|  |  |
| --- | --- |
| Së gi¸o dôc vµ ®µo t¹o Tphcm  tr­êng thpt long thíi  --------------- | Kú thi: kiÓm tra häc kú 2  (n¨m häc 2013 -2014)  M«n thi: VËt lý 12  *(Thêi gian lµm bµi: 60 phót)* |
|  | **§Ò sè: 163** |

Hä tªn thÝ sinh:..............................................................

SBD:..............................................................................

PHẦN CHUNG DÀNH CHO CẢ 2 BAN :

**C©u 1:** Ánh sáng đơn sắc là :

A. Ánh sáng không bị tán sắc khi qua lăng kính B. Ánh sáng bị tán sắc khi qua lăng kính

C. Ánh sáng bị đổi màu khi qua lăng kính D. Ánh sáng không bị lệch đường đi khi qua lăng kính

**C©u 2:** Ánh sáng trắng là :

A. Ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính B. Ánh sáng bị tán sắc khi đi qua lăng kính

C. Ánh sáng không bị đổi màu khi đi qua lăng kính D. Ánh sáng không bị lệch phương khi đi qua lăng kính

**C©u 3:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về điều kiện để thu được quang phổ vạch hấp thụ;

A. Nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải cao hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục

B. Nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải thấp hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục

C. Nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải bằng nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục

D. Một điều kiện khác

**C©u 4:** Thang sóng điện từ sắp xếp theo thứ tự bước sóng nhỏ dần là :

A. Sóng vô tuyến,tia hồng ngoại,ánh sáng thấy được, Tia X, Tia gama

B. Sóng vô tuyến,tia hồng ngoại, tia tử ngoại, ánh sáng thấy được, Tia gama

C. Tia gama, tia X,tia hồng ngoại,tia tử ngoại , sóng vô tuyến

D. Sóng vô tuyến,tia X ,tia  ,tia hồng ngoại, ánh sáng thấy được.

**C©u 5:** Hiện tượng nào chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng:

A. Phát xạ B. Giao thoa C. Khúc xạ D. Tán sắc

**C©u 6:** Giao thoa ánh sáng là sự tổng hợp của hai sóng ánh sáng có điều kiện:

A. Cùng phương ,cùng tần số,độ lệch pha không đổi

B. Cùng pha, cùng biên độ,độ lệch pha không đổi

C. Phát ra từ hai nguồn đơn sắc khác nhau

D. Phát ra từ hai nguồn ánh sáng trắng

**C©u 7:** Dựa vào quang phổ liên tục, có thể xác định được :

A. Thành phần cấu tạo của nguồn sáng B. Áp suất của nguồn sáng

C. Nhiệt độ của nguồn sáng D. Nồng độ của nguồn sáng

**C©u 8:** Trong máy quang phổ, lăng kính có nhiệm vụ :

A. Tạo ảnh quang phổ B. Tạo quang phổ vạch

C. Tạo ra chùm sáng trắng lệch về đáy lăng kính D. Tán sắc ánh sáng

**C©u 9:** Chiếu một chùm tia sáng hẹp qua một lăng kính. Chùm tia sáng đó sẽ tách thành chùm tia sáng có màu khác nhau. Hiện tượng này gọi là:

A. Giao thoa ánh sang B. Tán sắc ánh sáng C. Khúc xạ ánh sang D. Nhiễu xạ ánh sáng.

**C©u 10:** Một tia sáng đi qua lăng kính ló ra chỉ một màu duy nhất không phải màu trắng thì đó là:

A. Ánh sáng đơn sắc B. Ánh sáng đa sắc.

C. Ánh sáng bị tán sắc D. Lăng kính không có khả năng tán sắc.

**C©u 11:** Chọn câu sai:

A. Hai sóng kết hợp là hai sóng có cùng tần số và độ lệch pha không đổi theo thời gian

B. Nơi nào có giao thoa thì nơi đó có sóng

C. Nơi nào có sóng thì nơi đó có giao thoa

D. Đối với ánh sáng đơn sắc có bước sóng càng nhỏ thì chiết suất của môi trường càng lớn

**C©u 12:** Công thức tính khoảng vân là :

A. i = λa/D B. i = aD/λ C. i = λD/a D. i = λ a/D

**C©u 13:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Hiện tượng quang điện là hiện tượng electron bị bứt ra khỏi kim loại khi chiếu vào kim loại ánh sáng thích hợp.

B. Hiện tượng quang điện là hiện tượng electron bị đứt ra khỏi kim loại khi nó bị nung nóng.

C. Hiện tượng quang điện là hiện tượng electron bị đứt ra khỏi kim loại khi đặt tấm kim loại vào trong một điện trường mạnh.

D. Hiện tượng quang điện là hiện tượng electron bị đứt ra khỏi kim loại khi nhúng tấm kim loại vào trong một dung dịch.

**C©u 14:** Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào một tấm kẽm có giới hạn quang điện 0,35m. Hiện tượng quang điện sẽ không xảy ra khi chùm bức xạ có bước sóng là

A. 0,1m B. 0,2m C. 0,3m D. 0,4m

**C©u 15:** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

A. bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

B. bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

C. công nhỏ nhất dùng để bứt electron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

D. công lớn nhất dùng để bứt electron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**C©u 16:** Theo quan điểm của thuyết lượng tử phát biểu nào sau đây là không đúng?

A. Chùm ánh sáng là một dòng hạt, mỗi hạt là một photon mang năng lượng.

B. Cường độ chùm sáng tỉ lệ thuận với số photon trong chùm.

C. Khi ánh sáng truyền đi các photon ánh sáng không đổi, không phụ thuộc khoảng cách đến nguồn sáng.

D. Các photon có năng lượng bằng nhau vì chúng lan truyền với vận tốc bằng nhau.

**C©u 17:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Quang trở là một linh kiện bán dẫn hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện ngoài.

B. Quang trở là một linh kiện bán dẫn hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện trong.

C. Điện trở của quang trở nhanh khi quang trở được chiếu sáng.

D. Điện trở của quang trở không đổi khi quang trở được chiếu sáng bằng ánh sáng có bước sóng ngắn.

**C©u 18:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Tiên đề về sự hấp thụ và bức xạ năng lượng của nguyên tử có nội dung là: Nguyên tử hấp thụ photon thì chuyển trạng thái dừng.

B. Tiên đề về sự hấp thụ và bức xạ năng lượng của nguyên tử có nội dung là: Nguyên tử bức xạ photon thì chuyển trạng thái dừng.

C. Tiên đề về sự hấp thụ và bức xạ năng lượng của nguyên tử có nội dung là: Mỗi khi chuyển trạng thái dừng nguyên tử bức xạ hoặc hấp thụ photon có năng lượng đúng bằng độ chênh lệch năng lượng giữa hai trạng thái đó.

D. Tiên đề về sự hấp thụ và bức xạ năng lượng của nguyên tử có nội dung là: Nguyên tử hấp thụ ánh sáng nào thì sẽ phát ra ánh sáng đó.

**C©u 19:** Chỉ ra phát biểu sai.

A. Pin quang điện là dụng cụ biến đổi trực tiếp năng lượng ánh sáng thành điện năng.

B. Pin quang điện hoạt động dựa vào hiện tượng quang điện trong

C. Quang trở và pin quang điện đều hoạt động dựa vào hiện tượng quang điện ngoài.

D. Quang trở là một điện trở có trị số phụ thuộc cường độ chùm sáng thích hợp chiếu vào nó.

**C©u 20:** *Trong công thức của Anhxtanh : hf = A + mv2.* Trong đó v là :

A. Vận tốc ban đầu của electron khi bứt ra khỏi kim loại.

B. Vận tốc ban đầu cực đại của electron khi bứt ra khỏi bề mặt kim loại.

C. Vận tốc của phôtôn ánh sáng khi đập vào kim loại.

D. Vận tốc cực đại của electron quang điện khi đập vào anốt.

**C©u 21:** *Hiện tượng nào sau đây khẳng định ánh sáng có bản chất sóng ?*

A. Quang điện B. Giao thoa ánh sáng C. Phóng xạ D. Tán sắc ánh sáng

**C©u 22:** *Hiện tượng nào sau đây khẳng định ánh sáng có bản chất hạt ?*

A. Quang điện B. Giao thoa ánh sáng C. Phóng xạ D. Tán sắc ánh sáng

**C©u 23:** Trong quang phổ vạch của nguyên tử hiđro, các vạch trong dãy Banme được tạo thành khi các electron chuyển động từ các quỹ đạo bên ngoài về quỹ đạo.

A. K B. L C. M D. N

**C©u 24:** *Điều nào sau đây là* SAI *Khi nói về sự tạo thành các dãy của quang phổ nguyên tử hidrô?*

A. Các vạch trong dãy Laiman được tạo thành khi electron từ các quĩ đạo bên ngoài chuyển về quĩ đạo K

B. Các vạch trong dãy Banme được tạo thành khi electron từ các quĩ đạo bên ngoài chuyển về quĩ đạo L

C. Các vạch trong dãy Pasen được tạo thành khi electron từ các quĩ đạo bên ngoài chuyển về quĩ đạo N

D. Vạch màu đỏ trong dãy Banme được tạo thành khi electron từ quĩ đạo M về quĩ đạo L.

**C©u 25:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng. Biết a = 1,5mm, D = 1,5m, nguồn S phát bức xạ đơn sắc có λ = 400nm. Khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp là:

A. 3,6mm B. 3,4mm C. 3,8mm D. 3,2mm

**C©u 26:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng. Biết a = 2mm, D = 2m, nguồn S phát bức xạ đơn sắc có λ = 400nm.Tại điểm M cách vân chính giữa 1mm có :

A. vân tối thứ 3 B. vân tối thứ 4 C. vân sáng thứ 3 D. vân sáng thứ 4

**C©u 27:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, biết a = 0,8mm, nguồn S phát bức xạ đơn sắc có λ = 5.105 pm.Khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp là 3,75mm . Khoảng cách tử mặt phẳng 2 khe đến màn là :

A. 1,5m B. 1,2m C. 2m D. 1,8m

**C©u 28:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, biết a = 0,8mm, D =1,2m, nguồn S phát bức xạ đơn sắc có λ = 500nm.Vị trí vân sáng bậc 5 là:

A. 3,15mm B. 3,91mm C. 3,75mm D. 3,18mm

**C©u 29:** Chiếu một chùm ánh sáng đơn sắc có bước sóng 400nm vào catôt của một tế bào quang điện, được làm bằng Na. Giới hạn quang điện của Na là 0,50m. Vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện là

A. 3,28.105m/s B. 4,67.105m/s C. 5,45.105m/s D. 6,33.105m/s

**C©u 30:** Giới hạn quang điện của kim loại dùng làm catôt là 0 = 0,30m. Công thoát của kim loại dùng làm catôt là

A. 1,16eV B. 2,21eV C. 4,14eV D. 6,62eV

**C©u 31:** Cường độ dòng quang điện bão hòa là 3A . Số electron bị bứt ra khỏi catôt trong mỗi giây là :

A. 1,875.1013 B. 2,544.1013 C. 3,263.1012 D. 4,827.1012.

**C©u 32:** Để triệt tiêu dòng quang điện ta phải dùng hiệu thế hãm 3 V. Cho e = 1,6.10–19 C; me = 9,l.10–31 kg. Vận tốc ban đầu cực đại của êlectron quang điện bằng

A. l,03.l06 m/s B. 1,03.105 m/s C. 2,03.105 m/s D. 2,03.106 m/s

PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN CƠ BẢN :

**C©u 33:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, biết a = 2mm, D = 2m, nguồn S phát bức xạ đơn sắc có λ = 400nm. Khoảng cách từ vân sáng bậc 5 bên trái đến vân tối thứ 5 bên phải của vân chính giữa là:

A. 3,5mm B. 3,6mm C. 3,7mm D. 3,8mm

**C©u 34:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, biết a = 0,8mm, nguồn S phát bức xạ đơn sắc có λ = 500nm. Khoảng cách giữa 11vân tối liên tiếp là 7,5mm . Khoảng cách tử mặt phẳng 2 khe đến màn là :

A. 1,2m B. 1,4m C. 1,6m D. 1,8m

**C©u 35:** Công thoát electron của kim loại dùng làm catốt của một tế bào quang điện là A = 7,23.1019J. Nếu chiếu lần lượt vào tế bào quang điện này các bức xạ có những bước sóng sau : 1 = 0,18m ; 2 = 0,21m ; 3 = 0,28m ; 4 = 0,32m ; 5 = 0,40m. Những bức xạ nào gây ra được hiện tượng quang điện?

A.1 và 2 B. 1, 3 và 4 C. 2, 3 và 5 D. 4, 3 và 2

**C©u 36:** Để triệt tiêu dòng quang điện ta phải dùng hiệu thế hãm 5 V. Cho e = 1,6.10–19 C; me = 9,l.10–31 kg. Vận tốc ban đầu cực đại của êlectron quang điện bằng

A. l,3.l06 m/s B. 1,03.105 m/s C. 2,03.105 m/s D. 2,03.106 m/s

**C©u 37:** Bức xạ có bước sóng ngắn nhất mà nguyên tử hidrô có thể phát ra được là tia tử ngoại có bước sóng 0,0913 m. Hãy tính năng lượng cần thiết để ion hóa nguyên tử hidrô.

A. 2,8.10–-20 J B. 13,6.10–19 J C. 6,625.10–34 J D. 2,18.10–18 J

**C©u 38:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, chiếu vào hai khe đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng và . Trên màn quan sát, vân sáng bậc 5 của ánh sáng có bước sóng trùng với vân sáng bậc mấy của ánh sáng có bước sóng ?

A. Bậc 7. B. Bậc 6. C. Bậc 9. D. Bậc 8.

**C©u 39:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sống 0,6m. Khoảng cách giữa hai khe sáng là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,5m. Trên màn quan sát, hai vân tối liên tiếp cách nhau một đoạn là

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

**C©u 40:** Giữa anôt và catôt của một ống phát tia X có hiệu điện thế không đổi là 25 kV. Bỏ qua động năng của eelectron khi bứt ra từ catôt. Bước sóng ngắn nhất của tia X mà ống có thể phát ra bằng

A. 31,57 pm. B. 39,73 pm. C. 49,69 pm D. 35,15 pm.

PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN NÂNG CAO :

**C©u 41:** Một kim loại có giới hạn quang điện là . Chiếu bức xạ có bước sóng bằng vào kim loại này. Cho rằng năng lượng mà eelectron quang điện hấp thụ từ photon của bức xạ trên, một phần dùng để giải phóng nó, phần còn lại biến hoàn toàn thành động năng của nó. Giá trị động năng này là

A.  B.  C.  D. 

**C©u 42:** Giả sử một nguồn sáng chỉ phát ra ánh sáng đơn sắc có tần số 7.5.1014Hz. Công suất phát xạ của nguồn là 10W. Số phôtôn mà nguồn sáng phát ra trong một giây xấp xỉ bằng:

A. 0,33.1020 B. 2,01.1019 C. 0,33.1019 D. 2,01.1020

**C©u 43:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Iâng dùng ánh sáng có bước sóng  từ 0,4m đến 0,7m. Khoảng cách giữa hai khe Iâng là a = 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là D = 1,2m tại điểm M cách vân sáng trung tâm một khoảng xM = 1,95 mm có mấy bức xạ cho vân sáng :

A. có 8 bức xạ B. có 4 bức xạ C. có 3 bức xạ D. có 1 bức xạ

**C©u 44:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng hai khe Iang trong không khí người ta thấy tại M có vân sáng bậc 6. Nếu nhúng toàn bộ hệ thống vào trong một chất lỏng có chiều suất n=1,5 thì tại M ta thu được vân gì

A. Vân sáng bậc 4 B. Vân sáng bậc 9

C. Vân tối thứ 6 so với vân trung tâm D. Vân tối thứ 9 so với vân trung tâm

**C©u 45:** Thực hiện thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Y- âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng . Người ta đo khoảng cách giữa vân tối và vân sáng nằm cạnh nhau là 1mm. Trong khoảng giữa hai điểm M, N trên màn và ở hai bên so với vân trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt là 6mm và 7mm có bao nhiêu vân sáng.

A. 7 vân B. 5 vân C. 9 vân D. 6 vân

**C©u 46:** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với hai khe Y- âng, nguồn sáng phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng và . Biết khoảng cách hai khe a = 0,4 mm, màn cách hai khe 1,6 m. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng cùng màu trên màn là

A. 1,6 mm. B. 2,4 mm. C. 4,8 mm. D. 3,2 mm.

**C©u 47:** Coâng thoaùt eâlectron cuûa moät kim loaïi laø A0, giôùi haïn quang ñieän laø 0 . Khi chieáu vaøo beà maët kim loaïi ñoù chuøm böùc xaï coù böôùc soùng =  thì ñoäng naêng ban ñaàu cöïc ñaïi cuûa eâlectron quang ñieän baèng

A. A0 B. A0 C. A0 D. 2A0

**C©u 48:** Chiếu bức xạ có bước sóng  = 0,552m với công suất P = 1,2W vào catot của một tế bào quang điện, dòng quang điện bão hòa có cường độ Ibh = 2mA Tính hiệu suất lượng tử của hiện tượng quang điện.

Cho h = 6,625.10-34Js ; c = 3.108m/s, e = 1,6.10-19C

A. 0,37% B. 0,425% C. 0,55% D. 0,65%

----------------- HÕt -----------------