng với các bức xạ màu vàng, bức xạ tử ngoại và bức xạ hồng ngoại thì

**A.** ε3 > ε1 > ε2 **B.** ε2 > ε3 > ε1 **C.** ε2 > ε1 > ε3 **D.** ε1 > ε2 > ε3

**Câu 19:** Tia laze không có đặc điểm nào dưới đây?

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

**Câu 20:** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng vàng bằng Young, khoảng cách giữa hai khe sáng a = 0,3 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn D = 2 m. Khoảng vân đo được i = 2 mm. Bước sóng ánh sáng trên là:

**A.** λ = 0,3 μm **B.** λ = 0,4 μm **C.** λ = 0,5 μm **D.** λ = 0,6 μm

**Câu 21:** Tia hồng ngoại:

**A.** không truyền được trong chân không. **B.** được ứng dụng để sưởi ấm.

**C.** là ánh sáng nhìn thấy, có màu hồng. **D.** không phải là sóng điện từ.

**Câu 22:** Một đèn laser có công suất 3W phát ra ánh sáng đơn sắc màu đỏ có bước sóng 6,625 nm. Số phôtôn do đèn phát ra trong mỗi phút bằng

**A.** 6.1015. **B.** 1017. **C.** 6.1018. **D.** 1017.

**Câu 23:** Tính chất nào sau đây **sai**? Tia hồng ngoại và tử ngoại?

**A.** đều có tác dụng nhiệt. **B.** đều có bản chất là sóng điện từ.

**C.** đều có khả năng gây ra hiện tượng quang điện ngoài. **D.** đều là các bức xạ không nhìn thấy.

**Câu 24:** Trong nguyên tử hiđrô, với r0 là bán kính Bohr thì bán kính quỹ đạo dừng của electron không thể là

**A.** 10r­0. **B.** 36r0. **C.** 4r0. **D.** 16r0.

**Câu 25:** Năng lượng photon của tia sáng có bước sóng 0,05Å là :

**A.** 42.10-15J **B.** 39,75.10-15J **C.** 45,67.10-15J **D.** 49,7.10-15J

**Câu 26:** Dãy Banme nằm trong vùng

**A.** hồng ngoại. **B.** ánh sáng nhìn thấy.

**C.** ánh sáng nhìn thấy và một phần trong vùng tử ngoại **D.** tử ngoại.

**Câu 27:** Cơ thể con người phát ra bức xạ nào dưới đây?

**A.** tia hồng ngoại. **B.** bức xạ nhìn thấy. **C.** tia tử ngoại. **D.** tia X.

**Câu 28:** Khi chiếu một bức xạ điện từ có bước sóng λ1 = 0,30μm vào catôt của một tế bào quang điện thì xảy ra hiện tượng quang điện và hiệu điện thế hãm lúc đó là 2 V. Nếu đặt vào giữa anôt và catôt của tế bào quang điện trên một hiệu điện thế UAK = -2V và chiếu vào catôt một bức xạ điện từ khác có bước sóng λ2 = 0,15μm thì động năng cực đại của êlectron quang điện ngay trước khi tới anôt bằng

**A.** 1,325.10-18J. **B.** 6,625.10-19J. **C.** 9,825.10-19J. **D.** 3,425.10-19J.

**Câu 29:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách từ vân sáng thứ 3 đến vân sáng thứ 11 ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là 2,4 mm. Khoảng vân là

**A.** 0,4mm. **B.** 6mm. **C.** 4mm. **D.** 0,3mm.

**Câu 30:** Nguyên tử hiđrô khi bị kích thích, êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng O. Số bức xạ mà nguyên tử hiđrô có thể phát ra sau khi ngừng kích thích là

**A.** 6. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 10.

----------------------------------------------- **----------- HẾT ----------**