|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH**  **TRƯỜNG THPT THỦ KHOA HUÂN** | **ĐỀ THI HỌC KÌ 2 - NH 2016-2017**  **MÔN: VẬT LÝ - LỚP 12-KHXH**  *Thời gian làm bài:* ***50 phút****, không kể thời gian phát đề* |

**MÃ ĐỀ N205**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6đ)**

**1.** Phát biểu nào sau đây là đúng về tính chất của sóng điện từ.

A. trong không khí sóng điện từ là sóng dọc.

B. trong chất rắn sóng điện từ vừa là sóng dọc vừa là sóng ngang.

C. vận tốc của sóng điện từ trong chất rắn lớn hơn vận tốc khi nó truyền trong chất lỏng.

D. trong chân không tần số của sóng điện từ càng lớn thì bước sóng của nó càng ngắn.

**2.**.Mạch chọn sóng ở đầu vào của máy thu vô tuyến điện gồm tụ điện C = 10nF và cuộn cảm L = 10 μH(lấy π2 = 10).Bước sóng điện từ mà mạch thu được là:

A. λ = 300m B. λ = 300km C. λ = 600m D. λ = 1000m

**3**. Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh dùng vô tuyến *không* có bộ phận nào dưới đây?

A. Mạch tách sóng. B. Mạch khuyếch đại. C. Mạch biến điệu. D. Anten.

**4**: Một dải sóng điện từ trong chân không có tần số từ 4,0.1014 Hz đến 7,5.1014 Hz. Biết vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Dải sóng trên thuộc vùng nào trong thang sóng điện từ?

A. Vùng tia Rơnghen. C. Vùng tia tử ngoại.

B. Vùng ánh sáng nhìn thấy. D. Vùng tia hồng ngoại.

**5:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,5 μm. Vùng giao thoa trên màn rộng 26 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Số vân sáng là

A. 13. B. 17. C. 15. D. 11.

**6:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với nguồn sáng đơn sắc, hệ vân trên màn có khoảng vân i. Nếu khoảng cách giữa hai khe còn một nửa và khoảng cách từ hai khe đến màn gấp đôi so với ban đầu thì khoảng vân giao thoa trên màn

A. giảm đi bốn lần. B. không đổi. C. tăng lên hai lần. D. tăng lên bốn lần.

**7.** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe Iâng cách nhau a mm, màn cách hai

khe 1,5m. Sử dụng ánh sáng có bước sóng λ = 0,5μm . Khoảng vân đo được 0,5 mm. Độ rông

hai khe bằng:

A. a = 2 mm B. a = 1,5 cm C. a = 1,5 mm D. a = 1,5 m

**8**. Trong các loại tia: Rơn-ghen, hồng ngoại, tự ngoại, đơn sắc màu lục; tia có tần số nhỏ nhất là

**A**. tia tử ngoại. **B**. tia hồng ngoại.

**C**. tia đơn sắc màu lục. **D**. tia Rơn-ghen.

**9:** Phát biểu nào là sai?

A. Điện trở của quang trở giảm mạnh khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

B. Nguyên tắc hoạt động của tất cả các tế bào quang điện đều dựa trên hiện tượng quang dẫn.

C. Trong pin quang điện, quang năng biến đổi trực tiếp thành điện năng.

D. Có một số tế bào quang điện hoạt động khi được kích thích bằng ánh sáng nhìn thấy.

**10:** Khi chiếu vào một chất lỏng ánh sáng chàm thì ánh sáng huỳnh quang phát ra **không thể** là

A. ánh sáng tím. B. ánh sáng vàng. C. ánh sáng đỏ. D. ánh sáng lục.

**11:** Khi nói về quang phổ, phát biểunào sau đây là đúng?

A. Các chất rắn bị nung nóng thì phát ra quang phổ vạch.

B. Mỗi nguyên tố hóa học có một quang phổ vạch đặc trưng của nguyên tố ấy.

C. Các chất khí ở áp suất lớn bị nung nóng thì phát ra quang phổ vạch.

D. Quang phổ liên tục của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố đó.

**12:** Năng lượng liên kết riêng là năng lượng liên kết

A. tính cho một nuclôn. B. tính riêng cho hạt nhân ấy.

C. của một cặp prôtôn-prôtôn. D. của một cặp prôtôn-nơtrôn (nơtron).

**13:** Phát biểu nào là sai?

A. Các đồng vị phóng xạ đều không bền.

B. Các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số prôtôn nhưng có số nơtrôn (nơtron) khác nhau gọi là đồng vị.

C. Các đồng vị của cùng một nguyên tố có số nơtrôn khác nhau nên tính chất hóa học khác nhau.

D. Các đồng vị của cùng một nguyên tố có cùng vị trí trong bảng hệ thống tuần hoàn.

**14**: Công thoát êlectrôn (êlectron) ra khỏi một kim loại là A = 1,88 eV. Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s và 1 eV = 1,6.10-19 J . Giới hạn quang điện của kim loại đó là

A. 0,33 μm. B. 0,22 μm. C. 0,66. 10-19 μm. D. 0,66 μm.

**15**. Chọn câu sai khi nói về ánh sáng trắng

A. ánh sáng trắng bị tán sắc khi qua lăng kính.

B. ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,4 đến 0,75 .

C. dải màu cầu vòng là quang phổ của ánh sáng trắng.

D. ánh sáng trắng được tổng hợp từ các màu chính: dỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.

**16.** Tia hồng ngoại là những bức xạ có

A. khả năng ion hoá mạnh không khí.

B. khả năng đâm xuyên mạnh, có thể xuyên qua lớp chì dày cỡ cm.

C. bản chất là sóng điện từ.

D. bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

**17:** Khi chiếu vào một chất lỏng ánh sáng chàm thì ánh sáng huỳnh quang phát ra **không thể** là

A. ánh sáng vàng. B. ánh sáng đỏ. C. ánh sáng tím D. ánh sáng lục.

**18.** 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. Tần số lớn nhất của tia X mà ống có thể phát ra xấp xỉ bằng

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

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

**19**: Ban đầu một mẫu chất phóng xạ nguyên chất có khối lượng m0 , chu kì bán rã của chất này là 3,8 ngày. Sau 15,2 ngày khối lượng của chất phóng xạ đó còn lại là 2,24 g. Khối lượng m0 là

1. 5,60 g. B. 35,84 g. C. 17,92 g. D. 8,96 g.

**20**: Trong thí nghiệm Iâng (Y-âng) về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng a = 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D = 1,5 m. Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng λ = 0,6 μm. Trên màn thu được hình ảnh giao thoa. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm (chính giữa) một khoảng 5,4 mm có vân sáng bậc (thứ)

A. 3. B. 6. C. 2. D. 4.

**21.**Trong chân không, một ánh sáng có bước sóng là 0,60 μm. Năng lượng của phôtôn ánh sáng này bằng

A. 4,07 eV. B. 5,14 eV. C. 3,34 eV. D. 2,07 eV.

**22:** Biết NA = 6,02.1023 mol-1. Trong 59,50 g  có số nơtron xấp xỉ là

A. 2,38.1023. B. 2,20.1025. C. 1,19.1025. D. 9,21.1024.

**23.** Một mạch dao động LC lý tưởng có C = 5F, cường độ dòng điện trong mạch có phương trình : (mA). Năng lượng của mạch là :

A W = 2.10-6 (J) B. W = 4.10-6 (J) C. W = 4.10-9 (J) D. W = 2.10-8 (J)

**24:** Trong nguyên tử hiđrô , bán kính Bo là r0 = 5,3.10-11m. Bán kính quỹ đạo dừng N là

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

**PHẦN II: TỰ LUẬN (4đ)**

**Giải ngắn gọn các câu: 4 , 5 , 14, 19, 20 .**

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ N205**

**PHẦN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1D** | **2C** | **3A** | **4B** | **5A** | **6D** | **7C** | **8B** |
| **9B** | **10A** | **11B** | **12A** | **13C** | **14D** | **15D** | **16C** |
| **17C** | **18D** | **19B** | **20A** | **21D** | **22B** | **23C** | **24C** |

PHẦN TỰ LUẬN

**4**: Một dải sóng điện từ trong chân không có tần số từ 4,0.1014 Hz đến 7,5.1014 Hz. Biết vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Dải sóng trên thuộc vùng nào trong thang sóng điện từ?



Nằm trong vùng ánh sáng nhìn thấy

**5:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,5 μm. Vùng giao thoa trên màn rộng 26 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Số vân sáng là



Có 13 vạch sáng

**14**: Công thoát êlectrôn (êlectron) ra khỏi một kim loại là A = 1,88 eV. Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s và 1 eV = 1,6.10-19 J . Giới hạn quang điện của kim loại đó là



**19**: Ban đầu một mẫu chất phóng xạ nguyên chất có khối lượng m0 , chu kì bán rã của chất này là 3,8 ngày. Sau 15,2 ngày khối lượng của chất phóng xạ đó còn lại là 2,24 g. Khối lượng m0 là

Áp dụng công thức:



**20**: Trong thí nghiệm Iâng (Y-âng) về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng a = 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D = 1,5 m. Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng λ = 0,6 μm. Trên màn thu được hình ảnh giao thoa. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm (chính giữa) một khoảng 5,4 mm có vân sáng bậc (thứ)

A. 3. B. 6. C. 2. D. 4.

Áp dụng công thức:

 ta có vân sáng bậc k



Vân sáng bậc 3