|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO**  **THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  **TRƯỜNG THCS-THPT**  **ĐÀO DUY ANH** | **ĐỀ THI HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2016-2017**  **MÔN THI: VẬT LÝ 12**  *Thời gian làm bài: 50 phút* | |
|  | | **Mã đề thi 132** |

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

Họ, tên thí sinh:.....................................................................

Lớp:…………………………………………………………

**A – PHẦN TRẮC NGHIỆM: (6 điểm)**

**Câu 1:** Sóng nào sau đây được dùng trong truyền hình bằng sóng vô tuyến điện?

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

**Câu 2:** Mạch dao động điện từ điều hòa gồm cuộn cảm L và tụ điện C. Khi tăng độ tự cảm của cuộn cảm lên 2 lần, giảm điện dung của tụ đi 2 lần thì tần số dao động của mạch :

**A.** tăng 2 lần **B.** giảm 2 lần **C.** không đổi **D.** tăng 4 lần

**Câu 3:** Trong chân không xét các tia: Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và tia đơn sắc lục. Tia có tần số lớn nhất là :

**A.** tia X **B.** Tia hồng ngoại **C.** tia đơn sắclục **D.** tia tử ngoại

**Câu 4:** Hiện tượng chùm ánh sáng trắng đi qua lăng kính, bị phân tích thành các chùm ánh sáng đơn sắc là hiện tượng :

**A.** Phản xạ ánh sáng . **B.** Tán sắc ánh sáng **C.** phản xạ toàn phần **D.** Giao thoa ánh sáng .

**Câu 5:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa áng sáng , bước sóng đơn sắc 0,6  , khoảng cách giữa hai khe hẹp là a = 1mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2m. Khoảng vân quan sát được trên màn là:

**A.** 1,2mm **B.** 1,5mm **C.** 0,9mm **D.** 0,3mm

**Câu 6:** Công thoát êlectron ra khỏi bề mặt một kim loại là A = 3,3.10-19J. Giới hạn quang điện của kim loại này là :

**A.** 0,6μm. **B.** 6μm. **C.** 60μm. **D.** 600μm.

**Câu 7:** Chọn phát biểu **đúng**. Trạng thái dừng của nguyên tử là:

* 1. Trạng thái đứng yên của nguyên tử.
  2. Trạng thái chuyển động đều của nguyên tử.
  3. Trạng thái trong đó mọi êléctron của nguyên tử đều không chuyển động đối với hạt nhân.

**D.** Một trong số các trạng thái có năng lượng xác định, mà nguyên tử có thể tồn tại.

**Câu 8:** Năng lượng của mỗi lượng tử ánh sáng phụ thuộc vào

**A.** tần số bức xạ ánh sáng. **B.** nhiệt độ của nguồn phát sáng.  
 **C.** số lượng tử phát ra từ nguồn sáng. **D.** vận tốc ánh sáng.

**Câu 9:** Chu kì của mạch dao động (L,C)

**A.** Tỉ lệ thuận với tích LC . **B.** Tỉ lệ nghịch với .

**C.** Tỉ lệ nghịch với tích LC. **D.** Tỉ lệ thuận với .

**Câu 10:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về máy quang phổ lăng kính?

**A.** Nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng tán sắc ánh sáng.  
 **B.** Là dụng cụ dùng để phân tích chùm ánh sáng có nhiều thành phần thành những thành phần đơn sắc khác nhau.  
 **C.** Bộ phận của máy quang phổ làm nhiệm vụ tán sắc là thấu kính hội tụ.

**D.** Dùng để nhận biết các thành phần cấu tạo của một chùm sáng phức tạp do nguồn sáng phát ra.  
**Câu 11:** Khi nói về tia X, phát biểu đúng:

**A.** Tia X có tác dụng sinh lí hủy diệt tế bào

**B.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số tia tử ngoại

**C.** Tia X có khả năng đâm xuyên kém hơn tia tử ngoại

**D.** Tia X có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng nhìn thấy

**Câu 12:** Chọn câu **đúng**. Trong quá trình lan truyền sóng điện từ, vectơ  và vectơ  luôn luôn:

**A.** Dao động ngược pha.

**B.** Dao động cùng pha.

**C.** Biến thiên tuần hoàn theo không gian, không tuần hoàn theo thời gian.

**D.** Trùng phương và vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 13:** Sóng điện từ

**A.** là sóng dọc và truyền được trong chân không.

**B.** là sóng ngang và truyền được trong chân không.

**C.** là sóng dọc và không truyền được trong chân không.

**D.** là sóng ngang và không truyền được trong chân không.

**Câu 14:** Chọn phát biểu ***sai***. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều

**A.** có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng nhìn thấy

**B.** có trong ánh sáng mặt trời

**C.** là những bức xạ không nhìn thấy được

**D.** có cùng bản chất sóng điện từ

**Câu 15:** Khi nói về sóng điện từ , phát biểu nào sau đây là đúng :

**A.** Sóng điện từ là sóng dọc

**B.** Sóng điện từ không mang năng lượng .

**C.** Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường tại mỗi điểm luôn biến thiên điều hòa lệch pha nhau 0,5π.

**D.** sóng điện từ truyền được trong chân không .

**Câu 16:** Phát biểu nào sau đây là đúng:

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

**B.** Chất khí hay hơi được kích thích bằng nhiệt hay điện luôn cho quang phổ vạch.

**C.** quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố đó.

**D.** Chất khí hay hơi ở áp suất thấp được kích thích bằng nhiệt hay điện cho quang phổ liên tục

**Câu 17:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng. Phát biểu sai ;

**A.** phô tôn chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động .

**B.** Ánh sáng được tạo bởi các hạt gọi là phô tôn .

**C.** Trong chân không phô tôn bay với tốc độ 3.108m/s dọc theo tia sáng

**D.** Phô tôn của mọi ánh sáng đơn sắc đều mang năng lượng như nhau

**Câu 18:** Hai khe Iâng cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,60μm. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2m. Tại N cách vân trung tâm 1,6 mm có

**A.** vân sáng bậc 3 **B.** vân tối bậc 4 **C.** vân tối bậc 5 **D.** vân sáng bậc 4

**Câu 19:** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

**A.** Tia tử ngoại bị thuỷ tinh và nước hấp thụ mạnh.  
 **B.** Tia tử ngoại có tần số lớn hơn tần số của ánh sáng tím.  
 **C.** Tia tử ngoại có bản chất không phải là sóng điện từ.  
 **D.** Tia tử ngoại tác dụng rất mạnh lên kính ảnh.

**Câu 20:** Khi chiếu chùm sáng song song gồm hai tia đỏ và tím tới song song với đáy của lăng kính thì khi qua lăng kính này

**A.** hai tia trùng nhau. **B.** hai tia lệch như nhau.

**C.** tia tím lệch nhiều hơn tia đỏ. **D.** tia đỏ lệch nhiều hơn tia tím.  
**Câu 21:** Một mạch dao động có tần số f = 1,5 MHz, vận tốc ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s . Sóng điện từ đó phát ra có bước sóng là:

**A.** 0,2 m **B.** 200m. **C.** 2m **D.** 20m

**Câu 22:** Quang phổ liên tục phát ra bởi hai vật có bản chất khác nhau thì:

**A.** Hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ **C.** Giống nhau nếu mỗi vật có một nhiệt độ thích hợp

**B.** Hoàn toàn giống nhau ở mọi nhiệt độ **D.** Giống nhau nếu hai vật có nhiệt độ bằng nhau

**Câu 23:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

**A.** là sóng siêu âm **B.** có tính chất sóng **C.** là sóng dọc **D.** có tính chất hạt

**Câu 24:** Tính chất nào sau đây **không phải** là tính chất của tia Rơnghen?

**A.** Có khả năng hủy diệt tế bào.

**B.** Xuyên qua lớp chì dày cỡ vài xenti mét.  
 **C.** Tạo ra hiện tượng quang điện.

**D.** Làm ion hóa chất khí.

**B – PHẦN TỰ LUẬN: (4 điểm)**

**Câu 1:**

Mạch dao động bắt tín hiệu của một máy thu vô tuyến điện gồm L = 2 μH và C = 1800 pF.

a) Tính chu kì dao động riêng của máy?

b) Nó có thể thu được sóng vô tuyến điện với bước sóng bằng bao nhiêu? Biết vận tốc ánh sáng trong chân không bằng 3.108 m/s.  
**Câu 2:** Trong nguyên tử hidro, khi electron chuyển động trên quỹ đạo K bán kính Bo 5,3.10-11m thì tốc độ góc của electron trên quỹ đạo đó bằng bao nhiêu?

**Câu 3:** Trong một thí nghiệm Iâng, hai khe cách nhau 2mm, màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,6μm.

a) Tính khoảng vân.

b) Tính vị trí vân sáng thứ ba kể từ vân sáng trung tâm.

**Câu 4:** Công thoát của êlectrôn khỏi mặt kim loại canxi là 2,76 eV. Tính giới hạn quang điện của canxi?   
**Câu 5:** Trong thí nghiệm khe Iâng, ta có a = 0,5mm, D = 2m. Thí nghiệm với ánh sáng có bước sóng  = 0,5. Bề rộng vùng giao thoa là 33mm. Tính số vân sáng quan sát được trên màn?

**Câu 6:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng khe Young, cho khoảng cách hai khe là 1mm, màn cách hai khe là 2m. Nguốn sáng S phát đồng thời hai bức xạ  = 0,460m và . Vân sáng bậc 4 của  trùng với vân sáng bậc 3 của . Tính  và xác định vị trí này?

**Câu 7:** Một tia X có bước sóng 125pm. Tính năng lượng phôtôn của tia X?

**Câu 8:** Một kim loại có giới hạn quang điện λ0 = 0,6 m, nhận một chùm sáng đơn sắc λ = 0,4 m.

a) Hỏi có xảy ra hiện tượng quang điện không? Vì sao?

b) Tính công thoát của electron khỏi bề mặt kim loại theo đơn vị Jun.

**----------- HẾT ----------**

*(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO**  **THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  **TRƯỜNG THCS-THPT**  **ĐÀO DUY ANH** | **ĐỀ THI HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2016-2017**  **MÔN THI: VẬT LÝ 12**  *Thời gian làm bài: 50 phút* | |
|  | | **Mã đề thi 209** |

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

Họ, tên thí sinh:..................................................................

Lớp: ………………………………………………………

**A – PHẦN TRẮC NGHIỆM: (6 điểm)**

**Câu 1:** Sóng nào sau đây được dùng trong truyền hình bằng sóng vô tuyến điện?

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

**Câu 2:** Sóng điện từ

**A.** là sóng dọc và không truyền được trong chân không.

**B.** là sóng dọc và truyền được trong chân không.

**C.** là sóng ngang và truyền được trong chân không.

**D.** là sóng ngang và không truyền được trong chân không.

**Câu 3:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa áng sáng , bước sóng đơn sắc 0,6  , khoảng cách giữa hai khe hẹp là a = 1mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2m. Khoảng vân quan sát được trên màn là:

**A.** 0,3mm **B.** 1,5mm **C.** 0,9mm **D.** 1,2mm

**Câu 4:** Mạch dao động điện từ điều hòa gồm cuộn cảm L và tụ điện C. Khi tăng độ tự cảm của cuộn cảm lên 2 lần, giảm điện dung của tụ đi 2 lần thì tần số dao động của mạch :

**A.** không đổi **B.** tăng 4 lần **C.** giảm 2 lần **D.** tăng 2 lần

**Câu 5:** Chu kì của mạch dao động (L,C)

**A.** Tỉ lệ nghịch với tích LC. **B.** Tỉ lệ thuận với tích LC .

**C.** Tỉ lệ thuận với . **D.** Tỉ lệ nghịch với .

**Câu 6:** Chọn phát biểu **đúng**. Trạng thái dừng của nguyên tử là:

1. Trạng thái đứng yên của nguyên tử.
2. Trạng thái chuyển động đều của nguyên tử.
3. Trạng thái trong đó mọi êléctron của nguyên tử đều không chuyển động đối với hạt nhân.

**D.** Một trong số các trạng thái có năng lượng xác định, mà nguyên tử có thể tồn tại.

**Câu 7:** Công thoát êlectron ra khỏi bề mặt một kim loại là A = 3,3.10-19J. Giới hạn quang điện của kim loại này là :

**A.** 0,6μm. **B.** 60μm. **C.** 6μm. **D.** 600μm.

**Câu 8:** Chọn câu **đúng**. Trong quá trình lan truyền sóng điện từ, vectơ  và vectơ  luôn luôn:

**A.** Biến thiên tuần hoàn theo không gian, không tuần hoàn theo thời gian.

**B.** Dao động ngược pha.

**C.** Dao động cùng pha.

**D.** Trùng phương và vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 9:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về máy quang phổ lăng kính?

**A.** Nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng tán sắc ánh sáng.  
 **B.** Là dụng cụ dùng để phân tích chùm ánh sáng có nhiều thành phần thành những thành phần đơn sắc khác nhau.  
 **C.** Bộ phận của máy quang phổ làm nhiệm vụ tán sắc là thấu kính hội tụ.

**D.** Dùng để nhận biết các thành phần cấu tạo của một chùm sáng phức tạp do nguồn sáng phát ra.  
**Câu 10:** Khi nói về sóng điện từ , phát biểu nào sau đây là đúng :

**A.** sóng điện từ truyền được trong chân không .

**B.** Sóng điện từ là sóng dọc

**C.** Sóng điện từ không mang năng lượng .

**D.** Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường tại mỗi điểm luôn biến thiên điều hòa lệch pha nhau 0,5π.

**Câu 11:** Chọn phát biểu ***sai***. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều

**A.** là những bức xạ không nhìn thấy được

**B.** có cùng bản chất sóng điện từ

**C.** có trong ánh sáng mặt trời

**D.** có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng nhìn thấy

**Câu 12:** Hai khe Iâng cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,60μm. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2m. Tại N cách vân trung tâm 1,6 mm có

**A.** vân sáng bậc 3 **B.** vân tối bậc 4 **C.** vân tối bậc 5 **D.** vân sáng bậc 4

**Câu 13:** Năng lượng của mỗi lượng tử ánh sáng phụ thuộc vào

**A.** số lượng tử phát ra từ nguồn sáng. **B.** tần số bức xạ ánh sáng.

**C.** nhiệt độ của nguồn phát sáng. **D.** vận tốc ánh sáng.

**Câu 14:** Một mạch dao động có tần số f = 1,5 MHz, vận tốc ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s . Sóng điện từ đó phát ra có bước sóng là:

**A.** 0,2 m **B.** 200m. **C.** 2m **D.** 20m

**Câu 15:** Phát biểu nào sau đây là đúng:

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

**B.** Chất khí hay hơi được kích thích bằng nhiệt hay điện luôn cho quang phổ vạch.

**C.** quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố đó.

**D.** Chất khí hay hơi ở áp suất thấp được kích thích bằng nhiệt hay điện cho quang phổ liên tục

**Câu 16:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng. Phát biểu sai ;

**A.** phô tôn chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động .

**B.** Phô tôn của mọi ánh sáng đơn sắc đều mang năng lượng như nhau

**C.** Trong chân không phô tôn bay với tốc độ 3.108m/s dọc theo tia sáng

**D.** Ánh sáng được tạo bởi các hạt gọi là phô tôn .

**Câu 17:** Trong chân không xét các tia: Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và tia đơn sắc lục. Tia có tần số lớn nhất là :

**A.** tia X **B.** tia đơn sắclục **C.** tia tử ngoại **D.** Tia hồng ngoại

**Câu 18:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

**A.** là sóng siêu âm **B.** có tính chất sóng **C.** là sóng dọc **D.** có tính chất hạt

**Câu 19:** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

**A.** Tia tử ngoại có bản chất không phải là sóng điện từ.  
 **B.** Tia tử ngoại bị thuỷ tinh và nước hấp thụ mạnh.  
 **C.** Tia tử ngoại có tần số lớn hơn tần số của ánh sáng tím.

**D.** Tia tử ngoại tác dụng rất mạnh lên kính ảnh.

**Câu 20:** Khi chiếu chùm sáng song song gồm hai tia đỏ và tím tới song song với đáy của lăng kính thì khi qua lăng kính này

**A.** hai tia lệch như nhau. **B.** tia đỏ lệch nhiều hơn tia tím.  
 **C.** tia tím lệch nhiều hơn tia đỏ. **D.** hai tia trùng nhau.

**Câu 21:** Quang phổ liên tục phát ra bởi hai vật có bản chất khác nhau thì:

**A.** Hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ **C.** Giống nhau nếu mỗi vật có một nhiệt độ thích hợp

**B.** Hoàn toàn giống nhau ở mọi nhiệt độ **D.** Giống nhau nếu hai vật có nhiệt độ bằng nhau

**Câu 22:** Khi nói về tia X, phát biểu đúng:

**A.** Tia X có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng nhìn thấy

**B.** Tia X có tác dụng sinh lí hủy diệt tế bào

**C.** Tia X có khả năng đâm xuyên kém hơn tia tử ngoại

**D.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số tia tử ngoại

**Câu 23:** Tính chất nào sau đây **không phải** là tính chất của tia Rơnghen?

**A.** Xuyên qua lớp chì dày cỡ vài xenti mét.  
 **B.** Làm ion hóa chất khí.

**C.** Tạo ra hiện tượng quang điện.

**D.** Có khả năng hủy diệt tế bào.

**Câu 24:** Hiện tượng chùm ánh sáng trắng đi qua lăng kính, bị phân tích thành các chùm ánh sáng đơn sắc là hiện tượng :

**A.** Phản xạ ánh sáng . **B.** Giao thoa ánh sáng . **C.** phản xạ toàn phần **D.** Tán sắc ánh sáng

**B – PHẦN TỰ LUẬN: (4 điểm)**

**Câu 1:**

Mạch dao động bắt tín hiệu của một máy thu vô tuyến điện gồm L = 2 μH và C = 1800 pF.

a) Tính chu kì dao động riêng của máy?

b) Nó có thể thu được sóng vô tuyến điện với bước sóng bằng bao nhiêu? Biết vận tốc ánh sáng trong chân không bằng 3.108 m/s.  
**Câu 2:** Trong nguyên tử hidro, khi electron chuyển động trên quỹ đạo K bán kính Bo 5,3.10-11m thì tốc độ góc của electron trên quỹ đạo đó bằng bao nhiêu?

**Câu 3:** Trong một thí nghiệm Iâng, hai khe cách nhau 2mm, màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,6μm.

a) Tính khoảng vân.

b) Tính vị trí vân sáng thứ ba kể từ vân sáng trung tâm.

**Câu 4:** Công thoát của êlectrôn khỏi mặt kim loại canxi là 2,76 eV. Tính giới hạn quang điện của canxi?   
**Câu 5:** Trong thí nghiệm khe Iâng, ta có a = 0,5mm, D = 2m. Thí nghiệm với ánh sáng có bước sóng  = 0,5. Bề rộng vùng giao thoa là 33mm. Tính số vân sáng quan sát được trên màn.

**Câu 6:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng khe Young, cho khoảng cách hai khe là 1mm, màn cách hai khe là 2m. Nguốn sáng S phát đồng thời hai bức xạ  = 0,460m và . Vân sáng bậc 4 của  trùng với vân sáng bậc 3 của . Tính  và xác định vị trí này?

**Câu 7:** Một tia X có bước sóng 125pm. Tính năng lượng phôtôn của tia X?

**Câu 8:** Một kim loại có giới hạn quang điện λ0 = 0,6 m, nhận một chùm sáng đơn sắc λ = 0,4 m.

a) Hỏi có xảy ra hiện tượng quang điện không? Vì sao?

b) Tính công thoát của electron khỏi bề mặt kim loại theo đơn vị Jun.

**----------- HẾT ----------**

*(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO**  **THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  **TRƯỜNG THCS-THPT**  **ĐÀO DUY ANH** | **ĐỀ THI HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2016-2017**  **MÔN THI: VẬT LÝ 12**  *Thời gian làm bài: 50 phút* | |
|  | | **Mã đề thi 357** |

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

Họ, tên thí sinh:.....................................................................

Lớp:…………………………………………………………

**A – PHẦN TRẮC NGHIỆM: (6 điểm)**

**Câu 1:** Chọn câu **đúng**. Trong quá trình lan truyền sóng điện từ, vectơ  và vectơ  luôn luôn:

**A.** Trùng phương và vuông góc với phương truyền sóng.

**B.** Biến thiên tuần hoàn theo không gian, không tuần hoàn theo thời gian.

**C.** Dao động cùng pha.

**D.** Dao động ngược pha.

**Câu 2:** Công thoát êlectron ra khỏi bề mặt một kim loại là A = 3,3.10-19J. Giới hạn quang điện của kim loại này là :

**A.** 0,6μm. **B.** 60μm. **C.** 6μm. **D.** 600μm.

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về máy quang phổ lăng kính?

**A.** Nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng tán sắc ánh sáng.  
 **B.** Là dụng cụ dùng để phân tích chùm ánh sáng có nhiều thành phần thành những thành phần đơn sắc khác nhau.  
 **C.** Bộ phận của máy quang phổ làm nhiệm vụ tán sắc là thấu kính hội tụ.

**D.** Dùng để nhận biết các thành phần cấu tạo của một chùm sáng phức tạp do nguồn sáng phát ra.  
**Câu 4:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

**A.** là sóng siêu âm **B.** có tính chất sóng **C.** có tính chất hạt **D.** là sóng dọc

**Câu 5:** Mạch dao động điện từ điều hòa gồm cuộn cảm L và tụ điện C. Khi tăng độ tự cảm của cuộn cảm lên 2 lần, giảm điện dung của tụ đi 2 lần thì tần số dao động của mạch :

**A.** không đổi **B.** tăng 2 lần **C.** giảm 2 lần **D.** tăng 4 lần

**Câu 6:** Sóng nào sau đây được dùng trong truyền hình bằng sóng vô tuyến điện?

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

**Câu 7:** Chọn phát biểu ***sai***. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều

**A.** có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng nhìn thấy

**B.** là những bức xạ không nhìn thấy được

**C.** có trong ánh sáng mặt trời

**D.** có cùng bản chất sóng điện từ

**Câu 8:** Một mạch dao động có tần số f = 1,5 MHz, vận tốc ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s . Sóng điện từ đó phát ra có bước sóng là:

**A.** 200m. **B.** 2m **C.** 20m **D.** 0,2 m

**Câu 9:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng. Phát biểu sai ;

**A.** phô tôn chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động .

**B.** Phô tôn của mọi ánh sáng đơn sắc đều mang năng lượng như nhau

**C.** Trong chân không phô tôn bay với tốc độ 3.108m/s dọc theo tia sáng

**D.** Ánh sáng được tạo bởi các hạt gọi là phô tôn .

**Câu 10:** Chu kì của mạch dao động (L,C)

**A.** Tỉ lệ nghịch với . **B.** Tỉ lệ nghịch với tích LC.

**C.** Tỉ lệ thuận với tích LC . **D.** Tỉ lệ thuận với .

**Câu 11:** Hai khe Iâng cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,60μm. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2m. Tại N cách vân trung tâm 1,6 mm có

**A.** vân sáng bậc 3 **B.** vân tối bậc 4 **C.** vân tối bậc 5 **D.** vân sáng bậc 4

**Câu 12:** Năng lượng của mỗi lượng tử ánh sáng phụ thuộc vào

**A.** số lượng tử phát ra từ nguồn sáng. **B.** tần số bức xạ ánh sáng.

**C.** nhiệt độ của nguồn phát sáng. **D.** vận tốc ánh sáng.

**Câu 13:** Sóng điện từ

**A.** là sóng dọc và truyền được trong chân không.

**B.** là sóng dọc và không truyền được trong chân không.

**C.** là sóng ngang và truyền được trong chân không.

**D.** là sóng ngang và không truyền được trong chân không.

**Câu 14:** Phát biểu nào sau đây là đúng:

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

**B.** Chất khí hay hơi được kích thích bằng nhiệt hay điện luôn cho quang phổ vạch.

**C.** quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố đó.

**D.** Chất khí hay hơi ở áp suất thấp được kích thích bằng nhiệt hay điện cho quang phổ liên tục

**Câu 15:** Trong chân không xét các tia: Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và tia đơn sắc lục. Tia có tần số lớn nhất là :

**A.** tia tử ngoại **B.** Tia hồng ngoại **C.** tia X **D.** tia đơn sắclục

**Câu 16:** Khi nói về sóng điện từ , phát biểu nào sau đây là đúng :

**A.** Sóng điện từ là sóng dọc

**B.** Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường tại mỗi điểm luôn biến thiên điều hòa lệch pha nhau 0,5π.

**C.** sóng điện từ truyền được trong chân không .

**D.** Sóng điện từ không mang năng lượng .

**Câu 17:** Khi chiếu chùm sáng song song gồm hai tia đỏ và tím tới song song với đáy của lăng kính thì khi qua lăng kính này

**A.** tia đỏ lệch nhiều hơn tia tím. **B.** tia tím lệch nhiều hơn tia đỏ.

**C.** hai tia trùng nhau. **D.** hai tia lệch như nhau.

**Câu 18:** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

**A.** Tia tử ngoại có bản chất không phải là sóng điện từ.  
 **B.** Tia tử ngoại bị thuỷ tinh và nước hấp thụ mạnh.  
 **C.** Tia tử ngoại có tần số lớn hơn tần số của ánh sáng tím.  
 **D.** Tia tử ngoại tác dụng rất mạnh lên kính ảnh.

**Câu 19:** Khi nói về tia X, phát biểu đúng:

**A.** Tia X có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng nhìn thấy

**B.** Tia X có tác dụng sinh lí hủy diệt tế bào

**C.** Tia X có khả năng đâm xuyên kém hơn tia tử ngoại

**D.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số tia tử ngoại

**Câu 20:** Quang phổ liên tục phát ra bởi hai vật có bản chất khác nhau thì:

**A.** Hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ **C.** Giống nhau nếu mỗi vật có một nhiệt độ thích hợp

**B.** Hoàn toàn giống nhau ở mọi nhiệt độ **D.** Giống nhau nếu hai vật có nhiệt độ bằng nhau

**Câu 21:** Tính chất nào sau đây **không phải** là tính chất của tia Rơnghen?

**A.** Xuyên qua lớp chì dày cỡ vài xenti mét.  
 **B.** Làm ion hóa chất khí.

**C.** Tạo ra hiện tượng quang điện.

**D.** Có khả năng hủy diệt tế bào.

**Câu 22:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa áng sáng , bước sóng đơn sắc 0,6  , khoảng cách giữa hai khe hẹp là a = 1mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2m. Khoảng vân quan sát được trên màn là:

**A.** 0,9mm **B.** 0,3mm **C.** 1,5mm **D.** 1,2mm

**Câu 23:** Chọn phát biểu **đúng**. Trạng thái dừng của nguyên tử là:

1. Trạng thái đứng yên của nguyên tử.
2. Trạng thái chuyển động đều của nguyên tử.
3. Trạng thái trong đó mọi êléctron của nguyên tử đều không chuyển động đối với hạt nhân.

**D.** Một trong số các trạng thái có năng lượng xác định, mà nguyên tử có thể tồn tại.

**Câu 24:** Hiện tượng chùm ánh sáng trắng đi qua lăng kính, bị phân tích thành các chùm ánh sáng đơn sắc là hiện tượng :

**A.** Phản xạ ánh sáng . **B.** Giao thoa ánh sáng . **C.** phản xạ toàn phần **D.** Tán sắc ánh sáng

**B – PHẦN TỰ LUẬN: (4 điểm)**

**Câu 1:**

Mạch dao động bắt tín hiệu của một máy thu vô tuyến điện gồm L = 2 μH và C = 1800 pF.

a) Tính chu kì dao động riêng của máy?

b) Nó có thể thu được sóng vô tuyến điện với bước sóng bằng bao nhiêu? Biết vận tốc ánh sáng trong chân không bằng 3.108 m/s.  
**Câu 2:** Trong nguyên tử hidro, khi electron chuyển động trên quỹ đạo K bán kính Bo 5,3.10-11m thì tốc độ góc của electron trên quỹ đạo đó bằng bao nhiêu?

**Câu 3:** Trong một thí nghiệm Iâng, hai khe cách nhau 2mm, màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,6μm.

a) Tính khoảng vân.

b) Tính vị trí vân sáng thứ ba kể từ vân sáng trung tâm.

**Câu 4:** Công thoát của êlectrôn khỏi mặt kim loại canxi là 2,76 eV. Tính giới hạn quang điện của canxi?   
**Câu 5:** Trong thí nghiệm khe Iâng, ta có a = 0,5mm, D = 2m. Thí nghiệm với ánh sáng có bước sóng  = 0,5. Bề rộng vùng giao thoa là 33mm. Tính số vân sáng quan sát được trên màn.

**Câu 6:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng khe Young, cho khoảng cách hai khe là 1mm, màn cách hai khe là 2m. Nguốn sáng S phát đồng thời hai bức xạ  = 0,460m và . Vân sáng bậc 4 của  trùng với vân sáng bậc 3 của . Tính  và xác định vị trí này?

**Câu 7:** Một tia X có bước sóng 125pm. Tính năng lượng phôtôn của tia X?

**Câu 8:** Một kim loại có giới hạn quang điện λ0 = 0,6 m, nhận một chùm sáng đơn sắc λ = 0,4 m.

a) Hỏi có xảy ra hiện tượng quang điện không? Vì sao?

b) Tính công thoát của electron khỏi bề mặt kim loại theo đơn vị Jun.

**----------- HẾT ----------**

*(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO**  **THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  **TRƯỜNG THCS-THPT**  **ĐÀO DUY ANH** | **ĐỀ THI HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2016-2017**  **MÔN THI: VẬT LÝ 12**  *Thời gian làm bài: 50 phút* | |
|  | | **Mã đề thi 485** |

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

Họ, tên thí sinh:.....................................................................

Lớp:………………………………………………………...

**A – PHẦN TRẮC NGHIỆM: (6 điểm)**

**Câu 1:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng. Phát biểu sai ;

**A.** Trong chân không phô tôn bay với tốc độ 3.108m/s dọc theo tia sáng

**B.** Ánh sáng được tạo bởi các hạt gọi là phô tôn .

**C.** phô tôn chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động .

**D.** Phô tôn của mọi ánh sáng đơn sắc đều mang năng lượng như nhau

**Câu 2:** Sóng nào sau đây được dùng trong truyền hình bằng sóng vô tuyến điện?

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

**Câu 3:** Chọn phát biểu ***sai***. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều

**A.** có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng nhìn thấy

**B.** có cùng bản chất sóng điện từ

**C.** có trong ánh sáng mặt trời

**D.** là những bức xạ không nhìn thấy được

**Câu 4:** Trong chân không xét các tia: Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và tia đơn sắc lục. Tia có tần số lớn nhất là :

**A.** tia đơn sắclục **B.** tia tử ngoại **C.** tia X **D.** Tia hồng ngoại

**Câu 5:** Chọn phát biểu **đúng**. Trạng thái dừng của nguyên tử là:

1. Trạng thái đứng yên của nguyên tử.
2. Trạng thái chuyển động đều của nguyên tử.
3. Trạng thái trong đó mọi êléctron của nguyên tử đều không chuyển động đối với hạt nhân.

**D.** Một trong số các trạng thái có năng lượng xác định, mà nguyên tử có thể tồn tại.

**Câu 6:** Công thoát êlectron ra khỏi bề mặt một kim loại là A = 3,3.10-19J. Giới hạn quang điện của kim loại này là :

**A.** 600μm. **B.** 60μm. **C.** 6μm. **D.** 0,6μm.

**Câu 7:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

**A.** có tính chất hạt **B.** có tính chất sóng **C.** là sóng siêu âm **D.** là sóng dọc

**Câu 8:** Một mạch dao động có tần số f = 1,5 MHz, vận tốc ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s . Sóng điện từ đó phát ra có bước sóng là:

**A.** 200m. **B.** 20m **C.** 0,2 m **D.** 2m

**Câu 9:** Hai khe Iâng cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,60μm. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2m. Tại N cách vân trung tâm 1,6 mm có

**A.** vân tối bậc 5 **B.** vân sáng bậc 4 **C.** vân tối bậc 4 **D.** vân sáng bậc 3

**Câu 10:** Khi nói về tia X, phát biểu đúng:

**A.** Tia X có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng nhìn thấy

**B.** Tia X có tác dụng sinh lí hủy diệt tế bào

**C.** Tia X có khả năng đâm xuyên kém hơn tia tử ngoại

**D.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số tia tử ngoại

**Câu 11:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa áng sáng , bước sóng đơn sắc 0,6  , khoảng cách giữa hai khe hẹp là a = 1mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2m. Khoảng vân quan sát được trên màn là:

**A.** 0,3mm **B.** 1,5mm **C.** 1,2mm **D.** 0,9mm

**Câu 12:** Mạch dao động điện từ điều hòa gồm cuộn cảm L và tụ điện C. Khi tăng độ tự cảm của cuộn cảm lên 2 lần, giảm điện dung của tụ đi 2 lần thì tần số dao động của mạch :

**A.** giảm 2 lần **B.** không đổi **C.** tăng 2 lần **D.** tăng 4 lần

**Câu 13:** Phát biểu nào sau đây là đúng:

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

**B.** Chất khí hay hơi được kích thích bằng nhiệt hay điện luôn cho quang phổ vạch.

**C.** quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố đó.

**D.** Chất khí hay hơi ở áp suất thấp được kích thích bằng nhiệt hay điện cho quang phổ liên tục

**Câu 14:** Hiện tượng chùm ánh sáng trắng đi qua lăng kính, bị phân tích thành các chùm ánh sáng đơn sắc là hiện tượng :

**A.** Phản xạ ánh sáng . **B.** Giao thoa ánh sáng . **C.** phản xạ toàn phần **D.** Tán sắc ánh sáng

**Câu 15:** Khi nói về sóng điện từ , phát biểu nào sau đây là đúng :

**A.** Sóng điện từ là sóng dọc

**B.** Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường tại mỗi điểm luôn biến thiên điều hòa lệch pha nhau 0,5π.

**C.** sóng điện từ truyền được trong chân không .

**D.** Sóng điện từ không mang năng lượng .

**Câu 16:** Khi chiếu chùm sáng song song gồm hai tia đỏ và tím tới song song với đáy của lăng kính thì khi qua lăng kính này

**A.** tia đỏ lệch nhiều hơn tia tím. **B.** tia tím lệch nhiều hơn tia đỏ.

**C.** hai tia trùng nhau. **D.** hai tia lệch như nhau.

**Câu 17:** Năng lượng của mỗi lượng tử ánh sáng phụ thuộc vào

**A.** tần số bức xạ ánh sáng. **B.** số lượng tử phát ra từ nguồn sáng.

**C.** nhiệt độ của nguồn phát sáng. **D.** vận tốc ánh sáng.

**Câu 18:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về máy quang phổ lăng kính?

**A.** Bộ phận của máy quang phổ làm nhiệm vụ tán sắc là thấu kính hội tụ.

**B.** Là dụng cụ dùng để phân tích chùm ánh sáng có nhiều thành phần thành những thành phần đơn sắc khác nhau.  
 **C.** Dùng để nhận biết các thành phần cấu tạo của một chùm sáng phức tạp do nguồn sáng phát ra.  
 **D.** Nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng tán sắc ánh sáng.  
**Câu 19:** Quang phổ liên tục phát ra bởi hai vật có bản chất khác nhau thì:

**A.** Hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ **C.** Giống nhau nếu mỗi vật có một nhiệt độ thích hợp

**B.** Hoàn toàn giống nhau ở mọi nhiệt độ **D.** Giống nhau nếu hai vật có nhiệt độ bằng nhau

**Câu 20:** Tính chất nào sau đây **không phải** là tính chất của tia Rơnghen?

**A.** Xuyên qua lớp chì dày cỡ vài xenti mét.  
 **B.** Làm ion hóa chất khí.

**C.** Tạo ra hiện tượng quang điện.

**D.** Có khả năng hủy diệt tế bào.

**Câu 21:** Chọn câu **đúng**. Trong quá trình lan truyền sóng điện từ, vectơ  và vectơ  luôn luôn:

**A.** Dao động cùng pha.

**B.** Trùng phương và vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** Biến thiên tuần hoàn theo không gian, không tuần hoàn theo thời gian.

**D.** Dao động ngược pha.

**Câu 22:** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

**A.** Tia tử ngoại bị thuỷ tinh và nước hấp thụ mạnh.  
 **B.** Tia tử ngoại tác dụng rất mạnh lên kính ảnh.

**C.** Tia tử ngoại có bản chất không phải là sóng điện từ.  
 **D.** Tia tử ngoại có tần số lớn hơn tần số của ánh sáng tím.  
**Câu 23:** Sóng điện từ

**A.** là sóng dọc và truyền được trong chân không.

**B.** là sóng dọc và không truyền được trong chân không.

**C.** là sóng ngang và truyền được trong chân không.

**D.** là sóng ngang và không truyền được trong chân không.

**Câu 24:** Chu kì của mạch dao động (L,C)

**A.** Tỉ lệ thuận với tích LC . **B.** Tỉ lệ nghịch với .

**C.** Tỉ lệ nghịch với tích LC. **D.** Tỉ lệ thuận với .

**B – PHẦN TỰ LUẬN: (4 điểm)**

**Câu 1:**

Mạch dao động bắt tín hiệu của một máy thu vô tuyến điện gồm L = 2 μH và C = 1800 pF.

a) Tính chu kì dao động riêng của máy?

b) Nó có thể thu được sóng vô tuyến điện với bước sóng bằng bao nhiêu? Biết vận tốc ánh sáng trong chân không bằng 3.108 m/s.  
**Câu 2:** Trong nguyên tử hidro, khi electron chuyển động trên quỹ đạo K bán kính Bo 5,3.10-11m thì tốc độ góc của electron trên quỹ đạo đó bằng bao nhiêu?

**Câu 3:** Trong một thí nghiệm Iâng, hai khe cách nhau 2mm, màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,6μm.

a) Tính khoảng vân.

b) Tính vị trí vân sáng thứ ba kể từ vân sáng trung tâm.

**Câu 4:** Công thoát của êlectrôn khỏi mặt kim loại canxi là 2,76 eV. Tính giới hạn quang điện của canxi?   
**Câu 5:** Trong thí nghiệm khe Iâng, ta có a = 0,5mm, D = 2m. Thí nghiệm với ánh sáng có bước sóng  = 0,5. Bề rộng vùng giao thoa là 33mm. Tính số vân sáng quan sát được trên màn.

**Câu 6:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng khe Young, cho khoảng cách hai khe là 1mm, màn cách hai khe là 2m. Nguốn sáng S phát đồng thời hai bức xạ  = 0,460m và . Vân sáng bậc 4 của  trùng với vân sáng bậc 3 của . Tính  và xác định vị trí này?

**Câu 7:** Một tia X có bước sóng 125pm. Tính năng lượng phôtôn của tia X?

**Câu 8:** Một kim loại có giới hạn quang điện λ0 = 0,6 m, nhận một chùm sáng đơn sắc λ = 0,4 m.

a) Hỏi có xảy ra hiện tượng quang điện không? Vì sao?

b) Tính công thoát của electron khỏi bề mặt kim loại theo đơn vị Jun.

**----------- HẾT ----------**

*(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)*

**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG THCS-THPT ĐÀO DUY ANH**

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2016-2017**

**MÔN THI: VẬT LÝ 12**

**A – PHẦN TRẮC NGHIỆM: (6 điểm)**

**Mã đề thi 132:**

1. C 5. A 9. D 13. B 17. D 21. B

2. C 6. A 10. C 14. A 18. D 22. D

3. A 7. D 11. A 15. D 19. C 23. B

4. B 8. A 12. B 16. C 20. C 24. B

**Mã đề thi 209:**

1. B 5. C 9. C 13. B 17. A 21. D

2. C 6. D 10. A 14. B 18. B 22. B

3. D 7. A 11. D 15. C 19. A 23. A

4. A 8. C 12. D 16. B 20. C 24. D

**Mã đề thi 357:**

1. C 5. A 9. B 13. C 17. B 21. A

2. A 6. B 10. D 14. C 18. A 22. D

3. C 7. A 11. D 15. C 19. B 23. D

4. B 8. A 12. B 16. C 20. D 24. D

**Mã đề thi 485:**

1. D 5. D 9. B 13. C 17. A 21. A

2. B 6. D 10. B 14. D 18. A 22. C

3. A 7. B 11. C 15. C 19. D 23. C

4. C 8. A 12. B 16. B 20. A 24. D

**B – PHẦN TỰ LUẬN: (4 điểm)**

**Câu 1: (0,5đ)**

a) T = 2= 3,8.10-7 (s)

b) λ = cT = 114 m

**Câu 2: (0,5đ)** rK = 12.ro = 5,3.10-11 m , k => (rad/s)

**Câu 3: (0,5đ)**

a) i = λ = 0,3 mm

b) x = ki = 0,9 mm

**Câu 4: (0,5đ)** λo = = 4,5.10-7 m

**Câu 5: (0,5đ)** i = λ = 2 mm, = 8,25 => số vân sáng = 8.2+1 =17 vân

**Câu 6: (0,5đ)** k1λ1 = k2λ2 => 4.0,46 = 3. λ2 => λ2 = 0,61 m

x1 = x2 = 3,68 mm

**Câu 7: (0,5đ) =** 1,59.10-15 J

**Câu 8: (0,5đ)**

a) Có hiện tượng quang điện xảy ra vì λ < λ0

b) A = 3,3.10-19 J