|  |  |
| --- | --- |
| **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-KHTN**  *Thời gian làm bài:* ***50 phút****, không kể thời gian phát đề* |
| **MÃ ĐỀ 201**  **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**. Khi nguyên tử Hydro bị kích thích lên đến mức Q, khi trở về mức cơ bản nó có thể phát ra bao nhiêu vạch quang phổ:

A.2 4 B. 19 C. 21 . D. 22.

**16:** Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Thời gian ngắn nhất để năng lượng điện trường giảm từ giá trị cực đại xuống còn một nửa giá trị cực đại là 1,5.10-4s. Thời gian ngắn nhất để tụ phóng điện từ giá trị cực đại đến khi phóng điện hết là:

A. 6.10-4 s. B. 1,5.10-4 s. C. 12.10-4 s. D. 3.10-4 s.

**17**. Trong thí nghiệm Yuong ,nguồn S đơn sắc có bước sóng . Tại điểm M trên màn có hiệu đường đi từ hai khe đến M là 3  có vân sáng bậc 6. Gía trị của  trong thí nghiệm là:

A. 0,50  B. 0,51  C. 0,55  D.0,58 .

**18**. Trong thí nghiệm Young, cho a = 0,27mm; D = 1,5m; = 0,45. Tại điểm M cách vân sáng chính giữa một khoảng 5mm có vân:

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

**19:** Một nguồn phát ra ánh sáng có bước sóng 662,5 nm với công suất phát sáng là 1,5.10-4 W. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Số phôtôn được nguồn phát ra trong 1 s là

A. 6.1014. B. 4.1014. C. 5.1014. D. 3.1014.

**20**. Khi chieáu laàn löôït vaøo catoât moät teá baøo quang ñieän caùc böùc xaï ñôn saéc coù böôùc soùng λ1 = λ vaø λ2 = 1,5λ1 thì ñoäng naêng ban ñaàu cöïc ñaïi cuûa electron quang ñieän gaáp nhau 3 laàn. Coâng thoaùt electron cuûa kim loaïi laøm catoât ñöôïc tính theo heä thöùc:

A.  B. C.  D.

**21.** Một hạt nơtrôn khi được tăng tốc đạt đến vận tốc v thì có động năng bằng 2/3 năng lượng nghỉ của nó. Tính v

A.0,667c B. 0,8c C.0,5c D.0,6c

**22**. Haèng soá phoùng xaï cuûa poâloâni laø λ = 5,81343.10-8 (s-1). Tính tuoåi cuûa maãu poâloâni, bieát raèng luùc khaûo saùt thì khoái löôïng poâloâni baèng 2,5 laàn khoái löôïng chì.

A. t = 75,5 ngaøy B. t = 72 ngaøy

C. t = 64,4 ngaøy D. t = 68,1 ngaøy

**23.** Một mạch dao động LC lý tưởng có C = 5F, hiệu điện thế giữa hai bản tụ có biểu thức (V). Cường độ dòng điện tức thời qua cuộn cảm là :

A. i **=** 0,5cos(103t )(m A ) B. i **=** 0**,**5cos(103t +)( A )

C i **=** 50cos(103t +)( mA ) D. i **=** 0,5cos(103t )( A )

**24**. Trong thí nghiệm Yuong có a = 1mm; D = 2m chiếu đồng thời ba bức xạ = 0,55= 0,44 .= 0,66 Khoảng cách giữa hai vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm là:

A.4,75mm B. 4,95mm C. 12,3mm D.13,2mm.

**PHẦN II : TỰ LUẬN**

**Giải ngắn gọn các câu: 4, 5, 14, 22 , 24**

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 201**

**PHẦN TRẮC NGHIỆM:**

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

**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



**22**. Haèng soá phoùng xaï cuûa poâloâni laø λ = 5,81343.10-8 (s-1). Tính tuoåi cuûa maãu poâloâni, bieát raèng luùc khaûo saùt thì khoái löôïng poâloâni baèng 2,5 laàn khoái löôïng chì.

 ngày

 ngày

**24**. Trong thí nghiệm Yuong có a = 1mm; D = 2m chiếu đồng thời ba bức xạ = 0,55= 0,44 .= 0,66 Khoảng cách giữa hai vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm là:



Bội số chung nhỏ nhất giữa 4 và 6 là 12

Xtr = 12ni1 = 13,2n mm

Khoảng cách ngắn nhất giữa hai lần trùng (Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm) ứng với n = 1

Vậy 