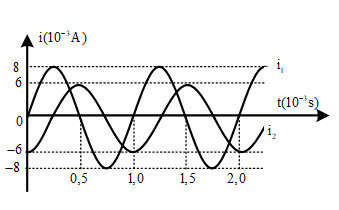
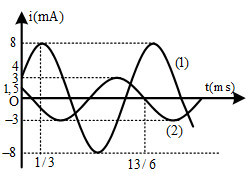
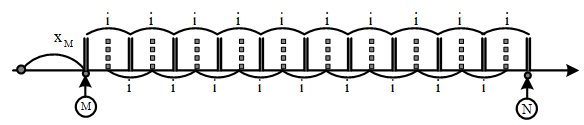
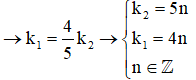
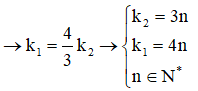
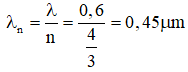
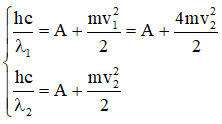
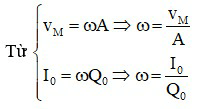
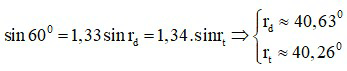
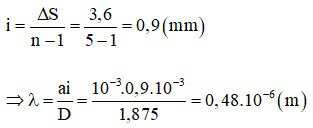
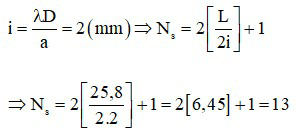
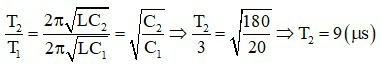
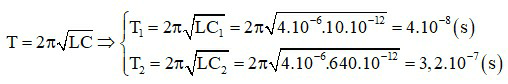
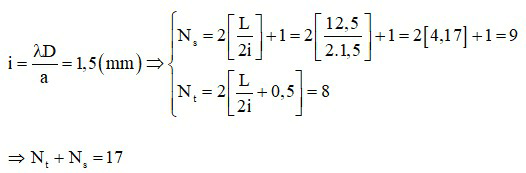
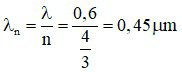
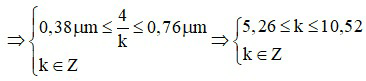
# Đề thi Giữa học kì 2 Vật lí lớp 12 năm 2024 có đáp án

Chỉ từ 270k mua trọn bộ Đề thi Giữa kì 2 Vật lí 12 bản word có lời giải chi tiết:  
B1: Gửi phí vào tài khoản 0711000255837 - NGUYEN THANH TUYEN - Ngân hàng Vietcombank **(QR)**  
B2: Nhắn tin tới zalo Vietjack Official - nhấn vào đây để thông báo và nhận đề thi.  
Xem thử tài liệu tại đây: Link tài liệu  
**Đề thi Giữa học kì 2 Vật lí lớp 12 năm 2023 - 2024 có đáp án**  
**Đề thi Giữa học kì 2 Vật lí lớp 12 có đáp án đề số 1**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM ( 5 điểm)**  
**Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng nhất. Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm.**  
**Câu 1.** Khi nói về điện từ trường, phát biểu nào sau đây **sai**?  
**A**. Nếu tại một nơi có từ trường biến thiên theo thời gian thì tại đó xuất hiện điện trường xoáy.  
**B**. Trong quá trình lan truyền điện từ trường, vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ tại một điểm luôn vuông góc với nhau.  
**C**. Điện trường và từ trường là hai mặt thể hiện khác nhau của một trường duy nhất gọi là điện từ trường.  
**D**. Điện từ trường không lan truyền được trong điện môi nhưng lan truyền được trong chân không.  
**Câu 2.** Một bức xạ đơn sắc có tần số 4.1014 Hz. Biết chiết suất của thuỷ tinh đối với bức xạ trên là 1,5 và tốc độ ánh sáng trong chân không bằng 3.108 m/s. Bước sóng của nó trong thuỷ tinh là  
**A**. 0,64 µm.   
**B**. 0,50 µm.   
**C**. 0,55 µm.   
**D**. 0,75 µm  
**Câu 3.** Hiện tượng nào sau đây khẳng định ánh sáng có tính chất sóng?  
**A**. Hiện tượng giao thoa ánh sáng.   
**B**. Hiện tượng quang điện ngoài.  
**C**. Hiện tượng quang điện trong.   
**D**. Hiện tượng quang phát quang.  
**Câu 4.**Trong thí nghiệm giao thoa I âng khoảng cách hai khe là 5 mm khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn ảnh 2 m. Giao thoa với ánh sáng đơn sắc màu vàng có bước sóng 0,58 µm. Tìm vị trí vân sáng bậc 3 trên màn ảnh:  
**A**. ± 0,696 mm.   
**B**. ± 0,812 mm.   
**C**. 0,696 mm.   
**D**. 0,812 mm  
**Câu 5.** Tại hai điểm A, B cách nhau 1000 m trong không khí, đặt hai ăngten phát sóng điện từ giống hệt nhau. Nếu di chuyển đều một máy thu sóng trên đoạn thẳng AB thì tín hiệu mà máy thu được trong khi di chuyển sẽ  
**A**. như nhau tại mọi vị trí.   
**B**. lớn dần khi tiến gần về hai nguồn,  
**C**. nhỏ nhất tại trung điểm của AB.   
**D**. lớn hay nhỏ tuỳ vào từng vị trí.  
**Câu 6.** Bức xạ có bước sóng khoảng từ 10-9 m đến 4.10-7 m là sóng nào dưới đây:  
**A**. Tia Rơnghen  
**B**. Ánh sáng nhìn thấy  
**C**. Tia tử ngoại  
**D**. Tia hồng ngoại  
**Câu 7.** Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 µm. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2,5 m, bề rộng miền giao thoa là 1,25 cm. Tổng số vân sáng và vân tối có trong miền giao thoa là  
**A**. 19 vân.   
**B**. 17 vân.   
**C**. 15 vân.   
**D**. 21 vân  
**Câu 8.** Chùm tia ló ra khỏi lăng kính trong một máy quang phổ, trước khi đi qua thấu kính của buồng ảnh là:  
**A**. Một chùm phân kì màu trắng  
**B**. Một chùm phân kì nhiều màu  
**C**. Một tập hợp nhiều chùm tia song song, mỗi chùm có một màu  
**D**. Một chùm tia song song  
**Câu 9.** Thí nghiệm giao thoa Iâng trong không khí, chiếu vào hai khe ánh sáng đơn sắc, khoảng vân quan sát được trên màn là i. Nhúng toàn bộ thí nghiệm vào trong nước thì:  
**A**. Khoảng vân quan sát được là i.  
**B**. Không thể quan sát được hiện tượng giao thoa.  
**C**. Khoảng vân quan sát được lớn hơn i.  
**D**. Khoảng vân quan sát được nhỏ hơn i.  
**Câu 10.** Trong thí nghiệm giao thoa Iâng về ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân i sẽ thay đổi như thế nào khi cho khe S di chuyển dọc theo đường trung trực của hai khe S1, S2 ?  
**A**. Tăng  
**B**. Giảm  
**C**. Không đổi  
**D**. Tăng hay giảm phụ thuộc vào chiều chuyển động khe S  
**PHẦN II. TỰ LUẬN ( 5 điểm)**  
**Bài 1 ( 1,5 điểm).** Một tụ điện có điện dung C tích điện Q0. Nếu nối tụ điện với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L1 hoặc với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L2 thì trong mạch có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là 20 mA hoặc 10 mA. Nếu nối tụ điện với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L3 = (9L1 + 4L2) thì trong mạch có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là bao nhiêu?  
**Bài 2 (2 điểm).**Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh áng, nguồn S phát ra ba ánh sáng đơn sắc λ1 = 0,4 µm (màu tím) λ2 = 0,48 µm (màu lam) và λ3 = 0,6 µm (màu cam thì tại tại M và N trên màn là hai vị trí trên màn có vạch sáng cùng màu với màu của trung tâm. Nếu giao thoa thực hiện lần lượt với các ánh sáng λ1, λ2 và λ3 thì số vân sáng trong khoảng MN (không tính M và N) lần lượt là x, y và z. Nếu x = 17 thì y và z bằng bao nhiêu?  
**Bài 3 (1,5 điểm).** Mạch dao động của một máy phát sóng vô tuyến gồm cuộn cảm và một tụ điện phẳng mà khoảng cách giữa hai bản tụ có thể thay đổi. Khi khoảng cách giữa hai bản tụ là 4,8 mm thì máy phát ra sóng có bước sóng 300 m, để máy phát ra sóng có bước sóng 240 m thì khoảng cách giữa hai bản phải tăng thêm bao nhiêu?  
**Đáp án**  
**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM ( 5 điểm)**  
**Câu 1.**  
Sóng điện từ (điện từ trường) lan truyền được trong môi trường vật chất và cả trong chân không. Điện môi là một môi trường vật chất   
**Chọn đáp án D.**  
**Câu 2.**  
v=cn⇒λ'=vf=cnf=3.1081,5.4.1014=0,5.10−6(m)v=(c)/(n)⇒λ'=(v)/(f)=(c)/(nf)=(3.10^(8))/(1,5.4.10^(14))=0,5.10^(−6)m   
**Chọn đáp án B**  
**Câu 3.**  
Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm quan trọng khẳng định ánh sáng có tính chất sóng.  
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 4.**  
x=±3λDa=±0,696(mm)x=±3(λD)/(a)=±0,696mm   
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 5.**  
Trong khoảng AB có sự giao thoa của hai sóng kết hợp do hai nguồn kết hợp A, B phát ra nên nếu máy thu gặp vị trí cực đại thì tín hiệu mạnh, còn gặp cực tiểu thì tín hiệu yếu.  
**Chọn đáp án D.**   
**Câu 6.**   
Bức xạ có bước sóng khoảng từ 10-9m đến 4.10-7m là tia tử ngoại.  
**Chọn đáp án C**  
**Câu 7.**  
i=λDa=1,5(mm)⇒⎧⎨⎩Ns=2[L2i]+1=2[12,52.1,5]+1=2[4,17]+1=9Nt=2[L2i+0,5]=8i=(λD)/(a)=1,5mm⇒N\_(s)=2(L)/(2i)+1=2(12,5)/(2.1,5)+1=24,17+1=9N\_(t)=2(L)/(2i)+0,5=8   
⇒Nt+Ns=17⇒N\_(t)+N\_(s)=17   
**Chọn đáp án B.**  
**Câu 8.**   
Chùm tia ló ra khỏi lăng kính trong một máy quang phổ, trước khi đi qua thấu kính của buồng ảnh là một tập hợp nhiều chùm tia song song, mỗi chùm có một màu.  
**Chọn đáp án C**  
**Câu 9.**   
Nhúng toàn bộ thí nghiệm vào trong nước thì khoảng vân quan sát được nhỏ hơn i, tuân theo công thức khoảng vân i'=ini'=(i)/(n) (n là chiết suất của môi trường nước)  
**Chọn đáp án D**  
**Câu 10.**   
Khoảng vân i sẽ không đổi.  
**Chọn đáp án C**  
**PHẦN II. TỰ LUẬN ( 5 điểm)**  
**Bài 1.**  
W=Q202C=LI202⇒L=Q20I20CL3=9L1+4L2−−−−−−−→Q20I203=9Q20I201+4Q20I202W=(Q02)/(2C)=(LI02)/(2)⇒L=(Q02)/(I02C)→L\_(3)=9L\_(1)+4L\_(2)(Q02)/(I032)=9(Q02)/(I012)+4(Q02)/(I022)   
⇒I03=4(mA)⇒I\_(03)=4mA  
**Bài 2.**  
x=k1λ1Da=k2λ2Da=k3λ3Dax=k\_(1)(λ\_(1)D)/(a)=k\_(2)(λ\_(2)D)/(a)=k\_(3)(λ\_(3)D)/(a)  
⇒⎧⎨⎩k1k2=λ2λ1=0,480,4=65=1815k3k2=λ2λ3=0,480,72=45=1215⇒⎧⎪⎨⎪⎩x=18−1=17y=15−1=14z=12−1=11⇒(k\_(1))/(k\_(2))=(λ\_(2))/(λ\_(1))=(0,48)/(0,4)=(6)/(5)=(18)/(15)(k\_(3))/(k\_(2))=(λ\_(2))/(λ\_(3))=(0,48)/(0,72)=(4)/(5)=(12)/(15)⇒x=18−1=17y=15−1=14z=12−1=11  
**Bài 3.**  
C=εS9.109.4πd⇒λ2λ1=√C2C1=√d1d2C=(εS)/(9.10^(9).4πd)⇒(λ\_(2))/(λ\_(1))=√((C\_(2))/(C\_(1)))=√((d\_(1))/(d\_(2)))  
⇒240300=√4,8d2⇒d2=7,5(mm)⇒(240)/(300)=√((4,8)/(d\_(2))⇒d\_(2)=7,5mm)  
⇒d2−d1=2,7⇒d\_(2)−d\_(1)=2,7   
**Đề thi Giữa học kì 2 Vật lí lớp 12 có đáp án đề số 2**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
**Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng nhất. Mỗi câu trả lời đúng được 0,4 điểm.**  
**Câu 1.**Một mạch dao động LC tụ điện có điện dung 10−2π2(10^(−2))/(π^(2)) F và cuộn dây thuần cảm. Sau khi thu được sóng điện từ thì năng lượng điện trường trong tụ điện biến thiên với tần số bằng 1000 Hz. Độ tự cảm của cuộn dây là  
**A**. 0,1 mH.   
**B**. 0,2 mH.   
**C**. 1 mH.   
**D**. 2 mH.  
**Câu 2.** Tụ điện của một mạch dao động LC là một tụ điện phẳng. Mạch có chu kì dao động riêng là T. Khi khoảng cách giữa hai bản tụ giảm đi bốn lần thì chu kì dao động riêng của mạch là  
**A**. T√2.T√(2).    
**B**. 2T.   
**C**. 0,5T.   
**D**. 0,5T√2.0,5T√(2).  
**Câu 3.** Hai mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với các cường độ dòng điện tức thời trong hai mạch là i1 và i2 được biểu diễn như hình vẽ. Tổng điện tích của hai tụ điện trong hai mạch ở cùng một thời điểm có giá trị lớn nhất bằng  
  
**A**. 4π(4)/(π) µC.   
**B**. 3π(3)/(π) µC  
**C**. 5π(5)/(π) µC.   
**D**. 10π(10)/(π) µC  
**Câu 4.**Hai mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với các cường độ dòng điện tức thời trong hai mạch là i1 và i2 được biểu diễn như hình vẽ. Tổng điện tích của hai tụ điện trong hai mạch ở cùng một thời điểm có giá trị lớn nhất bằng  
  
**A**. 7π(7)/(π) (µC).   
**B**.  5π(5)/(π) (µC)  
**C**. 8π(8)/(π) (µC).   
**D**. 4π(4)/(π) (µC  
**Câu 5.** Một sóng điện từ truyền qua điểm M trong không gian. Cường độ điện trường và cảm ứng từ tại M biến thiên điều hòa với giá trị cực đại lần lượt là E0 và B0. Khi cảm ứng từ tại M bằng 0,5B0 thì cường độ điện trường tại đó có độ lớn là  
**A**. 2E0.   
**B**. E0.   
**C**. 0,25E0.   
**D**. 0,5E0.  
**Câu 6.** Một sóng điện từ có chu kì T, truyền qua điểm M trong không gian, cường độ điện trường và cảm ứng từ tại M biến thiên điều hòa với giá trị cực đại lần lượt là E0 và B0. Thời điểm t = t0, cường độ điện trường tại M có độ lớn bằng 0,5E0. Đến thời điểm t = t0 + 0,25T, cảm ứng từ tại M có độ lớn là  
**A**. √2B02.(√(2)B\_(0))/(2).     
**B**. √2B04.(√(2)B\_(0))/(4).     
**C**. √3B04.(√(3)B\_(0))/(4).    
**D**. √3B02(√(3)B\_(0))/(2)   
**Câu  7.** Phát biểu nào sau đây **sai ?**  
**A**. Trong chân không, mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.  
**B**. Trong chân không, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với cùng tốc độ.  
**C**. Trong chân không, bước sóng của ánh sáng vàng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.  
**D**. Trong ánh sáng trắng có vô số ánh sáng đơn sắc.  
**Câu 8.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng đơn sắc ?  
**A**. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.  
**B**. Trong cùng một môi trường truyền (có chiết suất tuyệt đối lớn hơn 1), vận tốc ánh sáng tím nhỏ hơn vận tốc ánh sáng đỏ.  
**C**. Trong chân không, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền đi với cùng vận tốc.  
**D**. Chiết suất của một môi trường trong suốt đối với ánh sáng lục lớn hơn chiết suất của môi trường đó đối với ánh sáng tím.  
**Câu 9.** Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ1. Trên màn quan sát, trên đoạn thẳng MN dài 20 mm (MN vuông góc với hệ vân giao thoa) có 10 vân tối, M và N là vị trí của hai vân sáng. Thay ánh sáng trên bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ2=5λ13λ\_(2)=(5λ\_(1))/(3) thì tại M là vị trí của một vân giao thoa, số vân sáng trên đoạn MN lúc này là  
**A**.7.   
**B**. 5.   
**C**. 8.   
**D**. 6  
**Câu 10.** Trong thí nghiệm giao thoa Iâng với ánh sáng đơn sắc khoảng vân giao thoa là 0,5 mm. Tại hai điểm M, N trên màn cách nhau 18,2 mm trong đó tại M là vị trí vân sáng. Số vân tối trên đoạn MN là  
**A**. 36.   
**B**. 37.   
**C**. 41.   
**D**. 15  
**Câu 11.**Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng, các khe hẹp được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc**.** Khoảng vân trên màn là 1,2 mm. Trong khoảng giữa hai điểm M và N trên màn ở cùng một phía so với vân sáng trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt 2 mm và 4,5 mm, quan sát được?  
**A**. 2 vân sáng và 2 vân tối.   
**B**. 3 vân sáng và 2 vân tối  
**C**. 2 vân sáng và 3 vân tối.   
**D**. 2 vân sáng và 1 vân tối  
**Câu 12.** Khi nói về điện từ trường, phát biểu nào sau đây **sai**?  
**A**. Nếu tại một nơi có từ trường biến thiên theo thời gian thì tại đó xuất hiện điện trường xoáy.  
**B**. Trong quá trình lan truyền điện từ trường, vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ tại một điểm luôn vuông góc với nhau.  
**C**. Điện trường và từ trường là hai mặt thể hiện khác nhau của một trường duy nhất gọi là điện từ trường.  
**D**. Điện từ trường không lan truyền được trong điện môi nhưng lan truyền được trong chân không.  
**Câu 13.** Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là **sai**?  
**A**. Sóng điện từ mang năng lượng.  
**B**. Sóng điện từ tuân theo các quy luật giao thoa, nhiễu xạ.   
**C**. Sóng điện từ là sóng ngang.  
**D**. Sóng điện từ không truyền được trong chân không.  
**Câu 14.** Hiện tượng nào sau đây khẳng định ánh sáng có tính chất sóng?  
**A**. Hiện tượng giao thoa ánh sáng.   
**B**. Hiện tượng quang điện ngoài.  
**C**. Hiện tượng quang điện trong.   
**D**. Hiện tượng quang phát quang.  
**Câu 15.** Kết luận nào sau đây là **sai** đối với pin quang điện  
**A**. Trong pin, quang năng biến đổi trực tiếp thành điện năng  
**B**. Một bộ phận không thể thiếu được phải có cấu tạo từ chất bán dẫn  
**C**. Nguyên tắc hoạt động là dựa vào hiện tượng quang điện ngoài  
**D**. Nguyên tắc hoạt động là dựa vào hiện tượng quang điện trong  
**Câu 16.** Pin quang điện là nguồn điện, trong đó  
**A**. hóa năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
**B**. quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
**C**. cơ năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
**D**. nhiệt năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
**Câu 17.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc bằng khe Young, khi đưa toàn bộ hệ thống từ không khí vào trong môi trường có chiết suất n, thì khoảng vân giao thoa thu được trên màn thay đổi như thế nào?  
**A**. Giữ nguyên  
**B**. Tăng lên n lần  
**C**. Giảm n lần  
**D**. Tăng n2 lần  
**Câu 18.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng. Gọi a là khoảng cách hai khe S1 và S2; D là khoảng cách từ S1S2 đến màn; b là khoảng cách của 5 vân sáng liên tiếp nhau. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc trong thí nghiệm là:  
**A**. λ=abDλ=(ab)/(D)  
**B**. λ=ab4Dλ=(ab)/(4D)  
**C**. λ=4abDλ=(4ab)/(D)  
**D**. λ=ab5Dλ=(ab)/(5D)  
**Câu 19.** Tìm phương án **sai**.  
**A**. Quang phổ liên tục là một dải sáng có màu biến đổi liên tục từ đỏ đến tím.  
**B**. Tất cả các vật rắn, lỏng hoặc khí có tỉ khối lớn khi bị nung nóng đều phát ra quang phổ liên tục.  
**C**. Quang phổ của ánh sáng Mặt Trời thu được trên Trái Đất là quang phổ liên tục.  
**D**. Nguồn phát ánh sáng trắng là nguồn phát quang phổ liên tục  
**Câu 20.** Chọn phương án **sai**.  
**A**. Quang phổ vạch phát xạ là quang phổ gồm những vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối.  
**B**. Các khí hay hơi ở áp suất thấp khi bị kích thích phát sáng sẽ bức xạ quang phổ vạch phát xạ.  
**C**. Quang phổ không phụ thuộc vào trạng thái tồn tại của các chất.  
**D**. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hoá học khác nhau là không giống nhau.   
**Câu 21.** Tính chất nào sau đây **không phải** là đặc điểm của tia tử ngoại.  
**A**. Tác dụng mạnh lên kính ảnh   
**B**. Làm ion hóa không khí  
**C**. Trong suốt đối với thủy tinh, nước   
**D**. Làm phát quang một số chất  
**Câu 22.** Tia hồng ngoại **không** có tính chất nào sau đây?  
**A**. Tác dụng nhiệt   
**B**. Tác dụng lên kính ảnh thích hợp  
**C**. Gây ra hiệu ứng quang điện trong   
**D**. Mắt người nhìn thấy được  
**Câu 23.** Một sóng ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong không khí bằng 0,6 μm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc này trong nước (n=43n=(4)/(3)) là:  
**A**. 0,8 μm      
**B**. 0,45 μm  
**C**. 0,75 μm      
**D**. 0,4 μm  
**Câu 24.** Chiếu ánh sáng trắng có bước sóng biến đổi từ 0,38μm đến 0,76μm vào khe S1; S2 trong thí nghiệm giao thoa Young, khoảng cách từ hai nguồn đến màn là 2m, khoảng cách giữa hai nguồn là 2mm. Số bức xạ cho vân sáng tại M trên màn cách vân trung tâm 4 mm là:  
**A**. 5      
**B**. 4  
**C**. 6      
**D**. 7  
**Câu 25.** Quang điện trở được chế tạo từ  
**A**. chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện tốt khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện kém khi được chiếu sáng thích hợp.  
**B**. kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.  
**C**. kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó tăng khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.  
**D**. chất bán dẫn có đặc điểm là dẫn điện kém khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện tốt khi được chiếu sáng thích hợp.  
**Đáp án**  
**Câu 1.**  
Tần số dao động riêng của mạch bằng nửa tần số biến thiên của năng lượng điện trường trong tụ nên f = 500 Hz và L=1ω2C=1(2πf)2C=1(1000π)2.10−2π2=10−4(H)L=(1)/(ω^(2)C)=(1)/(2πf^(2)C)=(1)/(1000π^(2).(10^(−2))/(π^(2)))=10^(−4)H   
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 2.**  
Từ công thức C=εS9.109.4πdC=(εS)/(9.10^(9).4πd)nếu giảm d bốn lần thì C’ = 4C nên T’ = 2T  
**Chọn đáp án B.**  
**Câu 3.**  
{i=0,008cos(1000πt−π2)(A)i2=0,006cos(2000πt−π)(A)⇒i=i1+i2i=0,008cos1000πt−(π)/(2)Ai\_(2)=0,006cos2000πt−πA⇒i=i\_(1)+i\_(2)  
⇒I0=√I201+I202=√0,0082+0,0062=0,01(A)⇒I\_(0)=√(I012+I022)=√(0,008^(2)+0,006^(2))=0,01A  
⇒Q0=I0ω=0,012000π=5π(μC)⇒Q\_(0)=(I\_(0))/(ω)=(0,01)/(2000π)=(5)/(π)μC  
**Chọn đáp án C.**  
**Câu 4.**  
Từ đồ thị ta viết được:  
T6=13(ms);13T212=136(ms)⇒T1=T2=T=2(ms)(T)/(6)=(1)/(3)ms;(13T\_(2))/(12)=(13)/(6)ms⇒T\_(1)=T\_(2)=T=2ms   
⇒ω=2πT=1000π(rad/s)⇒ω=(2π)/(T)=1000πrad/s   
Từ đồ thị ta viết được:  
{i1=8cos(200πt−π3)(mA)i2=3cos(2000πt+π3)(mA)⇒i=i1+i2i\_(1)=8cos200πt−(π)/(3)mAi\_(2)=3cos2000πt+(π)/(3)mA⇒i=i\_(1)+i\_(2)   
⇒I0=√I201+I202+2I01I02cos2π3=7(mA)⇒I\_(0)=√(I012+I022+2I\_(01)I\_(02)cos(2π)/(3))=7mA   
⇒Q0=I0ω=7.10−31000π=7π(μC)⇒Q\_(0)=(I\_(0))/(ω)=(7.10^(−3))/(1000π)=(7)/(π)μC   
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 5.**  
Tại một điểm trên phương truyền sóng thì cường độ điện trường và cảm ứng từ luôn cùng pha nên EE0=BB0⇒E=BB0E0=0,5E0(E)/(E\_(0))=(B)/(B\_(0))⇒E=(B)/(B\_(0))E\_(0)=0,5E\_(0)  
**Chọn đáp án D.**  
**Câu 6.**  
Điện trường và từ trường biến thiên cùng pha, ta có thể chọn {E=E0cosωtB=B0cosωtE=E\_(0)cosωtB=B\_(0)cosωt   
⇒{t=t0⇒0,5.B0=B0cosωt0⇒ωt0=±π3t=t0+0,25T⇒B=B0cos(ωt0+π2)=±B0√32⇒t=t\_(0)⇒0,5.B\_(0)=B\_(0)cosωt\_(0)⇒ωt\_(0)=±(π)/(3)t=t\_(0)+0,25T⇒B=B\_(0)cosωt\_(0)+(π)/(2)=±(B\_(0)√(3))/(2)   
**Chọn đáp án D**  
**Câu 7.**  
Trong cùng một môi trường nhất định thì luôn có**.**   
λđỏ > λda cam > λvàng > λlục > λlam > λchàm > λtím.  
Trong chân không, bước sóng của ánh sáng vàng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím.  
**Chọn đáp án C.**  
**Câu 8.**  
Căn cứ vào nđỏ < nda cam < nvàng <nlục < nlam < nchàm  < ntím  
**Chọn đáp án D.**  
**Câu 9.**  
  
Ta có i1=0,6i2⇒MN=10i1=6i2⇒Ns=6+1=7i\_(1)=0,6i\_(2)⇒MN=10i\_(1)=6i\_(2)⇒N\_(s)=6+1=7   
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 10.**  
Ns=[MN−0,5ii]+1=[18,20,5−0,5]+1=36N\_(s)=(MN−0,5i)/(i)+1=(18,2)/(0,5)−0,5+1=36   
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 11.**  
Vì hai điểm M và N trên màn ở cùng một phía so với vân sáng trung tâm nên có thể chọn xM = +2 mm và xN = 4,5 mm.  
{xM≤ki=1,2k≤xN⇒1,67≤k≤3,75⇒k=2,3xM≤(m+0,5)i=1,2(m+0,5)≤xN⇒1,17≤m≤3,25⇒m=2;3x\_(M)≤ki=1,2k≤x\_(N)⇒1,67≤k≤3,75⇒k=2,3x\_(M)≤m+0,5i=1,2m+0,5≤x\_(N)⇒1,17≤m≤3,25⇒m=2;3   
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 12.**  
Sóng điện từ (điện từ trường) lan truyền được trong môi trường vật chất và cả trong chân không. Điện môi là một môi trường vật chất   
**Chọn đáp án D.**  
**Câu 13.**  
Sóng điện từ lan truyền được trong môi trường vật chất và cả trong chân không   
**Chọn đáp án D.**  
**Câu 14.**  
Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm quan trọng khẳng định ánh sáng có tính chất sóng.  
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 15.**   
C - sai vì đối với pin quang điện thì nguyên tắc hoạt động là dựa vào hiện tượng quang điện trong.  
**Chọn đáp án C**  
**Câu 16.**   
Pin quang điện là nguồn điện, trong đó quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
**Chọn đáp án B**  
**Câu 17.**   
Ta có: in=ini\_(n)=(i)/(n)  
**Chọn đáp án C**  
**Câu 18.**   
Ta có: b=4i=4λDa⇒λ=ab4Db=4i=4(λD)/(a)⇒λ=(ab)/(4D)  
**Chọn đáp án B**  
**Câu 19.**  
**A** – đúng  
**B** – đúng  
**C** – sai vì quang phổ của ánh sáng Mặt Trời thu được trên Trái Đất là quang phổ vạch hấp thụ của lớp khí quyển Trái Đất  
**D** - đúng  
**Chọn đáp án C**  
**Câu 20.**  
**C** – sai vì quang phổ phụ thuộc vào trạng thái tồn tại của các chất.  
**Chọn đáp án C**  
**Câu 21.**  
**C** – sai vì tia tử ngoại bị nước, thủy tinh hấp thụ rất mạnh nhưng có thể truyền qua thạch anh  
**Chọn đáp án C**  
**Câu 22.**  
**D** – sai vì tia hồng ngoại không thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy nên mắt người không nhìn thấy được.  
**Chọn đáp án D.**  
**Câu 23.**   
Ta có: λn=λn=0,643=0,45μmλ\_(n)=(λ)/(n)=(0,6)/((4)/(3))=0,45 μm  
**Chọn đáp án B**  
**Câu 24.**   
Ta có:  
xM=kλDa⇒λ=a.xMkD=2.10−3.4.10−3k.2=4k(μm)x\_(M)=k(λD)/(a)⇒λ=(a.x\_(M))/(kD)=(2.10^(−3).4.10^(−3))/(k.2)=(4)/(k) μm  
Do: {0,38μm≤λ≤0,76μmk∈Z0,38 μm≤λ≤0,76 μmk∈Z  
⇒{0,38μm≤4k≤0,76μmk∈Z⇒{5,26≤k≤10,52k∈Z⇒0,38 μm≤(4)/(k)≤0,76 μmk∈Z⇒5,26≤k≤10,52k∈Z  
Suy ra k = 6, 7, 8, 9 ,10. Như vậy tại M có 5 bức xạ cho vân sáng.  
**Chọn đáp án A**  
**Câu 25.**   
Quang điện trở được chế tạo từ chất bán dẫn có đặc điểm là dẫn điện kém khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện tốt khi được chiếu sáng thích hợp.  
**Chọn đáp án D**  
**Đề thi Giữa học kì 2 Vật lí lớp 12 có đáp án đề số 3**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM ( 5 điểm)**  
**Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng nhất. Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm.**  
**Câu 1.** Khi nói về điện từ trường, phát biểu nào sau đây **sai**?  
**A**. Nếu tại một nơi có từ trường biến thiên theo thời gian thì tại đó xuất hiện điện trường xoáy.  
**B**. Trong quá trình lan truyền điện từ trường, vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ tại một điểm luôn vuông góc với nhau.  
**C**. Điện trường và từ trường là hai mặt thể hiện khác nhau của một trường duy nhất gọi là điện từ trường.  
**D**. Điện từ trường không lan truyền được trong điện môi nhưng lan truyền được trong chân không.  
**Câu 2.** Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là **sai**?  
**A**. Sóng điện từ mang năng lượng.  
**B**. Sóng điện từ tuân theo các quy luật giao thoa, nhiễu xạ.   
**C**. Sóng điện từ là sóng ngang.  
**D**. Sóng điện từ không truyền được trong chân không.  
**Câu 3.** Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, người ta sử dụng cách biến điệu biên độ, tức là làm cho biên độ của sóng điện từ cao tần (gọi là sóng mang) biến thiên theo thời gian với tần số bằng tần số của dao động âm tần. Cho tần số sóng mang là 800 kHz. Khi dao động âm tần có tần số 1000 Hz thực hiện 3 dao động toàn phần thì dao động cao tần thực hiện được số dao động toàn phần là   
**A**. 1600.   
**B**. 2400.   
**C**. 800.   
**D**. 1000.  
**Câu 4.** Một bức xạ đơn sắc có tần số 4.1014 Hz. Biết chiết suất của thuỷ tinh đối với bức xạ trên là 1,5 và tốc độ ánh sáng trong chân không bằng 3.108 m/s. Bước sóng của nó trong thuỷ tinh là  
**A**. 0,64 µm.   
**B**. 0,50 µm.   
**C**. 0,55 µm.   
**D**. 0,75 µm  
**Câu 5.** Tốc độ truyền sóng điện từ là 3.108 m/s. Một mạch chọn sóng, khi thu được sóng điện từ có bước sóng λ thì cường độ cực đại trong mạch là 2π mA và điện tích cực đại trên tụ là 2 nC. Bước sóng λ là  
**A**. 600 m.   
**B**. 260 m.   
**C**. 270 m.   
**D**. 280 m.  
**Câu 6.** Chiếu xiên từ không khí vào nước một chùm sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm ba thành phần đơn sắcđỏ, vàng và tím. Gọi rđ, rv, rt lần lượt là góc khúc xạ ứng với tia màu đỏ, tia màu vàng và tia màu tím. Hệ thức đúng là  
**A**. rv = rt = rđ.   
**B**. rt < rv < rđ.   
**C**. rđ < rv < rt.   
**D**. rt < rđ <rv  
**Câu 7.** Khi nói về tính chất của tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là **sai**?  
**A**. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có tác dụng nhiệt.  
**B**. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại cùng có bản chất sóng điện từ.  
**C**. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là các bức xạ không nhìn thấy.  
**D**. Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng tia tử ngoại.  
**Câu 8.** Chiếu xiên một chùm sáng hẹp gồm hai ánh sáng đơn sắc là vàng và lam từ không khí tới mặt nước thì  
**A**. chùm sáng bị phản xạ toàn phần.  
**B**. so với phương tia tới, tia khúc xạ vàng bị lệch ít hơn tia khúc xạ lam.  
**C**. tia khúc xạ chỉ là ánh sáng vàng, còn tia sáng lam bị phản xạ toàn phần.  
**D**. so với phương tia tới, tia khúc xạ lam bị lệch ít hơn tia khúc xạ vàng.  
**Câu 9.** Chọn phương án **sai**. Tia hồng ngoại  
**A**. chủ yếu để sấy khô và sưởi ấm   
**B**. để gây ra hiện tượng quang điện trong  
**C**. dùng chụp ảnh trong đêm tối   
**D**. dùng làm tác nhân iôn hoá  
**Câu 10.** Chọn phương án **sai** khi nói về tia tử ngoại.   
**A**. Khả năng gây phát quang được ứng dụng để tìm vết nứt, vết xước trong kỹ thuật chế tạo máy.  
**B**. Tác dụng sinh học được ứng dụng để chữa bệnh còi xương, diệt vi khuẩn...  
**C**. Dùng làm tác nhân ion hoá, kích thích sự phát quang, để gây ra hiện tượng quang điện.  
**D**. Dùng tử ngoại để chữa bệnh mù màu.   
**PHẦN II. TỰ LUẬN ( 5 điểm)**  
**Bài 1 ( 1 điểm).** 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− 4 s. Thời gian ngắn nhất để điện tích trên tụ giảm từ giá trị cực đại xuống còn một nửa giá trị đó là bao nhiêu?  
**Bài 2 (1,5 điểm).** Mạch dao động điện từ gồm cuộn dây có độ tự cảm L và một tụ điện có điện dung C.Khi L = L1 và C = C1 thì mạch thu được sóng điện từ có bước sóng λ. Khi L = 3L1 và C = C2 thì mạch thu được sóng điện từ có bước sóng là 2λ. Nếu L = 3L1 và C = C1 + C2 thì mạch thu được sóng điện từ có bước sóng là bao nhiêu?  
**Bài 3 ( 2,5 điểm).**Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng với các thông số a = 2 mm, D = 2 m với nguồn S phát ra ba ánh sáng đơn sắc λ1 = 0,64 µm (màu đỏ), λ2 = 0,54 µm (màu lục) và λ3 = 0,48 µm (màu lam). Trong vùng giao thoa, vùng có bề rộng L = 40 mm (có vân trung tâm ở chính giữa), sẽ có mấy vạch sáng màu đỏ?  
**Đáp án**   
**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM ( 5 điểm)**  
**Câu 1.**  
Sóng điện từ (điện từ trường) lan truyền được trong môi trường vật chất và cả trong chân không. Điện môi là một môi trường vật chất   
**Chọn đáp án D.**  
**Câu 2.**  
Sóng điện từ lan truyền được trong môi trường vật chất và cả trong chân không   
**Chọn đáp án D.**  
**Câu 3.**  
Áp dụng nna=ffa⇒n3=800.10001000⇒n=2400(n)/(n\_(a))=(f)/(f\_(a))⇒(n)/(3)=(800.1000)/(1000)⇒n=2400   
**Chọn đáp án B.**  
**Câu 4.**  
v=cn⇒λ'=vf=cnf=3.1081,5.4.1014=0,5.10−6(m)v=(c)/(n)⇒λ'=(v)/(f)=(c)/(nf)=(3.10^(8))/(1,5.4.10^(14))=0,5.10^(−6)m   
**Chọn đáp án B**  
**Câu 5.**  
λ=6π.108√LC=6π.108Q0I0λ=6π.10^(8)√(LC)=6π.10^(8)(Q\_(0))/(I\_(0))   
=6π.108.2.10−92π.10−3=600(m)=6π.10^(8).(2.10^(−9))/(2π.10^(−3))=600m  
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 6.**  
rđỏ > rda cam > rvàng > rlục > rlam> rchàm > rtím    
**Chọn đáp án B.**  
**Câu 7.**   
**D** - sai vì tia hồng ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng tia tử ngoại.  
**Chọn đáp án D**  
**Câu 8.**   
Chiếu xiên một chùm sáng hẹp gồm hai ánh sáng đơn sắc là vàng và lam từ không khí tới mặt nước thì so với phương tia tới, tia khúc xạ vàng bị lệch ít hơn tia khúc xạ lam.  
**Chọn đáp án B**  
**Câu 9.**   
**A** – đúng  
**B** – đúng  
**C** – đúng  
**D** – sai vì tia hồng ngoại có bước sóng dài hơn ánh sáng nhìn thấy, mà bước sóng càng dài thì mang năng lượng càng thấp, không đủ để ion các chất.   
**Chọn đáp án D**  
**Câu 10.**  
**A, B, C** – đúng  
**D** – sai vì tia tử ngoại có tác dụng sinh học: hủy diệt tế bào, tế bào võng mạc, diệt khuẩn, nấm mốc nên không thể dùng tia tử ngoại để chữa bệnh mù màu được.   
**Chọn đáp án D**  
**PHẦN II. TỰ LUẬN ( 5 điểm)**  
**Bài 1.**  
Thời gian ngắn nhất để năng lượng điện trường giảm từ giá trị cực đại (giả sử lúc này q = Q0) xuống còn một nửa giá trị cực đại (q=Qo√2q=(Q\_(o))/(√(2))) là T8(T)/(8) = 1,5.10− 4 s, suy ra T = 1,2.103 s.  
Thời gian ngắn nhất để điện tích trên tụ giảm từ giá trị cực đại xuống còn một nửa giá trị đó là T6=2.10−4(s)(T)/(6)=2.10^(−4)s   
**Bài 2.**  
⎧⎪⎨⎪⎩λ1=6π.108√L1C1⇒C1=λ236π2.1016.L1λ2=6π.108√3L1C2⇒C2=4λ236π2.1016.3L1λ\_(1)=6π.10^(8)√(L\_(1)C\_(1))⇒C\_(1)=(λ^(2))/(36π^(2).10^(16).L\_(1))λ\_(2)=6π.10^(8)√(3L\_(1)C\_(2))⇒C\_(2)=(4λ^(2))/(36π^(2).10^(16).3L\_(1))   
⇒λt=6π.108√3L1(C1+C2)⇒λ\_(t)=6π.10^(8)√(3L\_(1)C\_(1)+C\_(2))  
⇒λt=6π.108√3L1(λ236π2.1016.L1+4λ236π2.1016.3L1)=λ√7⇒λ\_(t)=6π.10^(8)√(3L\_(1)(λ^(2))/(36π^(2).10^(16).L\_(1))+(4λ^(2))/(36π^(2).10^(16).3L\_(1)))=λ√(7)   
**Bài 3.**  
Khoảng vân của λ1:i1=λ1Da=0,64(mm)λ\_(1):i\_(1)=(λ\_(1)D)/(a)=0,64mm   
Khoảng vân của λ1≡λ2:k2k1=i1i2=λ1λ2=3227λ\_(1)≡λ\_(2):(k\_(2))/(k\_(1))=(i\_(1))/(i\_(2))=(λ\_(1))/(λ\_(2))=(32)/(27)   
⇒i≡=27i1=17,28(mm)⇒i\_(≡)=27i\_(1)=17,28mm  
Khoảng vân của λ1≡λ3⇒k3k1=i1i3=λ1λ3=43λ\_(1)≡λ\_(3)⇒(k\_(3))/(k\_(1))=(i\_(1))/(i\_(3))=(λ\_(1))/(λ\_(3))=(4)/(3)   
⇒i′≡=3i1=1,92(mm)⇒i≡'=3i\_(1)=1,92mm  
Khoảng vân của λ1≡λ2≡λ3:⎧⎨⎩k2k1=i1i2=λ1λ2=3227k3k1=i1i3=λ1λ3=43=3627λ\_(1)≡λ\_(2)≡λ\_(3):(k\_(2))/(k\_(1))=(i\_(1))/(i\_(2))=(λ\_(1))/(λ\_(2))=(32)/(27)(k\_(3))/(k\_(1))=(i\_(1))/(i\_(3))=(λ\_(1))/(λ\_(3))=(4)/(3)=(36)/(27)   
⇒i''≡=27i1=17,27(mm)⇒i≡''=27i\_(1)=17,27mm   
Nếu không có trùng nhau thì số vân màu đỏ L: N1=2[L2i1]=1=2[402.0,64]+1=63N\_(1)=2(L)/(2i\_(1))=1=2(40)/(2.0,64)+1=63   
Số vân sáng của λ1  trùng với các vân sáng của λ2 và λ3 trên đoạn L lần lượt là  
⎧⎪⎨⎪⎩N≡=2[L2i≡]+1=2[402.17,28]+1=3N′≡=2[L2i′≡]+1=2[402.1,92]+1=21N\_(≡)=2(L)/(2i\_(≡))+1=2(40)/(2.17,28)+1=3N≡'=2(L)/(2i≡')+1=2(40)/(2.1,92)+1=21   
Số vân sáng λ1 đồng thời của λ1≡λ2≡λ3λ\_(1)≡λ\_(2)≡λ\_(3) trên đoạn L:  
N≡=2[L2.i''≡]+1=2[402.17,28]+1=3N\_(≡)=2(L)/(2.i≡'')+1=2(40)/(2.17,28)+1=3   
Số vân đỏ còn lại**.** N1−N≡−N′≡+N''≡=63−3−21+3=42N\_(1)−N\_(≡)−N≡'+N≡''=63−3−21+3=42  
**Đề thi Giữa học kì 2 Vật lí lớp 12 có đáp án đề số 4**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM ( 5 điểm)**  
**Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng nhất. Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm.**  
**Câu 1.**Ánh sáng đơn sắc có tần số 6.1014 Hz truyền trong chân không với bước sóng 500 nm. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường trong suốt ứng với ánh sáng này là 1,52. Tần số của ánh sáng trên khi truyền trong môi trường trong suốt này  
**A**. lớn hơn 6.1014 Hz còn bước sóng nhỏ hơn 500 nm.  
**B**. vẫn bằng 6.1014 Hz còn bước sóng lớn hơn 500 nm.  
**C**. vẫn bằng 6.1014 Hz còn bước sóng nhỏ hơn 500 nm.  
**D**. nhỏ hơn 6.1014 Hz còn bước sóng bằng 500 nm.  
**Câu 2.**Chiếu chùm sáng hẹp đơn sắc song song màu lục theo phương vuông góc với mặt bên của một lăng kính thì tia ló đi là là trên mặt bên thứ hai của lăng kính. Nếu thay bằng chùm sáng gồm ba ánh sáng đơn sắc: cam, chàm và tím thì các tia ló ra khỏi lăng kính ở mặt bên thứ hai  
**A**. chỉ tia cam.      
**B**. gồm tia chàm và tím.   
**C**. chỉ có tia tím.        
**D**. gồm tia cam và tím.  
**Câu 3.**Một mạch dao động LC lí tưởng có chu kì 2 µs. Tại một thời điểm, điện tích trên tụ 3 µC sau đó 1μs1μs dòng điện có cường độ 4π4πA.Tìm điện tích cực đại trên tụ  
**A**. 10− 6C.   
**B**. 5.10− 5C.   
**C**. 5.10− 6C.   
**D**. 10− 4C  
**Câu 4.** Khi nói về điện từ trường, phát biểu nào sau đây **sai**?  
**A**. Nếu tại một nơi có từ trường biến thiên theo thời gian thì tại đó xuất hiện điện trường xoáy.  
**B**. Trong quá trình lan truyền điện từ trường, vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ tại một điểm luôn vuông góc với nhau.  
**C**. Điện trường và từ trường là hai mặt thể hiện khác nhau của một trường duy nhất gọi là điện từ trường.  
**D**. Điện từ trường không lan truyền được trong điện môi nhưng lan truyền được trong chân không.  
**Câu 5.** Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là **sai**?  
**A**. Sóng điện từ mang năng lượng.  
**B**. Sóng điện từ tuân theo các quy luật giao thoa, nhiễu xạ.   
**C**. Sóng điện từ là sóng ngang.  
**D**. Sóng điện từ không truyền được trong chân không.  
**Câu 6.** Hiện tượng nào sau đây khẳng định ánh sáng có tính chất sóng?  
**A**. Hiện tượng giao thoa ánh sáng.   
**B**. Hiện tượng quang điện ngoài.  
**C**. Hiện tượng quang điện trong.   
**D**. Hiện tượng quang phát quang.  
**Câu 7.** Trong thí nghiệm Young nguồn là ánh sáng trắng, độ rộng của quang phổ bậc 3 là 1,8 mm thì quang phổ bậc 8 rộng:  
**A**. 2,7 mm      
**B**. 3,6 mm  
**C**. 3,9 mm      
**D**. 4,8 mm  
**Câu 8.** Bức xạ có bước sóng khoảng từ 10-9 m đến 4.10-7 m là sóng nào dưới đây:  
**A**. Tia Rơnghen  
**B**. Ánh sáng nhìn thấy  
**C**. Tia tử ngoại  
**D**. Tia hồng ngoại  
**Câu 9.** Cho một mạch dao động điện từ gồm một tụ điện có điện dung 4 µF. Biết điện trường trong tụ biến thiên theo thời gian với tần số góc 1000 rad/s. Độ tự cảm của cuộn dây là  
**A**. 0,25 H.   
**B**. 1 mH.   
**C**. 0,9 H.   
**D**. 0,0625 H.  
**Câu 10.** Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là **sai**?  
**A**. Sóng điện từ mang năng lượng.  
**B**. Sóng điện từ tuân theo các quy luật giao thoa, nhiễu xạ.   
**C**. Sóng điện từ là sóng ngang.  
**D**. Sóng điện từ không truyền được trong chân không.  
**PHẦN II. TỰ LUẬN ( 5 điểm)**  
**Bài 1 (2 điểm).** Trong thí nghiệm giao thoa Iâng thực hiện đồng thời hai bức xạ đơn sắc với khoảng vân trên màn ảnh thu được lần lượt là i1 = 0,4 mm và i2 = 0,3 mm. Xét tại hai điểm A, B trên màn cách nhau một khoảng 9,7 mm. Tại A cả hai hệ vân đều cho vân sáng, còn tại B cả hai hệ đều không cho vân sáng hoặc vân tối. Hỏi trên AB có mấy vạch sáng là kết quả trùng nhau của hai hệ vân?  
**Bài 2 (1,5 điểm).** Hai mạch dao động điện từ lý tưởng đang có dao động điện từ tự do. Điện tích của tụ điện trong mạch dao động thứ nhất và thứ hai lần lượt là q1 và q2 với4q21+q22=1,3.10−174q12+q22=1,3.10^(−17) q tính bằng C.Ở thời điểm t, điện tích của tụ điện và cường độ dòng điện trong mạch dao động thứ nhất lần lượt là 10−9C10^(−9)C và 6 mA, cường độ dòng điện trong mạch dao động thứ hai có độ lớn bằng bao nhiêu?  
**Bài 3 (1,5 điểm).** Giả sử một vệ tinh dùng trong truyền thông đang đứng yên so với mặt đất ở một độ cao xác định trong mặt phẳng Xích đạo Trái Đất; đường thẳng nối vệ tinh với tâm Trái Đất đi qua kinh tuyến 30°Đ. Coi Trái Đất như một quả cầu, bán kính là 6370 km; khối lượng là 6.1024 kg và chu kì quay quanh trục của nó là 24h; hằng số hấp dẫn G = 6,67.10− 11 N.m2/kg2. Sóng cực ngắn f > 30 MHz phát từ vệ tinh truyền thẳng đến các điểm nằm trên Xích đạo Trái Đất trong khoảng kinh độ nào?  
**Đáp án**  
**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM ( 5 điểm)**  
**Câu 1.**  
Tần số ánh sáng không phụ thuộc vào môi trường, nghĩa là khi ánh sáng truyền từ môi trường này sang môi trường khác thì tần số không đổi.  
Vì λ'=λn=λ1,52<λλ'=(λ)/(n)=(λ)/(1,52)<λ   
**Chọn đáp án C.**  
**Câu2.**  
sini=1n⇒sini=(1)/(n)⇒ Tia sáng đi là là trên mặt phân cách.  
sini<1nsini<(1)/(n) ⇒⇒ Tia sáng khúc xạ ra ngoài.   
sini>1n⇒sini>(1)/(n)⇒ Tia sáng bị phản xạ toàn phần.  
⇒1ncam>1nluc=sini>1ncham>1ntim⇒(1)/(n\_(cam))>(1)/(n\_(luc))=sini>(1)/(n\_(cham))>(1)/(n\_(tim))   
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 3.**  
ω=2πT=106π(rad/s)ω=(2π)/(T)=10^(6)πrad/s   
Hai thời điểm ngược pha t2−t1=T2t\_(2)−t\_(1)=(T)/(2) thì  
Q0=√q21+(i2ω)2=√(3.10−6)2+(4π106π)2=5.10−6(C)Q\_(0)=√(q12+(i\_(2))/(ω)^(2))=√(3.10^(−6)^(2)+(4π)/(10^(6)π)^(2))=5.10^(−6)C   
**Chọn đáp án C**  
**Câu 4.**  
Sóng điện từ (điện từ trường) lan truyền được trong môi trường vật chất và cả trong chân không. Điện môi là một môi trường vật chất   
**Chọn đáp án D.**  
**Câu 5.**  
Sóng điện từ lan truyền được trong môi trường vật chất và cả trong chân không   
**Chọn đáp án D.**  
**Câu 6.**  
Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm quan trọng khẳng định ánh sáng có tính chất sóng.  
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 7.**   
Độ rộng của quang phổ bậc 1 là:  
Δx1=Δx33=1,83=0,6mmΔx\_(1)=(Δx\_(3))/(3)=(1,8)/(3)=0,6 mm  
Độ rộng của quang phổ bậc 8 là: Δx8 = 8Δx1 = 8.0,6 = 4,8mm  
**Chọn đáp án D**  
**Câu 8.**   
Bức xạ có bước sóng khoảng từ 10-9m đến 4.10-7m là tia tử ngoại.  
**Chọn đáp án C**  
**Câu 9.**  
Tần số dao động riêng của mạch bằng tần số biến thiên của điện trường trong tụ nên**.**   
L=1ω2C=110002.4.10−6=0,25(H)L=(1)/(ω^(2)C)=(1)/(1000^(2).4.10^(−6))=0,25H   
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 10.**  
Sóng điện từ lan truyền được trong môi trường vật chất và cả trong chân không   
**Chọn đáp án D.**  
**PHẦN II. TỰ LUẬN ( 5 điểm)**  
**Bài 1.**  
i1i2=0,40,3=43⇒{i1=4ii2=3i(i\_(1))/(i\_(2))=(0,4)/(0,3)=(4)/(3)⇒i\_(1)=4ii\_(2)=3i  
⇒i≡=3i1=3.0,4=1,2(mm)⇒i\_(≡)=3i\_(1)=3.0,4=1,2mm  
Tại A là một vân trùng nên N≡=[ABi]+1=[9,71,2]+1=9N\_(≡)=(AB)/(i)+1=(9,7)/(1,2)+1=9   
**Bài 2.**  
Từ 4q21+q22=1,3.10−174q12+q22=1,3.10^(−17)(1) lấy đạo hàm theo thời gian cả hai vế ta có**.**  
8q1q′1+2q2q′2=0⇔8q1i1+2q2i2=0(2)8q\_(1)q1'+2q\_(2)q2'=0⇔8q\_(1)i\_(1)+2q\_(2)i\_(2)=02   
Từ (1) và (2) thay các giá trị q1 và i1 tính được i2 = 8mA   
**Bài 3.**  
Với vệ tinh địa tĩnh (đứng yên so với Trái Đất), lực hấp dẫn là lực hướng tâm nên.   
m(2πT)2r=GmMr2⇒r=3√GM(T2π)2m(2π)/(T)^(2)r=(GmM)/(r^(2))⇒r=GM(T)/(2π)^(2)3   
⇒r=3√6,67.10−11.6.1024(24.60.602π)2⇒r=6,67.10^(−11).6.10^(24)(24.60.60)/(2π)^(2)3   
≈42297523,87(m)≈42297523,87m  
Vùng phủ sóng nằm trong miền giữa hai tiếp tuyến kể từ vệ tinh với Trái Đất. Từ đó tính được cosφ=Rr⇒φ≈81020cosφ=(R)/(r)⇒φ≈81^(0)20.   
Từ kinh độ −300+81020'=51020'T−30^(0)+81^(0)20'=51^(0)20'T đến kinh độ  
 300+81020'=110020'30^(0)+81^(0)20'=110^(0)20' Đ.  
**Đề thi Giữa học kì 2 Vật lí lớp 12 có đáp án đề số 5**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
**Câu 1.** Khi nói về tính chất của tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là sai?  
A. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có tác dụng nhiệt.  
B. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại cùng có bản chất sóng điện từ.  
C. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là các bức xạ không nhìn thấy.  
D. Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng tia tử ngoại.  
**Câu 2.** Bức xạ có bước sóng khoảng từ 10-9 m đến 4.10-7 m là sóng nào dưới đây:  
A. Tia Rơnghen  
B. Ánh sáng nhìn thấy  
C. Tia tử ngoại  
D. Tia hồng ngoại  
**Câu 3.** Chọn phát biểu sai:  
A. Qua phép phân tích bằng quang phổ, người ta xác định được thành phần cấu tạo của các chất  
B. Quang phổ của mặt trời là quang phổ vạch hấp thụ  
C. Giữa các vùng sóng điện từ được phân chia theo thang sóng điện từ không có ranh giới rõ rệt.  
D. Quang phổ liên tục hoàn toàn giống nhau ở mọi nhiệt độ.  
**Câu 4.** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là:  
A. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.  
B. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơn-ghen, tia tử ngoại.  
C. ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.  
D. tia Rơn-ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.  
**Câu 5.** Chiếu xiên một chùm sáng hẹp gồm hai ánh sáng đơn sắc là vàng và lam từ không khí tới mặt nước thì  
A. chùm sáng bị phản xạ toàn phần.  
B. so với phương tia tới, tia khúc xạ vàng bị lệch ít hơn tia khúc xạ lam.  
C. tia khúc xạ chỉ là ánh sáng vàng, còn tia sáng lam bị phản xạ toàn phần.  
D. so với phương tia tới, tia khúc xạ lam bị lệch ít hơn tia khúc xạ vàng  
**Câu 6.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc bằng khe Young, khi đưa toàn bộ hệ thống từ không khí vào trong môi trường có chiết suất n, thì khoảng vân giao thoa thu được trên màn thay đổi như thế nào?  
A. Giữ nguyên  
B. Tăng lên n lần  
C. Giảm n lần  
D. Tăng n2 lần  
**Câu 7.** Phát biểu nào sau đây là đúng?  
A. Chất khí hay hơi ở áp suất thấp được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện cho quang phổ liên tục.  
B. Chất khí hay hơi được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện luôn cho quang phổ vạch.  
C. Quang phổ liên tục của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.  
D. Quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.  
**Câu 8.** Chọn câu trả lời đúng  
Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn phát ra hai sóng:  
A. Có cùng tần số.  
B. Đồng pha  
C. Đơn sắc và có hiệu số pha ban đầu của chúng thay đổi chậm.  
D. Có cùng tần số và hiệu số pha ban đầu của chúng không đổi.  
**Câu 9.** Phát biểu nào sau đây là sai, khi nói về hiện tượng quang - phát quang?  
A. Sự huỳnh quang và lân quang thuộc hiện tượng quang - phát quang.  
B. Khi được chiếu sáng bằng tia tử ngoại, chất lỏng fluorexêin (chất diệp lục) phát ra ánh sáng huỳnh quang màu lục.  
C. Bước sóng của ánh sáng phát quang bao giờ cũng lớn hơn bước sóng của ánh sáng mà chất phát quang hấp thụ.  
D. Bước sóng của ánh sáng phát quang bao giờ cũng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng mà chất phát quang hấp thụ.  
**Câu 10.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng được thực hiện trong không khí, 2 khe S1 và S2 được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Khoảng vân đo được là 1,2mm. Nếu thí nghiệm được thực hiện trong một chất lỏng thì khoảng vân là 1 mm. Chiết suất của chất lỏng là:  
A. 1,33    B. 1,2  
C. 1,5    D. 1,7  
**Câu 11.** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng bằng khe Young, hai khe có a = 1 mm được chiếu bởi ánh sáng có bước sóng 600nm. Các vân giao thoa hứng được trên màn cách hai khe 2m. Tại điểm M có x = 2,4mm là:  
A. 1 vân tối  
B. vân sáng bậc 2  
C. vân sáng bậc 3  
D. không có vân nào  
**Câu 12.** Trong thí nghiệm Young, khi dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,589μm thì quan sát được 13 vân sáng còn khi dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ thì quan sát được 11 vân sáng. Bước sóng λ có giá trị  
A. 0,696μm    B. 0,6608μm  
C. 0,6860μm    D. 0,6706μm  
**Câu 13.** Thực hiện giao thoa ánh sáng với 2 nguồn kết hợp cách nhau 4mm bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,6μm. Vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm là 0,9mm. Tính khoảng cách từ hai nguồn đến màn?  
A. 20cm    B. 2.103 mm  
C. 1,5m    D. 2cm  
**Câu 14.** Trong thí nghiệm Young, nguồn sáng có hai bức xạ λ1 = 0,5μm và λ2 > λ1 sao cho vân sáng bậc 5 của λ1 trùng với một vân sáng của λ2. Giá trị của bức xạ λ2 là  
A. 0,55μm    B. 0,575μm  
C. 0,625μm    D. 0,725μm  
**Câu 15.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, 2 khe S1 và S2 được chiếu sáng bằng 2 ánh sáng đơn sắc có bưóc sóng λ1 = 5000 và λ2 = 4000. Khoảng cách hai khe S1S2 = 0,4mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là D = 80cm. Tại điểm nào sau đây có sự trùng nhau của 2 vân sáng của λ1 và λ2 (x là khoảng cách từ điểm khảo sát đến vân trung tâm).  
A. x = -4 mm    B. x = 3 mm  
C. x = -2 mm    D. x = 5 mm  
**Câu 16.** Trong thí nghiệm Young nguồn là ánh sáng trắng, độ rộng của quang phổ bậc 3 là l,8mm thì quang phổ bậc 8 rộng:  
A. 2,7mm    B. 3,6mm  
C. 3,9mm    D. 4,8mm  
**Câu 17.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách hai khe là 0,5mm, từ hai khe đến màn giao thoa là 2m. Bước sóng của ánh sáng trong thí nghiệm là 4,5.10-7m. Xét điểm M ở bên phải và cách vân trung tâm 5,4mm; điểm N ở bên trái và cách vân trung tâm 9mm. Từ điểm M đến N có bao nhiêu vân sáng?  
A. 8    B. 9  
C. 7    D. 10  
**Câu 18.** Một thấu kính hội tụ bằng thuỷ tinh có hai mặt lồi giống nhau bán kính 27 cm. Biết chiết suất của thuỷ tinh đối với ánh sáng đỏ và tím lần lượt là n1 = 1,50; n2 = 1,54. Khoảng cách giữa các tiêu điểm chính của thấu kính ứng vói ánh sáng đỏ và tím là:  
A. 5 cm    B. 4 cm  
C. 3 cm    D. 2 cm  
**Câu 19.** Hai lăng kính có cùng góc chiết quang A = 30' làm bằng thuỷ tinh có chiết suất n = 1,5, gắn chung đáy vói nhau tạo thành 1 lưỡng lăng kính. Một khe sáng S nằm trong mặt phẳng của đáy chung, cách 2 lăng kính 1 khoảng d1 = 50cm, phát ra bức xạ có bước sóng λ = 0,450μm. Một màn E đặt cách 2 lăng kính khoảng d2 = 1 m. Khoảng cách giữa 2 vân sáng liên tiếp quan sát được trên màn là:  
A. 0,15mm    B. 0,30mm  
C. 1,50mm    D. 3,00mm  
**Câu 20.** Một thấu kính hội tụ mỏng có tiêu cự 20cm, được cắt làm 2 phần bằng nhau theo mặt phẳng chứa trục chính. Một khe sáng hẹp S nằm trên mặt phẳng cắt và vuông góc vói trục chính, cách thấu kính khoảng 40cm. Tách dần hai nửa thấu kính đến một khoảng để nhận ảnh S1 và S2 cách nhau 2mm. Màn quan sát E đặt vuông góc với trục chính và cách các ảnh S1, S2 khoảng l,6m. Độ rộng của vùng giao thoa quan sát được trên màn là:  
A. 5mm    B. 6mm  
C. 5cm    D. 6cm  
**Câu 21.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng vói hai khe Young, cho a = 2mm, D = 2m. Một nguồn sáng cách đều hai khe S1 và S2. Khoảng cách từ S tới mặt phẳng hai khe là d = 0,5m. Khi đó vân sáng trung tâm tại O (là giao điểm của đường trung trực S1S2 với màn). Nếu dời S theo phương song song với S1S2 về phía S2 một đoạn l,5mm thì vân sáng trung tâm sẽ dời một đoạn là bao nhiêu?  
A. l,5mm theo phương song song với S1S2 về phía S2.  
B. 6mm theo phương song song với S1S2 về phía S1.  
C. l,5mm theo phương song song với S1S2 về phía S1.  
D. 6mm theo phương song song với S1S2 về phía S2.  
**Câu 22.** Trong thí nghiệm Young ta có a = 0,2mm, D = l,2m. Nguồn gồm hai bức xạ có λ1 = 0,45μm và λ2 = 0,75μm. Công thức xác định vị trí hai vân sáng trùng nhau của hai bức xạ trên là:  
A. 9k mm    B. 10,5k mm  
C. 13,5k mm    D. 15k mm  
**Câu 23.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng. Gọi a là khoảng cách hai khe S1 và S2; D là khoảng cách từ S1S2 đến màn; b là khoảng cách của 5 vân sáng liên tiếp nhau. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc trong thí nghiệm là:  
  
**Câu 24.** Một nguồn sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,6μm chiếu vào mặt phẳng chứa hai khe S1, S2, hẹp, song song, cách nhau 1mm và cách đều nguồn sáng. Đặt một màn ảnh song song và cách mặt phẳng chứa hai khe 1m. Đặt sau khe S1 một bản thuỷ tinh 2 mặt phẳng song song có chiết suất n = 1,5, độ dày e = 1,2μm. Hỏi vị trí hệ thống vân sẽ dịch chuyển trên màn như thế nào?  
A. 2mm về phía S1  
B. 2mm về phía S2  
C. 0,6mm về phía S1  
D. 3mm về phía S2  
**Câu 25.** Một nguồn sáng điểm nằm cách đều hai khe Young và phát ra đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ1 và λ2. Khoảng vân của ánh sáng đơn sắc λ1 đo được là 3 mm. Trong khoảng rộng L = 2,4 cm trên màn, đếm được 17 vạch sáng, trong đó có 3 vạch là kết quả trùng nhau của hệ hai vân; biết rằng hai trong ba vạch trùng nhau nằm ngoài cùng của khoảng L. Số vân sáng của ánh sáng đơn sắc λ2 là:  
A. 9    B. 11  
C. 8    D. 6  
**Đáp án**  
**Câu 1.** Đáp án D  
Câu này sai vì tia hồng ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng tia tử ngoại.  
**Câu 2.** Đáp án C  
Bức xạ có bước sóng khoảng từ 10-9m đến 4.10-7m là tia tử ngoại.  
**Câu 3.** Đáp án D  
Câu này sai vì quang phổ liên tục hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ.  
**Câu 4.** Đáp án A  
Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là: tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.  
**Câu 5.** Đáp án B  
Chiếu xiên một chùm sáng hẹp gồm hai ánh sáng đơn sắc là vàng và lam từ không khí tới mặt nước thì so với phương tia tới, tia khúc xạ vàng bị lệch ít hơn tia khúc xạ lam.  
**Câu 6.** Đáp án C  
Ta có:   
**Câu 7.** Đáp án D  
Quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.  
**Câu 8.** Đáp án D  
Hai nguồn sáng kết hợp là hai nguồn phát ra hai sóng có cùng tần số và hiệu số pha ban đầu của chúng không đổi.  
**Câu 9.** Đáp án D  
Câu này sai vì trong hiện tuợng quang - phát quang thì bước sóng của ánh sáng phát quang bao giờ cũng dài hơn bước sóng của ánh sáng mà chất phát quang hấp thụ.  
**Câu 10.** Đáp án B  
Ta có:   
**Câu 11.** Đáp án B  
Khoảng vân:  
  
Lập tỷ số:   
Do đó tại M là vân sáng bậc 2.  
**Câu 12.** Đáp án A  
Ta có:  
  
  
**Câu 13.** Đáp án B  
Ta có:  
  
**Câu 14.** Đáp án C  
Ta có:  
  
Do:  
  
Khi k = 1 → λ2 = 2,5μm, không có đáp án thỏa mãn  
Khi k = 2 → λ2 = 1,25μm, không có đáp án thỏa mãn  
Khi k = 3 → λ2 = 0,83μm, không có đáp án thỏa mãn  
Khi k = 4 → λ2 = 0,625μm, đáp án C thỏa mãn.  
**Câu 15.** Đáp án A  
Ta có:  
  
  
Do đó:  
  
Khi n = -1 thì x = -4 mm.  
**Câu 16.** Đáp án D  
Độ rộng của quang phổ bậc 1 là:  
  
Độ rộng của quang phổ bậc 8 là: Δx8 = 8Δx1 = 8.0,6 = 4,8mm  
**Câu 17.** Đáp án B  
Khoảng vân:   
Khoảng cách MN: MN = xM + xN = 5,4 + 9 = 14,4mm  
Lập tỷ số:   
Số vân sáng trên đoạn MN : Ns = 4.2 + 1 = 9 vân sáng.  
**Câu 18.** Đáp án D  
Tiêu cự của thấu kính đối với ánh sáng đỏ là:  
  
Tiêu cự của thấu kính đôi với ánh sáng tím là:  
  
Khoảng cách giữa các tiêu điểm chính của thấu kính ứng với ánh sáng đỏ và tím là:  
Δf = fd - ft = 27 - 25 = 2cm  
**Câu 19.** Đáp án A  
Khoảng cách giữa 2 vân sáng liên tiếp quan sát được trên màn là:  
  
**Câu 20.** Đáp án B  
Ta có:  
  
l = D + d1' = 1,6 + 0,4 = 2m  
Độ rộng của vùng giao thoa quan sát được trên màn là:  
  
**Câu 21.** Đáp án B  
Vân sáng trung tâm sẽ dài theo phương song song với S1S2 về phía S1 một khoảng:  
  
**Câu 22.** Đáp án C  
Khoảng vân đối với bức xạ λ1:  
  
Khoảng vân đối với bức xạ λ2:  
  
Vị trí hai vân sáng trùng nhau: xs = k1i1 = k2i2 = 2,7k1 = 4,5k2 (mm)  
Từ đó suy ra:  
  
Vậy công thức xác định vị trí hai vân sáng trùng nhau của hai bức xạ là: xs = 2,7.5k = 13,5k(mm) với k ∈ Z.  
**Câu 23.** Đáp án B  
Ta có:   
**Câu 24.** Đáp án C  
Hệ thống vân sẽ dịch chuyển trên màn về phía S1 một khoảng:  
  
**Câu 25.** Đáp án B  
Tổng số vân sáng trong khoảng rộng L là: N = 17 + 3 = 20 (vân sáng).  
Số vân sáng của bức xạ λ1 trong khoảng rộng L là:  
  
Số vân sáng của bức xạ λ2 là: N2 = N – N1 = 20 - 9 = 11 (vân sáng).  
**Đề thi Giữa học kì 2 Vật lí lớp 12 có đáp án đề số 6**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
**Câu 1.** Phát biểu nào sau đây sai?  
A. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là sóng điện từ.  
B. Tia Rơn-ghen và tia gamma đều không thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy.  
C. Các chất rắn, lỏng và khí ở áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra quang phổ vạch.  
D. Sóng ánh sáng là sóng ngang.  
**Câu 2.** Chùm tia ló ra khỏi lăng kính trong một máy quang phổ, trước khi đi qua thấu kính của buồng ảnh là:  
A. Một chùm phân kỳ màu trắng  
B. Một chùm phân kỳ nhiều màu  
C. Một tập hợp nhiêu chùm tia song song, mỗi chùm có một màu  
D. Một chùm tia song song  
**Câu 3.** Tia Rơnghen là sóng điện từ:  
A. Có bước sóng ngắn hơn cả bước sóng của tia tử ngoại  
B. Không có khả năng đâm xuyên  
C. Được phát ra từ những vật bị nung nóng đến 500oC.  
D. Mắt thường nhìn thấy được.  
**Câu 4.** Quang phổ vạch thu đuợc khi chất phát sáng ở thể:  
A. Khí hay hơi nóng sáng duới áp suất thấp.  
B. Khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất cao.  
C. Rắn.  
D. Lỏng.  
**Câu 5.** Thí nghiệm giao thoa Iâng trong không khí, chiếu vào hai khe ánh sáng đơn sắc, khoảng vân quan sát được trên màn là i. Nhúng toàn bộ thí nghiệm vào trong nước thì:  
A. Khoảng vân quan sát được là i.  
B. Không thể quan sát được hiện tượng giao thoa.  
C. Khoảng vân quan sát được lớn hơn i.  
D. Khoảng vân quan sát được nhỏ hơn i.  
**Câu 6.** Tại sao khi chùm tia sáng mặt trời đi qua một tâm thủy tinh phẳng lại không thấy bị tán sắc thành những màu cơ bản?  
A. Vì tấm thủy tinh không phải là lăng kính nên không làm tán sắc ánh sáng trắng  
B. Vì sau khi bị tán sắc, các tia màu đi qua tấm thủy tinh và ló ra ngoài dưới dạng những chùm tia chồng chất lên nhau nên tạo thành ánh sáng trắng.  
C. Vì ánh sáng mặt trời chiếu tới không phải là sóng kết hợp nên không bị tấm thủy tinh làm tán sắc.  
D. Vì thủy tinh không làm tán sắc ánh sáng trắng  
**Câu 7.** Trong thí nghiệm giao thoa Iâng về ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân i sẽ thay đổi như thế nào khi cho khe S di chuyển dọc theo đường trung trực của hai khe S1, S2 ?  
A. Tăng  
B. Giảm  
C. Không đổi  
D. Tăng hay giảm phụ thuộc vào chiều chuyển động khe S  
**Câu 8.** Chọn câu trả lời đúng  
Kết quả của thí nghiệm Iâng:  
A. Là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng.  
B. Là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng có tính chất hạt.  
C. Là kết quả của hiện tượng giao thoa ánh sáng.  
D. Cả A và C đều đúng.  
**Câu 9.** Cường độ của chùm ánh sáng đơn sắc truyền trong một môi trường hấp thụ ánh sáng  
A. giảm tỉ lệ nghịch với bình phương độ dài đường đi.  
B. giảm tỉ lệ nghịch với độ dài đường đi.  
C. giảm theo hàm số mũ của độ dài đường đi.  
D. không phụ thuộc độ dài đường đi.  
**Câu 10.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng a = 0,5mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D = l,5m. Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng λ = 0,6μm. Trên màn thu được hình ảnh giao thoa. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm (chính giữa) một khoảng 5,4mm có vân sáng bậc:  
A. 6    B. 3  
C. 2    D. 4  
**Câu 11.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc λ = 0,5μm, khoảng cách giữa 2 khe là 0,2mm khoảng cách từ 2 khe tới màn là 80cm. Điếm M cách vân trung tâm 0,7cm thuộc:  
A. vân sáng bậc 4    B. vân sáng bậc 3  
C. vân tối thứ 3    D. vân tối thứ 4  
**Câu 12.** Trong thí nghiệm giao thoa Young, khoảng cách hai khe a = 2mm, khoảng cách hai khe tới màn hứng vân là D = l,2m. Khe S phát đồng thời hai bức xạ màu đỏ có bước sóng 0,76μm và màu lục có bước sóng 0,48μm. Khoảng cách từ vân sáng màu đỏ bậc 2 đến vân sáng màu lục bậc 5 nằm cùng phía đối với vân trung tâm là:  
A. 0,528mm    B. 1,20mm  
C. 3,24mm    D. 2,53mm  
**Câu 13.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, cho khoảng cách giữa 2 khe là 2mm, khoảng cách từ 2 khe đến màn là 1m. Nếu chiếu vào hai khe bức xạ A có bước sóng λ thì tại điểm M trên màn cho vân sáng bậc 3 và khoảng vân đo được là 0,2mm. Thay λ bởi λ' thì tại M cũng là vân sáng. Bức xạ λ' có giá trị nào dưới đây? Biết λ' > λ.  
A. 0,6μm     B. 0,54μm  
C. 0,5μm    D. 0,45μm  
**Câu 14.** Trong thí nghiệm Young với ánh sáng trắng; thay kính lọc sắc theo thứ tự là: vàng, lục, tím; khoảng vân đo được bằng i1; i2; i3 thì  
A. i1 = i2 = i3 B. i1 < i2 < i3  
C. i1 > i2 > i3 D. i1 < i2 = i3  
**Câu 15.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng: khoảng cách giữa hai khe là a = S1S2 = l,5mm, hai khe cách màn ảnh một đoạn D = 2m. Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc λ1 = 0,48μm và λ2 = 0,64μm vào hai khe Young. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng cùng màu với vân sáng chính giữa có giá trị là:  
A. d = 1,92 mm    B. d = 2,56 mm  
C. d = 1,72 mm    D. d = 0,64 mm  
**Câu 16.** Thực hiện thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng với hai khe S1, S2 cách nhau một đoạn a = 0,5mm, hai khe cách màn ảnh một khoảng D = 2m. Anh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng λ = 0,5μm. Bề rộng miền giao thoa trên màn đo được là L = 26mm. Khi đó, trong miền giao thoa ta quan sát được:  
A. 6 vân sáng và 7 vân tối.  
B. 7 vân sáng và 6 vân tối.  
C. 13 vân sáng và 12 vân tối.  
D. 13 vân sáng và 14 vân tối  
**Câu 17.** Trong thí nghiệm Young cho a = 2mm, D = 2,2m. Người ta đặt trước khe sáng S1 một bản mặt song song mỏng chiết suất n, bề dày e = 6μm. Khi đó ta thấy hệ thống vân giao thoa trên màn bị dịch chuyển một đoạn 3mm về phía S1. Chiết suất n của chất làm bản mỏng là:  
A. 1,40    B. 1,45  
C. 1,60    D. 1,50  
**Câu 18.** Nguồn sáng S phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng X. Khoảng cách từ S tới mặt phẳng hai khe là D’. Hai khe cách màn một đoạn là 2,7m. Cho S dời theo phương song song với S1S2 về phía S1 một đoạn l,5mm. Hệ vân giao thoa trên màn di chuyển 4,5mm theo phương song song với S1S2 về phía S2. Tính d:  
A. 0,45m    B. 0,9m  
C. 1,8m    D. 2,7 m  
**Câu 19.** Hai lăng kính có cùng góc chiết quang A = 30' làm bằng thuỷ tinh có chiết suất n = 1,5, gắn chung đáy với nhau tạo thành 1 lưỡng lăng kính. Một khe sáng S nằm trong mặt phẳng của đáy chung, cách 2 lăng kính một khoảng d1 = 50cm, phát ra bức xạ có bước sóng λ = 0,450μm. Một màn E đặt cách 2 lăng kính khoảng d2 = 1 m. Khoảng cách giữa 11 vân sáng liên tiếp quan sát được trên màn là:  
A. 1,5mm    B. 3,0mm  
C. 2,250mm    D. 1,0mm  
**Câu 20.** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với lưỡng thấu kính Billet gồm 2 nửa thấu kính có tiêu cự f = 20cm, đặt sao cho 2 trục chính song song và O1O2 = 0,4mm. Nguồn sáng S phát ánh sáng đơn sắc λ = 600nm đặt trên đường trung trực Δ của O1O2 và cách thấu kính 60cm. Màn hứng vân giao thoa đặt sau thấu kính vuông góc Δ và cách thấu kính l,3m. Khoảng vân giao thoa đo được trên màn là:  
A. 0,6mm    B. 0,8mm  
C. 1,2mm    D. 1mm  
**Câu 21.** Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng trắng, nguồn phát ra hai bức xạ đơn sắc có các bước sóng lần lượt là λ1 = 0,5μm và λ2. Vân sáng bậc 12 của λ1 trùng với vân sáng bậc 10 của λ2. Bước sóng λ2 là:  
A. 0,45μm    B. 0,55μm  
C. 0,60μm    D. 0,75μm  
**Câu 22.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, gọi a là khoảng cách hai khe S1 và S2; D là khoảng cách từ S1S2 đến màn; λ là bước sóng của ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân tối thứ 3 (xét hai vân này ở hai bên đối với vân sáng chính giữa) bằng:  
  
**Câu 23.** Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về hiện tượng tán sắc ánh sáng?  
A. Quang phổ của ánh sáng trắng có bảy màu cơ bản: đỏ, da cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.  
B. Chùm ánh sáng trắng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.  
C. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.  
D. Các tia sáng song song gồm các màu đơn sắc khác nhau chiếu vào mặt bên của một lăng kính thì các tia ló ra ở mặt bên kia có góc lệch khác nhau so với phương ban đầu.  
**Câu 24.** Một sóng ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong không khí bằng 0,6μm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc này trong nước (n = 4/3) là:  
A. 0,8μm    B. 0,45μm  
C. 0,75μm    D. 0,4μm  
**Câu 25.** Chiếu ánh sáng trắng có bước sóng biến đổi từ 0,38μm đến 0,76μm vào khe S trong thí nghiệm giao thoa Young, khoảng cách từ hai nguồn đến màn là 2m, khoảng cách giữa hai nguồn là 2mm. Số bức xạ cho vân sáng tại M trên màn cách vân trung tâm 4mm là:  
A. 5    B. 4  
C. 6    D. 7  
**Đáp án**  
**Câu 1.** Đáp án C  
Câu này sai vì các chất rắn, lỏng và khí ở áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra quang phổ liên tục.  
**Câu 2.** Đáp án C  
Chùm tia ló ra khỏi lăng kính trong một máy quang phổ, trước khi đi qua thấu kính của buồng ảnh là một tập hợp nhiều chùm tia song song, mỗi chùm có một màu.  
**Câu 3.** Đáp án A  
Tia Rơnghen là sóng điện từ có bước sóng ngắn hơn cả bước sóng của tia tử ngoại.  
**Câu 4.** Đáp án A  
Quang phổ vạch thu được khi chất phát sáng ở thể khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp.  
**Câu 5.** Đáp án D  
Nhúng toàn bộ thí nghiệm vào trong nước thì khoảng vân quan sát được nhỏ hơn i.  
**Câu 6.** Đáp án B  
Vì sau khi bị tán sắc, các tia màu đi qua tấm thủy tinh và ló ra ngoài dưới dạng những chùm tia chồng chất lên nhau nên tạo thành ánh sáng trắng.  
**Câu 7.** Đáp án C  
Khoảng vân i sẽ không đổi.  
**Câu 8.** Đáp án D  
Cả A và C đều đúng  
**Câu 9.** Đáp án C  
Cường độ của chùm ánh sáng đơn sắc truyền trong một môi trường hấp thụ ánh sáng giảm theo hàm số mũ độ dài đường đi.  
**Câu 10.** Đáp án B  
Khoảng vân:  
  
Lập tỷ số:  
  
Do đó tại M là vân sáng bậc 3.  
**Câu 11.** Đáp án D  
Khoảng vân:  
  
Lập tỷ số:  
  
Do đó tại M là vân tối thứ 4.  
**Câu 12.** Đáp án A  
Vị trí của vân sáng màu đỏ bậc 2:  
  
Vị trí của vân sáng màu lục bậc 5:  
  
Khoảng cách từ vân sáng màu đỏ bậc 2 đến vân sáng màu lục bậc 5 nằm cùng phía đối với vân trung tâm là:  
Δx = xd2 - xl5 = 1,44 - 0,912 = 0,528mm  
**Câu 13.** Đáp án A  
Bước sóng của bức xạ A:  
  
  
Hai bức xạ trùng nhau:  
  
Do:  
  
Khi k = 1 thì λ' = 1,2μm, không có đáp án phù hợp.  
Khi k = 2 thì λ' = 0,6μm, đáp án A phù hợp.  
**Câu 14.** Đáp án C  
Ta có: i1 > i2 > i3  
**Câu 15.** Đáp án B  
Ta có:  
  
  
d đạt giá trị nhỏ nhất khi :  
  
Khi n = -1 thì x = -4 mm.  
**Câu 16.** Đáp án D  
Khoảng vân:   
Lập tỷ số:   
Số vân sáng quan sát được: Ns = 6.2 + 1 = 13 vân sáng.  
Số vân tối quan sát được trên màn: Nt = 2(6 + 1) = 14 vân tối.  
**Câu 17.** Đáp án B  
Ta có:  
  
**Câu 18.** Đáp án B  
Ta có:  
  
**Câu 19.** Đáp án A  
Khoảng vân:  
  
**Câu 20.** Đáp án D  
Ta có:  
  
Từ đó:   
**Câu 21.** Đáp án C  
Ta có:  
  
**Câu 22.** Đáp án C  
Khoảng vân:   
Vị trí của vân sáng bậc 2:  
  
Vị trí của vân tối thứ 3:  
  
Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân tối thứ 3 nằm về hai phía của vân trung tâm là:  
  
**Câu 23.** Đáp án B  
Câu này sai vì chùm ánh sáng trắng bị tán sắc khi đi qua lăng kính.  
**Câu 24.** Đáp án B  
Ta có:   
**Câu 25.** Đáp án A  
Ta có:  
  
Do:   
  
Suy ra k = 6, 7, 8, 9 ,10. Như vậy tại M có 5 bức xạ cho vân sáng.  
**Đề thi Giữa học kì 2 Vật lí lớp 12 có đáp án đề số 7**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
**Câu 1.** Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hiđrô (H), dãy Banme có  
A. tất cả các vạch đều nằm trong vùng hồng ngoại.  
B. bốn vạch thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy là Hα, Hβ, Hγ, Hδ các vạch còn lại thuộc vùng hồng ngoại.  
C. tất cả các vạch đều nằm trong vùng tử ngoại.  
D. bốn vạch thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy là Hα, Hβ, Hγ, Hδ các vạch còn lại thuộc vùng tử ngoại.  
**Câu 2.** Quang điện trở được chế tạo từ  
A. chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện tốt khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện kém khi được chiếu sáng thích hợp.  
B. kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.  
C. kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó tăng khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.  
D. chất bán dẫn có đặc điểm là dẫn điện kém khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện tốt khi được chiếu sáng thích hợp.  
**Câu 3.** Kết luận nào sau đây là sai đối với pin quang điện  
A. Trong pin, quang năng biến đổi trực tiếp thành điện năng  
B. Một bộ phận không thể thiếu được phải có cấu tạo từ chất bán dẫn  
C. Nguyên tắc hoạt động là dựa vào hiện tượng quang điện ngoài  
D. Nguyên tắc hoạt động là dựa vào hiện tượng quang điện trong  
**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây sai khi nói về phôtôn ánh sáng?  
A. Mỗi phôtôn có một năng lượng xác định.  
B. Năng lượng của các phôtôn của các ánh sáng đơn sắc khác nhau đều bằng nhau.  
C. Năng lượng của phôtôn ánh sáng tím lớn hơn năng lượng của phôtôn ánh sáng đỏ.  
D. Phôtôn chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động.  
**Câu 5.** Pin quang điện là nguồn điện, trong đó  
A. hóa năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
B. quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
C. cơ năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
D. nhiệt năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
**Câu 6.** Trong quang phổ của nguyên tử hiđrô, nếu biết bước sóng dài nhất của vạch quang phổ trong dãy Laiman là λ1 và bước sóng của vạch kề với nó trong dãy này là λ2 thì bước sóng λα của vạch quang phổ Hα trong dãy Banme là  
  
**Câu 7.** Bước sóng giới hạn quang điện đối với kẽm (Zn) là λ0. Chiếu ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ thỏa mãn λ < λ0 vào ba tấm Zn giống nhau đặt cô lập về điện mà trước lúc chiếu ánh sáng vào thì một tấm đã mang điện âm, một tấm không mang điện và một tấm mang điện dương có điện thế V sao cho  (h là hằng số Plăng, c là vận tốc ánh sáng, e là điện tích của electron). Khi đã ổn định thì điện thế trên ba tấm kim loại:  
A. Tấm ban đầu không mang điện có điện thế lớn nhất  
B. Bằng nhau  
C. Tấm ban đầu mang điện âm có điện thế lớn nhất  
D. Tấm ban đầu mang điện dương có điện thế lớn nhất  
**Câu 8.** Chọn câu trả lời đúng. Giới hạn quang điện của natri là 0,5μm. Công thoát của kẽm lớn hơn của Natri là 1,4 lần. Giới hạn quang điện của kẽm là:  
A. 0,7μm    B. 0,36μm  
C. 0,9μm    D. Một kết quả khác  
**Câu 9.** Chọn câu trả lời đúng. Biết rằng để triệu tiêu dòng quang điện ta phải dùng hiệu điện thế hãm 3V. Cho e = 1,6.10-19C; me = 9,1.10-31 kg. Vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện bằng:  
A. 1,03.106 m/s    B. 1,03.105 m/s  
C. 2,03.105 m/s    D. 2,03.106 m/s  
**Câu 10.** Chọn câu trả lời đúng. Cho h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s, e = 1,6.10-19 C. Biết công suất của nguồn sáng có bước sóng 0,3μm là 2,5 W. Giả thiết hiệu suất lượng tử 100%. Cường độ dòng quang điện bão hòa là:  
A. 0,6 A    B. 6 mA  
C. 0,6 mA    D. 6μA  
**Câu 11.** Chiếu lần lượt 2 bức xạ có bước sóng λ1 = 0,25μm; λ2 = 0,5μm vào catốt của một tế bào quang điện thì vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện là v1 và v2 = 1/2 v1. Bước sóng giới hạn quang điện là:  
A. 0,6μm    B. 0,375μm  
C. 0,72μm    D. 0,75μm  
**Câu 12.** Chọn câu trả lời đúng. Cho h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s, e = 1,6.10-19 C. Công thoát electron của một quả cầu kim loại là 2,36 eV. Chiếu ánh sáng kích thích có bước sóng 0,3μm. Quả cầu đặt cô lập có điện thế cực đại bằng:  
A. 1,8V    B. 1,5V  
C. 1,3V    D. 1,1V  
**Câu 13.** Chiếu ánh sáng đơn sắc vào một tấm kim loại đặt cô lập thì điện thế cực đại của tấm kim loại là 0,4V. Nếu dùng một electron (m = 9,1.10-31 kg, e = -1,6.10-16 C) có vận tốc bằng vận tốc ban đầu cực đại của electron bắn ra khỏi tấm kim loại nói trên, rồi cho bay vuông góc vào một từ trường đều B = 0,2T thì bán kính quỹ đạo của electron là  
A. 8,54μm    B. 10,66μm  
C. 9,87μm    D. 12,36μm  
**Câu 14.** Hiệu điện thế giữa anốt và catốt của một ống Rơnghen là 18,75 kV. Biết độ lớn điện tích electron, vận tốc ánh sáng trong chân không và hằng số Plăng lần lượt là 1,6.10-19 C, 3.108 m/s và 6,625.10-34 J.s. Bỏ qua động năng ban đầu của electron. Bước sóng nhỏ nhất của tia Rơnghen do ống phát ra là  
A. 0,4625.10-9 m.    B. 0,5625.10-10 m.  
C. 0,6625.10-9 m.    D. 0,6625.10-10 m.  
**Câu 15.** Bước sóng giới hạn quang điện đối với một kim loại là 5200A0. Các electron quang điện sẽ được giải phóng ra nếu kim loại đó được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc phát ra từ:  
A. Đèn hồng ngoại 1W  
B. Đèn tử ngoại 50W  
C. Đèn hồng ngoại 50W  
D. Đèn hồng ngoại 10W  
**Câu 16.** Chọn câu trả lời đúng. Cho h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s, 1eV = 1,6.10-19 J. Kim loại có công thoát electron là A = 2,62eV. Khi chiếu vào kim loại này hai bức xạ có bước sóng λ1 = 0,4μm và λ2 = 0,2μm thì hiện tượng quang điện:  
A. Xảy ra với 2 bức xạ  
B. Không xảy ra với cả 2 bức xạ  
C. Xảy ra với bức xạ λ1 không xảy ra với bức xạ λ2  
D. Xảy ra với bức xạ λ2 không xảy ra với bức xạ λ1  
**Câu 17.** Chọn câu trả lời đúng. Biết mức năng lượng ứng với quĩ đạo dừng n trong nguyên tử hiđro:  ;n = 1, 2, 3.... Khi hiđro ở trạng thái cơ bản được kích thích chuyển lên trạng thái có bán kính quĩ đạo tăng lên 9 lần. Khi chuyển dời về mức cơ bản thì phát ra bước sóng của bức xạ có năng lượng lớn nhất là:  
A. 0,103 μm    B. 0,203 μm  
C. 0,13 μm    D. 0,23 μm  
**Câu 18.** Chọn câu trả lời đúng. Bước sóng của các vạch quang phổ của nguyên tử hiđro được tính theo công thức:  Với RH = 1,097.107 m-1 = hằng số Rittberg. Bước sóng lớn nhất của bức xạ trong dãy Lyman là  
A. 1,215.10-7 m    B. 0,172μm  
C. 0,215μm     D. 91,6.10-3 μm  
**Câu 19.** Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích mà electron chuyển động trên quỹ đạo dừng N. Khi electron chuyển về các quỹ đạo dừng bên trong thì quang phổ vạch phát xạ của đám nguyên tử đó có bao nhiêu vạch?  
A. 3.    B. 1.  
C. 6.    D. 4  
**Câu 20.** Biết hai bước sóng dài nhất trong hai dãy Laiman và Banme của quang phổ nguyên tử Hiđrô tương ứng là λ1 = 0,1215μm và λ2 = 0,6563μm. Có thể tính được bước sóng của một vạch quang phổ nữa có giá trị là:  
A. 0,4102μm    B. 0,1025μm  
C. 0,4340μm    D. 1,0939μm  
**Câu 21.** Chọn câu trả lời đúng. Năng lượng của phôtôn ứng với ánh sáng tím có bước sóng λ = 0,41μm là:  
A. 4,85.10-19 J    B. 3,03 eV  
C. 4,85.10-25 J    D. A và B đều đúng  
**Câu 22.** Các vạch trong dãy Banme thuộc vùng nào trong các vùng sau?  
A. Vùng tử ngoại  
B. Vùng ánh sáng nhìn thấy  
C. Vùng hồng ngoại  
D. Vùng ánh sáng trông thấy và một phần thuộc vùng tử ngoại  
**Câu 23.** Chiếu lần lượt 3 bức xạ có bước sóng theo tỷ lệ  vào catốt của một tế bào quang điện thì nhận được các quang điện tử có vận tốc ban đầu cực đại theo tỷ lệ: v1 : v2 : v3 = 1 : 3 : k. Trong đó k bằng:  
A. √2    B. √3  
C. √5    D. 2  
**Câu 24.** Chọn câu trả lời đúng. Cho h = 6,625.10-34 J.s; e = 3.108 m/s. Mức năng lượng của các quỹ đạo đứng của nguyên tử hiđrô lần lượt từ trong ra ngoài là: -13,6eV, -3,4eV; -1,5eV… Với  ; n = 1, 2, 3... Vạch phổ có bước sóng λ = 1875nm ứng với sự chuyển của electron giữa các quỹ đạo:  
A. Từ mức năng lượng ứng với n = 4 về mức năng lượng ứng với n = 3  
B. Từ mức năng lượng ứng với n = 5 về mức năng lượng ứng với n = 3  
C. Từ mức năng lượng ứng với n = 6 về mức năng lượng ứng với n = 3  
D. Từ mức năng lượng ứng với n = 7 về mức năng lượng ứng với n = 3  
**Câu 25.** Ống tia Rơnghen hoạt động với hiệu điện thế 50kV. Bước sóng cực tiểu của tia X được phát ra là:  
A. 0,248 Ao    B. 1,0 Ao  
C. 0,751 Ao    D. 0,535 Ao  
**Đáp án**  
**Câu 1.** Đáp án D  
Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hiđrô (H), dãy Banme có bốn vạch thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy là Hα, Hβ, Hγ, Hδ các vạch còn lại thuộc vùng tử ngoại.  
**Câu 2.** Đáp án D  
Quang điện trở được chế tạo từ chất bán dẫn có đặc điểm là dẫn điện kém khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện tốt khi được chiếu sáng thích hợp.  
**Câu 3.** Đáp án C  
Câu này sai vì đối với pin quang điện thì nguyên tắc hoạt động là dựa vào hiện tượng quang điện trong.  
**Câu 4.** Đáp án B  
Câu này sai vì năng lượng của các phôtôn của các ánh sáng đơn sắc khác nhau đều bằng nhau.  
**Câu 5.** Đáp án B  
Pin quang điện là nguồn điện, trong đó quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
**Câu 6.** Đáp án B  
Bước sóng λα của vạch quang phổ Hα trong dãy Banme là   
**Câu 7.** Đáp án B  
Khi đã ổn định thì điện thế trên ba tấm kim loại bằng nhau  
**Câu 8.** Đáp án B  
• Công thoát của Na:  
  
• Công thoát của Zn: A2 = 1,4 A1 ⁡= 5,565.10-19 J  
• Giới hạn quang điện của Zn:  
  
**Câu 9.** Đáp án A  
Vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện bằng:  
  
**Câu 10.** Đáp án A  
• Số photon phát ra trong 1s là:  
  
• Do hiệu suất lượng tử 100%, nên: ne = np = 3,77.1018 electron/s  
• Cường độ dòng quang điện bão hòa là: Ibh = ne.e = 0,6A  
**Câu 11.** Đáp án D  
Ta có:  
  
  
Từ đó:  
  
**Câu 12.** Đáp án D  
Ta có:  
  
**Câu 13.** Đáp án B  
• Vận tốc ban đầu cực đại của electron:  
  
• Bán kính quỹ đạo của electron là:  
  
**Câu 14.** Đáp án D  
Ta có:  
  
  
**Câu 15.** Đáp án B  
Vì giới hạn quang điện của kim loại λ0 = 5200 Ao nằm trong vùng bước sóng của ánh sáng nhìn thấy, nên chỉ có đèn tử ngoại 50W có bước sóng nhỏ hơn mới gây ra hiện tượng quang điện đối với kim loại đó.  
**Câu 16.** Đáp án B  
Giới hạn quang điện của đồng là:  
  
Vì λ1, λ2 < λ0 cả hai bức xạ có bước sóng λ1 và λ2 đều gây ra được hiện tượng quang điện đối với kim loại đó.  
**Câu 17.** Đáp án A  
Hiđro ở trạng thái cơ bản được kích thích chuyển lên trạng thái có bán kính quỹ đạo tăng lên 9 lần, tương ứng với chuyển lên trạng thái ứng với mức năng lượng n = 3. Do đó khi chuyển dời về mức cơ bản thì phát ra bước sóng của bức xạ có năng lượng lớn nhất là:  
  
**Câu 18.** Đáp án A  
Bước sóng lớn nhất của bức xạ trong dãy Lyman, ứng với m = 1 và n = 2, được xác định:  
  
**Câu 19.** Đáp án C  
Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích mà electron chuyển động trên quỹ đạo dừng N. Khi electron chuyển về các quỹ đạo dừng bên trong thì quang phổ vạch phát xạ của đám nguyên tử có thể phát ra là: N → K; M → K; L → K; N → M; M → L; N → L, tương ứng với 6 vạch phát xạ.  
**Câu 20.** Đáp án B  
Ta có:  
  
Cộng vế với vế hai phương trình trên ta được:   
hay  
  
Từ đó:  
  
**Câu 21.** Đáp án D  
Năng lượng của phôtôn ứng với ánh sáng tím có bước sóng λ = 0,41μm là  
  
**Câu 22.** Đáp án D  
Các vạch trong dãy Banme thuộc vùng ánh sáng trông thấy và một phần thuộc vùng tử ngoại.  
**Câu 23.** Đáp án C  
Theo bài ra ta có:  
  
Áp dụng công thức Anhxtanh lần lượt cho 3 bức xạ, ta có:  
  
Thay hệ phương trình (1) vào hệ phương trình (2), ta có:  
  
Từ hai phương trình đầu của (3), ta có:  
  
Thay (4) vào phương trình còn lại của hệ (3), ta có:  
  
**Câu 24.** Đáp án A  
Ta có:  
  
Bảng giá trị các mức năng lượng:  
  
  
  
n  
3  
4  
5  
6  
7  
  
  
En (J) -2,42.10-19  
-1,36.10-19  
-0,87.10-19  
-0,6.10-19  
-0,44.10-19  
  
  
  
Áp dụng công thức:  
  
Khi đó:  
  
Từ các kết quả trên cho thấy vạch phổ có bước sóng λ = 1875nm ứng với sự chuyển của electron giữa các quỹ đạo từ mức năng lượng ứng với n = 4 về mức năng lượng ứng với n = 3.  
**Câu 25.** Đáp án A  
Ta có:  
  
**Đề thi Giữa học kì 2 Vật lí lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án đề số 8**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học 2022 - 2023*  
*Môn: Vật lí*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
**Câu 1.** Gọi N0 là số hạt nhân của một chất phóng xạ ở thời điểm t = 0 và λ là hằng số phóng xạ của nó. Theo định luật phóng xạ, công thức tính số hạt nhân chưa phân rã của chất phóng xạ ở thời điểm t là  
  
**Câu 2.** Giả sử ban đầu có Z prôtôn và N nơtron đứng yên, chưa liên kết với nhau, có khối lượng tổng cộng là m0, khi chúng kết hợp lại với nhau thì tạo thành một hạt nhân có khối lượng m. Gọi c là vận tốc ánh sáng trong chân không. Năng lượng liên kết của hạt nhân này được xác định bởi biểu thức  
A. ΔE = (m0 - m).c2.     B. ΔE = m0.c2.  
C. ΔE = m.c2.     D. ΔE = (m0 - m).c.  
**Câu 3.** Phản ứng hạt nhân nào sau đây là phản ứng thu năng lượng?  
A. Phản ứng nhiệt hạch  
B. Phản ứng mà trong đó tổng độ hụt khối của các hạt nhân sinh ra lớn hơn tổng độ hụt khối của các hạt nhân tham gia phản ứng  
C. Phản ứng mà trong đó tổng độ hụt khối của các hạt nhân sinh ra bé hơn tổng độ hụt khối của các hạt nhân tham gia phản ứng  
D. Phản ứng mà trong đó tổng độ hụt khối của các hạt nhân sinh ra bằng tổng độ hụt khối của các hạt nhân tham gia phản ứng  
**Câu 4.** Trong các phân rã α, β và γ thì hạt nhân bị phân rã mất nhiều năng lượng nhất xảy ra trong phân rã:  
A. γ  
B. Cả 3 phân rã α, β và γ hạt nhân mất năng lượng như nhau  
C. α  
D. β  
**Câu 5.** Quá trình biến đổi phóng xạ của một chất phóng xạ:  
A. Phụ thuộc vào nhiệt độ cao hay thấp  
B. Xảy ra như nhau trong mọi điều kiện  
C. Phụ thuộc vào chất đó ở trạng thái đơn chất hay thành phần của một hợp chất  
D. Phụ thuộc vào chất đó thể rắn hay thể khí  
**Câu 6.** Hạt nhân  biến đổi thành hạt nhân  do phóng xạ  
A. β+.    B. α và β-.  
C. α.     D. β-  
**Câu 7.** Năng lượng liên kết riêng là năng lượng liên kết  
A. tính riêng cho hạt nhân ấy.  
B. của một cặp prôtôn-prôtôn.  
C. tính cho một nuclôn.  
D. của một cặp prôtôn-nơtron.  
**Câu 8.** Hạt nhân Uranium có 92 proton và tổng cộng 143 notron, kí hiệu nhân là:  
  
**Câu 9.** Trong phóng xạ α thì hạt nhân con:  
A. Lùi 2 ô trong bảng phân loại tuần hoàn  
B. Tiến 2 ô trong bảng phân loại tuần hoàn  
C. Lùi 1 ô trong bảng phân loại tuần hoàn  
D. Tiến 1 ô trong bảng phân loại tuần hoàn  
**Câu 10.** Một chất phóng xạ sau 10 ngày đêm giảm đi 3/4 khối lượng ban đầu. Chu kì bán rã là:  
A. 20 ngày    B. 5 ngày  
C. 24 ngày    D. 15 ngày  
**Câu 11.** Ban đầu có 1 kg chất phóng xạ Coban  , có chu kỳ bán rã T = 5,33 năm. Sau bao lâu số lượng Coban còn 10g:  
A. ≈ 35 năm     B. ≈ 33 năm  
C. ≈ 53,3 năm     D. ≈ 55,11 năm  
**Câu 12.** 238U phân rã thành 206Pb với chu kì bán rã T = 4,47.109 năm. Một khối đá được phát hiện có chứa 46,97 mg 238U và 2,315mg 206Pb. Giả sử khối đá lúc mới hình thành không chứa nguyên tố Chì và tất cả lượng chì chứa trong đó đều là sản phẩm của phân rã của 238U. Tuổi của khối đá hiện này là:  
A. gần 2,5.106 năm.     B. gần 3,5.108 năm.  
C. gần 3.107 năm.    D. gần 6.109 năm.  
**Câu 13.** Cho phản ứng hạt nhân:  Hạt nhân X là:  
A. β- B. β+  
C. α D. γ  
**Câu 14.** Cho phản ứng hạt nhân:   
Hạt nhân X và năng lượng tỏa ra khi tổng hợp được 1 gam Heli theo phản ứng trên. Cho số Avôgađrô NA = 6,02.1023 (nguyên tử/mol).  
A. X  D,E = 26,488.1023 (MeV)  
B. X  T,E = 2,65.1024 (MeV)  
C. X  T,⁡E = 25,23.1023 (MeV)  
D. X  D,E = 6,5.1024 (MeV)  
**Câu 15.** Biết khối lượng của các nguyên tử hyđrô, nhôm  và của nơtron lần lượt là mH = 1,007825u; mAl = 25,986982u; mn = 1,008665u và 1u = 931,5MeV/c2.  
Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân nhôm sẽ là:  
A. 8,15MeV/nuclôn.     B. 205,5MeV.  
C. 211,8MeV.     D. 7,9MeV/nuclon.  
**Câu 16.** 〖  đứng yên, phân rã α thành hạt nhân X:  Biết khối lượng của các nguyên tử tương ứng là mPo = 209,982876u, mHe = 4,002603u, mX = 205,974468u và 1u = 931,5MeV/c2.  
Vận tốc của hạt α bay ra xấp xỉ bằng bao nhiêu?  
A. 1,2.106 m/s    B. 12.106 m/s  
C. 1,6.106 m/s    D. 16.106 m/s  
**Câu 17.** Hạt nhân  phóng xạ và biến thành một hạt nhân  bền. Coi khối lượng của hạt nhân X, Y bằng số khối của chúng tính theo đơn vị u. Biết chất phóng xạ  có chu kì bán rã T. Ban đầu có một khối lượng chất  , sau 2 chu kì bán rã thì tỉ số giữa khối lượng của chất Y và khối lượng của chất X là  
  
**Câu 18.** Độ phóng xạ của một chất sau 25 ngày giảm bớt 29,3%. Chu kỳ bán rã của chất phóng xạ đó là:  
A. 75 ngày    B. 50 ngày  
C. 25 ngày    D. 100 ngày  
**Câu 19.** Pôlôni 〖  phóng xạ theo phương trình  Hạt X là  
  
**Câu 20.** Sự phân hạch của hạt nhân urani  khi hấp thụ một nơtron chậm xảy ra theo nhiều cách. Một trong các cách đó được cho bởi phương trình  Số nơtron được tạo ra trong phản ứng này là  
A. k = 3.    B. k = 6.  
C. k = 4.    D. k = 2.  
**Câu 21.** Cho phản ứng hạt nhân:  Lấy độ hụt khối của hạt nhân T, hạt nhân D, hạt nhân He lần lượt là 0,009106u; 0,002491u; 0,030382u và 1u = 931,5MeV/c2. Năng lượng tỏa ra của phản ứng xấp xỉ bằng:  
A. 15,017 MeV.    B. 200,025 MeV.  
C. 17,498 MeV.    D. 21,076 MeV.  
**Câu 22.** Người ta dùng prôtôn có động năng KH = 7MeV bắn phá  đang đứng yên tạo ra hạt α có động năng Kα = 8MeV và hạt nhân X. Biết rằng vận tốc hạt α bắn ra vuông góc với vận tốc hạt prôtôn. Lấy gần đúng khối lượng các hạt nhân tính theo u có giá trị bằng số khối. Động năng hạt nhân X là  
A. 6,5MeV    B. 8MeV  
C. 7,5MeV    D. 7,8MeV  
**Câu 23.** Các lò phản ứng hạt nhân trong các nhà máy điện nguyên tử hoạt động trong chế độ mà hệ số nhân nơtron s phải thỏa mãn:  
A. s < 1    B. s ≥ 1  
C. s = 1    D. s > 1  
**Câu 24.** Ban đầu có √2 gchất phóng xạ 210Po (pôlôni) với chu kỳ bán rã 138 ngày. Sau 69 ngày khối lượng P0 còn lại là:  
A. 0,707g    B. 1g  
C. 2g    D. 0,5g  
**Câu 25.** Biết tốc độ ánh sáng trong chân không là 3.108 m/s. Năng lượng nghỉ của 2 gam một chất bất kì bằng  
A. 3.107 kW.h.    B. 5.107 kW.h.  
C. 2.107 kW.h.    D. 4.107 kW.h.  
**Đáp án & Thang điểm**  
**Câu 1.** Đáp án A  
Theo định luật phóng xạ, công thức tính số hạt nhân chưa phân rã của chất phóng xạ ở thời điểm t là: N = N0.e-λt  
**Câu 2.** Đáp án A  
Năng lượng liên kết của hạt nhân này được xác định bởi biểu thức: ΔE = (m0 - m).c2.  
**Câu 3.** Đáp án C  
Phản ứng hạt nhân mà trong đó tổng độ hụt khối của các hạt nhân sinh ra bé hơn tổng độ hụt khối của các hạt nhân tham gia phản ứng là phản ứng thu năng lượng.  
**Câu 4.** Đáp án C  
Trong các phân rã α, β và γ thì hạt nhân bị phân rã mất nhiều năng lượng nhất xảy ra trong phân rã α.  
**Câu 5.** Đáp án B  
Quá trình biến đổi phóng xạ của một chất phóng xạ xảy ra như nhau trong mọi điều kiện  
**Câu 6.** Đáp án C  
Phương trình phóng xạ:  
  
• Định luật bảo toàn số khối: 226 = A + 222 → A = 4.  
• Định luật bảo toàn điện tích: 88 = Z + 86 → Z = 2.  
Do đó  Đó là phóng xạ α.  
**Câu 7.** Đáp án C  
Năng lượng liên kết riêng là năng lượng liên kết tính cho một nuclôn.  
**Câu 8.** Đáp án B  
Số khối: A = Z + N = 92 + 143 = 235  
Vậy kí hiệu hạt nhân là:   
**Câu 9.** Đáp án A  
Trong phóng xạ α thì hạt nhân con lùi 2 ô trong bảng phân loại tuần hoàn  
**Câu 10.** Đáp án B  
Ta có:  
  
  
**Câu 11.** Đáp án A  
Ta có:  
  
→ t = Tlog2⁡1 00 = 5,33 log2⁡100 ≈ 35 (năm)  
**Câu 12.** Đáp án B  
Tuổi của khối đá hiện nay là:  
  
  
**Câu 13.** Đáp án C  
Phương trình phản ứng có dạng:  
  
• Định luật bảo toàn số khối: 23 + 1 = A + 20 → A = 4  
• Định luật bảo toàn điện tích: 11 + 1 = Z + 10 → Z = 2  
Vậy  Đó là hạt α.  
**Câu 14.** Đáp án A  
Phương trình phản ứng hạt nhân:  
  
• Định luật bảo toàn số khối: 3 + A = 4 + 1 → A = 2  
• Định luật bảo toàn điện tích: 1 + Z = 2 + 0 → Z = 1  
• X là   
• Năng lượng tỏa ra khi tổng hợp được 1 gam Heli theo phản ứng trên là:  
 = 1/4. 6,02.1023.17,6 = 26,488.1023 (MeV)  
**Câu 15.**  
Năng lượng liên kết của hạt nhân   
ΔE = [Zmp + (A - Z)mn - mTe]c2  
= [13.1,007825 + (26-13).1,008665 - 25,986982]uc2  
= 1,12026.931,5(MeV) = 8,15(MeV)  
Năng lượng liên kết riêng:  
  
**Câu 16.** Đáp án D  
Năng lượng tỏa ra của phản ứng:  
ΔE = (mPo - mHe - mX)c = (209,982876 - 4,002603 - 205,974468)uc2  
= 0,005805.931,5(MeV) = 5,4073575(MeV)  
Áp dụng định luật bảo toàn động lượng:  
  
**Câu 17.** Đáp án B  
Gọi N0 là số nguyên tử ban đầu của  ; m1, m2 lần lượt là khối lượng  và  sau 2 chu kì bán rã và N1, N2 ⁡ lần lượt là số nguyên tử  và  sau 2 chu kì bán rã.  
Ta có:  
  
Vì số nguyên tử  tạo thành bằng số nguyên tử  đã bị phân rã, do đó:  
  
  
**Câu 18.** Đáp án B  
Ta có:  
  
→ T = 2t = 50 (ngày)  
**Câu 19.** Đáp án A  
• Áp dụng định luật bảo toàn số khối: 210 = A + 206 → A = 4  
• Áp dụng định luật bảo toàn điện tích: 84 = Z + 82 → Z = 2  
Vậy hạt X là   
**Câu 20.** Đáp án D  
Áp dụng định luật bảo toàn điện tích và định luật bảo toàn số khối, ta có:  
  
**Câu 21.** Đáp án C  
Năng lượng tỏa ra của phản ứng là:  
ΔE = (mD + mT - me - mn) c2  
= [(mp + mn - ΔmD) + (mp + 2mn - ΔmT) -(2mp + 2mn - ΔmHe) - mn] c2  
= (ΔmHe - ΔmD - ΔmT) c2 = (0,030382 - 0,009106 - 0,002491).931,5(MeV)  
= 17,489(MeV)  
**Câu 22.** Đáp án A  
• Phương trình phóng xạ:  
  
• Áp dụng định luật bảo toàn số khối: 1 + 9 = A + 4 → A = 6  
• Áp dụng định luật bảo toàn điện tích: 1 + 4 = Z + 2 → Z = 3  
Do đó: X =   
Vì  
  
Từ đó:  
  
**Câu 23.** Đáp án C  
Các lò phản ứng hạt nhân trong các nhà máy điện nguyên tử hoạt động trong chế độ mà hệ số nhân nơtron s phải thỏa mãn: s = 1  
**Câu 24.** Đáp án B  
Khối lượng P0 còn lại sau 69 ngày là:  
  
**Câu 25.** Đáp án B  
Năng lượng nghỉ của 2 gam một chất bất kì là:  
E0 = m0.c2 = 2.10-3(3.108)2 ≈ 1,8.1014 (J)  
  
**Đề thi Giữa học kì 2 Vật lí lớp 12 có đáp án đề số 9**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
**Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng nhất. Mỗi câu trả lời đúng được 0,4 điểm.**  
**Câu 1.**Gọi A và vM lần lượt là biên độ và vận tốc cực đại của một chất điểm đang dao động điều hòa; Q0 và I0 lần lượt là điện tích cực đại trên một bản tụ điện và cường độ dòng điện cực đại trong mạch dao động LC đang hoạt động. Biểu thức   có cùng đơn vị với biểu thức  
A.     
B.   
C.   
D.    
**Câu 2.** Một mạch dao động LC lí tưởng có cuộn cảm thuần có độ tự cảm 2 mH và tụ điện có điện dung 8µF, lấy π2= 10. Năng lượng từ trường trong mạch biến thiên với tần số  
A. 1250 Hz.    
B. 5000 Hz.     
C. 2500 Hz.    
D. 625 Hz.  
**Câu 3.**Một mạch đao động LC lí tưởng tụ điện có điện dung 6 µs.  Điện áp cực đại trên tụ là 4 V và dòng điện cực đại trong mạch là 3 mA. Năng lượng điện trường trong tụ biến thiên với tần số góc  
A. 450 (rad/s).     
B. 500 (rad/s).    
C. 250 (rad/s).  
D. 125 rad/s.  
**Câu 4.** Khi nói về điện từ trường, phát biểu nào sau đây **sai**?  
A. Nếu tại một nơi có từ trường biến thiên theo thời gian thì tại đó xuất hiện điện trường xoáy.  
B. Trong quá trình lan truyền điện từ trường, vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ tại một điểm luôn vuông góc với nhau.  
C. Điện trường và từ trường là hai mặt thể hiện khác nhau của một trường duy nhất gọi là điện từ trường.  
D. Điện từ trường không lan truyền được trong điện môi nhưng lan truyền được trong chân không.  
**Câu 5.** Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là **sai**?  
A. Sóng điện từ mang năng lượng.  
B. Sóng điện từ tuân theo các quy luật giao thoa, nhiễu xạ.   
C. Sóng điện từ là sóng ngang.  
D. Sóng điện từ không truyền được trong chân không.  
**Câu 6.** Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, người ta sử dụng cách biến điệu biên độ, tức là làm cho biên độ của sóng điện từ cao tần (gọi là sóng mang) biến thiên theo thời gian với tần số bằng tần số của dao động âm tần. Cho tần số sóng mang là 800 kHz. Khi dao động âm tần có tần số 1000 Hz thực hiện 3 dao động toàn phần thì dao động cao tần thực hiện được số dao động toàn phần là   
A. 1600.     
B. 2400.    
C. 800.     
D. 1000.  
**Câu 7.** Một bức xạ đơn sắc có tần số 4.1014 Hz. Biết chiết suất của thuỷ tinh đối với bức xạ trên là 1,5 và tốc độ ánh sáng trong chân không bằng 3.108 m/s. Bước sóng của nó trong thuỷ tinh là  
A. 0,64 µm.    
B. 0,50 µm.     
C. 0,55 µm.     
D. 0,75 µm  
**Câu 8.** Một bức xạ đơn sắc có bước sóng trong thuỷ tinh là 0,28 µm, chiết suất của thuỷ tinh đối với bức xạ đó là 1,5. Bức xạ này là?  
A. tia tử ngoại.    
B. tia hồng ngoại.    
C. ánh sáng chàm.    
D. ánh sáng tím.  
**Câu 9.** Chiếu xiên từ không khí vào nước một chùm sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm ba thành phần đơn sắcđỏ, vàng và tím. Gọi rđ, rv, rt lần lượt là góc khúc xạ ứng với tia màu đỏ, tia màu vàng và tia màu tím. Hệ thức đúng là  
A. rv = rt = rđ.    
B. rt < rv < rđ.    
C. rđ < rv < rt.    
D. rt < rđ <rv  
**Câu 10.** Chiếu một tia ánh sáng trắng hẹp đi từ không khí vào một bể nước rộng dưới góc tới 60°. Chiều sâu nước trong bể 1 (m). Tìm độ rộng của chùm màu sắc chiếu lên đáy bể. Biết chiết suất của nước đối với tia đỏ và tia tím lần lượt là 1,33 và 1,34  
A. 1,0 cm.    
B. 1,1 cm.    
C. 1,3 cm.    
D. 1,2 cm  
**Câu 11.** Hiện tượng nào sau đây khẳng định ánh sáng có tính chất sóng?  
A. Hiện tượng giao thoa ánh sáng.     
B. Hiện tượng quang điện ngoài.  
C. Hiện tượng quang điện trong.    
D. Hiện tượng quang phát quang.  
**Câu 12.**Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Nếu tại điểm M trên màn quan sát có vân tối thứ tư (tính vân sáng trung tâm) thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe S1, S2 đến M có độ lớn bằng  
A. 3,5λ.  
B. 3 λ.  
C. 2,5 λ.    
D. 2 λ.  
**Câu 13.**Trong thí nghiệm giao thoa I âng khoảng cách hai khe là 5 mm khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn ảnh 2 m. Giao thoa với ánh sáng đơn sắc màu vàng có bước sóng 0,58 µm. Tìm vị trí vân sáng bậc 3 trên màn ảnh:  
A. ± 0,696 mm.    
B. ± 0,812 mm.     
C. 0,696 mm.    
D. 0,812 mm  
**Câu 14.**Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa của ánh sáng đơn sắc, hai khe hẹp cách nhau 1 mm, mặt phẳng chứa hai khe cách màn quan sát 1,875 m. Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp là 3,6 mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm này bằng  
A. 0,48 µm.    
B. 0,40 µm.     
C. 0,60 µm.     
D. 0,76 µm  
**Câu 15.**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 25,8 mm (vân trung tâm ở chính giữa), số vân sáng là  
A. 15.    
B. 17.     
C. 13.    
D. 11  
**Câu 16.** Một mạch dao động điện từ lý tưởng gồm cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung thay đổi được.Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 20 pF thì chu kỳ dao động riêng của mạch dao động là 3µs. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 180 pF thì chu kỳ dao động riêng của mạch dao động là:  
A.   µs.    
B.   µs.  
C. 9 µs.    
D. 27 µs.  
**Câu 17.**Tại hai điểm A, B cách nhau 1000 m trong không khí, đặt hai ăngten phát sóng điện từ giống hệt nhau. Nếu di chuyển đều một máy thu sóng trên đoạn thẳng AB thì tín hiệu mà máy thu được trong khi di chuyển sẽ  
A. như nhau tại mọi vị trí.  
B. lớn dần khi tiến gần về hai nguồn,  
C. nhỏ nhất tại trung điểm của AB.     
D. lớn hay nhỏ tuỳ vào từng vị trí.  
**Câu 18.** Khi nói về tính chất của tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là sai?  
A. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có tác dụng nhiệt.  
B. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại cùng có bản chất sóng điện từ.  
C. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là các bức xạ không nhìn thấy.  
D. Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng tia tử ngoại.  
**Câu 19.** Bức xạ có bước sóng khoảng từ 10-9 m đến 4.10-7 m là sóng nào dưới đây:  
A. Tia Rơnghen  
B. Ánh sáng nhìn thấy  
C. Tia tử ngoại  
D. Tia hồng ngoại  
**Câu 20.** Chọn phát biểu **sai**:  
A. Qua phép phân tích bằng quang phổ, người ta xác định được thành phần cấu tạo của các chất  
B. Quang phổ của mặt trời là quang phổ vạch hấp thụ  
C. Giữa các vùng sóng điện từ được phân chia theo thang sóng điện từ không có ranh giới rõ rệt.  
D. Quang phổ liên tục hoàn toàn giống nhau ở mọi nhiệt độ.  
**Câu 21.** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là:  
A. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.  
B. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơn-ghen, tia tử ngoại.  
C. ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.  
D. tia Rơn-ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.  
**Câu 22.** Chiếu xiên một chùm sáng hẹp gồm hai ánh sáng đơn sắc là vàng và lam từ không khí tới mặt nước thì  
A. chùm sáng bị phản xạ toàn phần.  
B. so với phương tia tới, tia khúc xạ vàng bị lệch ít hơn tia khúc xạ lam.  
C. tia khúc xạ chỉ là ánh sáng vàng, còn tia sáng lam bị phản xạ toàn phần.  
D. so với phương tia tới, tia khúc xạ lam bị lệch ít hơn tia khúc xạ vàng  
**Câu 23.**Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 4µH và một tụ điện có điện dung biến đổi từ 10 pF đến 640 pF. Lấy π2= 10. Chu kì dao động riêng của mạch này có giá trị  
A. từ 2.10− 8s đến 3.10− 7s.    
B. từ 4.10− 8s đến 3,2.10− 7s  
C. từ 2.10− 8s đến 3,6.10− 7s.     
D. từ 4.10− 8s đến 2,4.10− 7s  
**Câu 24.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về sóng điện từ?  
A. Sóng điện từ là sóng ngang.  
B. Khi sóng điện từ lan truyền, vectơ cường độ điện trường luôn vuông góc với vectơ cảm ứng từ.  
C. Khi sóng điện từ lan truyền, vectơ cường độ điện trường luôn cùng phương với vectơ cảm ứng từ.  
D. Sóng điện từ lan truyền được trong chân không.  
**Câu 25.** Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 µm. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2,5 m, bề rộng miền giao thoa là 1,25 cm. Tổng số vân sáng và vân tối có trong miền giao thoa là  
A. 19 vân.    
B. 17 vân.    
C. 15 vân.    
D. 21 vân  
**Đáp án**  
**Câu 1.**  
   
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 2.**  
  
Từ trường trong cuộn cảm biến thiên với tần số f, còn năng lượng từ trường biến thiên với tần số f’ = 2f = 2500(Hz)   
**Chọn đáp án C.**  
**Câu 3.**  
Từ hệ thức    
Năng lượng điện trường biến thiên với tần số góc ω' = 2ω = 250 (rad/s)   
**Chọn đáp án C.**  
**Câu 4.**  
Sóng điện từ (điện từ trường) lan truyền được trong môi trường vật chất và cả trong chân không. Điện môi là một môi trường vật chất   
**Chọn đáp án D.**  
**Câu 5.**  
Sóng điện từ lan truyền được trong môi trường vật chất và cả trong chân không   
**Chọn đáp án D.**  
**Câu 6.**  
Áp dụng:    
**Chọn đáp án B.**  
**Câu 7.**  
  
**Chọn đáp án B**  
**Câu 8.**  
  
**Chọn đáp án D.**  
**Câu 9.**  
rđỏ > rdamcam > rvàng > rlục > rlam> rchàm > rtím  
**Chọn đáp án B.**  
**Câu 10.**  
  
⇒ DT = 100(tanrd- tanrt) ≈ 1,115 (cm)  
**Chọn đáp án B**  
**Câu 11.**  
Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm quan trọng khẳng định ánh sáng có tính chất sóng.  
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 12.**  
Vân tối thứ 4 thì hiệu đường đi: d2 - d1 = (4 - 0,5)λ = 3,5λ  
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 13.**  
  
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 14.**  
  
**Chọn đáp án A.**  
**Câu 15.**  
  
**Chọn đáp án C.**  
**Câu 16.**  
  
**Chọn đáp án C.**  
**Câu 17.**  
Trong khoảng AB có sự giao thoa của hai sóng kết hợp do hai nguồn kết hợp A, B phát ra nên nếu máy thu gặp vị trí cực đại thì tín hiệu mạnh, còn gặp cực tiểu thì tín hiệu yếu.  
**Chọn đáp án D.**  
**Câu 18.**  
D - sai vì tia hồng ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng tia tử ngoại.  
**Chọn đáp án D**  
**Câu 19.**  
Bức xạ có bước sóng khoảng từ 10-9m đến 4.10-7m là tia tử ngoại.  
**Chọn đáp án C**  
**Câu 20.**  
D - sai vì quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ nên hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ khác nhau.  
**Chọn đáp án D**  
**Câu 21.**  
Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là: tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.  
**Chọn đáp án A**  
**Câu 22.**  
Chiếu xiên một chùm sáng hẹp gồm hai ánh sáng đơn sắc là vàng và lam từ không khí tới mặt nước thì so với phương tia tới, tia khúc xạ vàng bị lệch ít hơn tia khúc xạ lam vì nlam > nvàng  
**Chọn đáp án B**  
**Câu 23.**  
  
**Chọn đáp án B.**  
**Câu 24.**  
Khi sóng điện từ lan truyền, vectơ cường độ điện trường luôn vuông góc với vectơ cảm ứng từ nhưng dao động cùng pha.  
**Chọn đáp án C.**  
**Câu 25.**  
  
**Chọn đáp án B.**  
**Đề thi Giữa học kì 2 Vật lí lớp 12 có đáp án đề số 10**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
**Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng nhất. Mỗi câu trả lời đúng được 0,4 điểm.**  
**Câu 1.** Phát biểu nào sau đây **sai**?  
A. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là sóng điện từ.  
B. Tia Rơn-ghen và tia gamma đều không thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy.  
C. Các chất rắn, lỏng và khí ở áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra quang phổ vạch.  
D. Sóng ánh sáng là sóng ngang.  
**Câu 2.** Chùm tia ló ra khỏi lăng kính trong một máy quang phổ, trước khi đi qua thấu kính của buồng ảnh là:  
A. Một chùm phân kì màu trắng  
B. Một chùm phân kì nhiều màu  
C. Một tập hợp nhiều chùm tia song song, mỗi chùm có một màu  
D. Một chùm tia song song  
**Câu 3.** Tia Rơnghen là sóng điện từ:  
A. Có bước sóng ngắn hơn cả bước sóng của tia tử ngoại  
B. Không có khả năng đâm xuyên  
C. Được phát ra từ những vật bị nung nóng đến 500oC.  
D. Mắt thường nhìn thấy được.  
**Câu 4.** Quang phổ vạch thu đuợc khi chất phát sáng ở thể:  
A. Khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp.  
B. Khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất cao.  
C. Rắn.  
D. Lỏng.  
**Câu 5.** Thí nghiệm giao thoa Iâng trong không khí, chiếu vào hai khe ánh sáng đơn sắc, khoảng vân quan sát được trên màn là i. Nhúng toàn bộ thí nghiệm vào trong nước thì:  
A. Khoảng vân quan sát được là i.  
B. Không thể quan sát được hiện tượng giao thoa.  
C. Khoảng vân quan sát được lớn hơn i.  
D. Khoảng vân quan sát được nhỏ hơn i.  
**Câu 6.** Tại sao khi chùm tia sáng mặt trời đi qua một tấm thủy tinh phẳng lại không thấy bị tán sắc thành những màu cơ bản?  
A. Vì tấm thủy tinh không phải là lăng kính nên không làm tán sắc ánh sáng trắng  
B. Vì sau khi bị tán sắc, các tia màu đi qua tấm thủy tinh và ló ra ngoài dưới dạng những chùm tia chồng chất lên nhau nên tạo thành ánh sáng trắng.  
C. Vì ánh sáng mặt trời chiếu tới không phải là sóng kết hợp nên không bị tấm thủy tinh làm tán sắc.  
D. Vì thủy tinh không làm tán sắc ánh sáng trắng  
**Câu 7.** Trong thí nghiệm giao thoa Iâng về ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân i sẽ thay đổi như thế nào khi cho khe S di chuyển dọc theo đường trung trực của hai khe S1, S2 ?  
A. Tăng  
B. Giảm  
C. Không đổi  
D. Tăng hay giảm phụ thuộc vào chiều chuyển động khe S  
**Câu 8.** Chọn câu trả lời đúng  
Kết quả của thí nghiệm Iâng:  
A. Là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng.  
B. Là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng có tính chất hạt.  
C. Là kết quả của hiện tượng giao thoa ánh sáng.  
D. Cả A và C đều đúng.  
**Câu 9.** Cường độ của chùm ánh sáng đơn sắc truyền trong một môi trường hấp thụ ánh sáng  
A. giảm tỉ lệ nghịch với bình phương độ dài đường đi.  
B. giảm tỉ lệ nghịch với độ dài đường đi.  
C. giảm theo hàm số mũ của độ dài đường đi.  
D. không phụ thuộc độ dài đường đi.  
**Câu 10.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng a = 0,5mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D = l,5m. 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 5,4mm có vân sáng bậc:  
A. 6  
B. 3  
C. 2  
D. 4  
**Câu 11.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc λ = 0,5μm, khoảng cách giữa 2 khe là 0,2 mm khoảng cách từ 2 khe tới màn là 80cm. Điểm M cách vân trung tâm 0,7cm thuộc:  
A. vân sáng bậc 4  
B. vân sáng bậc 3  
C. vân tối thứ 3  
D. vân tối thứ 4  
**Câu 12.** Trong thí nghiệm giao thoa Young, khoảng cách hai khe a = 2mm, khoảng cách hai khe tới màn hứng vân là D = l,2 m. Khe S phát đồng thời hai bức xạ màu đỏ có bước sóng 0,76μm và màu lục có bước sóng 0,48μm. Khoảng cách từ vân sáng màu đỏ bậc 2 đến vân sáng màu lục bậc 5 nằm cùng phía đối với vân trung tâm là:  
A. 0,528 mm  
B. 1,20 mm  
C. 3,24 mm  
D. 2,53 mm  
**Câu 13.**Điều nào sau đây là **sai** đối với quang phổ liên tục?.  
A. Quang phổ liên tục phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng.  
B. Quang phổ liên tục gồm một dải màu biến đổi liên tục từ đỏ đến tím.  
C. Quang phổ liên tục phụ thuộc nhiệt độ của vật nóng sáng.  
D. Quang phổ liên tục dùng để đo nhiệt độ của vật nóng sáng.  
**Câu 14.** Quang điện trở được chế tạo từ  
A. chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện tốt khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện kém khi được chiếu sáng thích hợp.  
B. kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.  
C. kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó tăng khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.  
D. chất bán dẫn có đặc điểm là dẫn điện kém khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện tốt khi được chiếu sáng thích hợp.  
**Câu 15.** Kết luận nào sau đây là **sai** đối với pin quang điện  
A. Trong pin, quang năng biến đổi trực tiếp thành điện năng  
B. Một bộ phận không thể thiếu được phải có cấu tạo từ chất bán dẫn  
C. Nguyên tắc hoạt động là dựa vào hiện tượng quang điện ngoài  
D. Nguyên tắc hoạt động là dựa vào hiện tượng quang điện trong  
**Câu 16.** Pin quang điện là nguồn điện, trong đó  
A. hóa năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
B. quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
C. cơ năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
D. nhiệt năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
**Câu 17.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc bằng khe Young, khi đưa toàn bộ hệ thống từ không khí vào trong môi trường có chiết suất n, thì khoảng vân giao thoa thu được trên màn thay đổi như thế nào?  
A. Giữ nguyên  
B. Tăng lên n lần  
C. Giảm n lần  
D. Tăng n2 lần  
**Câu 18.** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?  
A. Chất khí hay hơi ở áp suất thấp được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện cho quang phổ liên tục.  
B. Chất khí hay hơi được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện luôn cho quang phổ vạch.  
C. Quang phổ liên tục của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.  
D. Quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.  
**Câu 19.** Chọn câu trả lời **đúng**  
Hai nguồn sáng kết hợp là hai nguồn phát ra hai sóng:  
A. Có cùng tần số.  
B. Đồng pha  
C. Đơn sắc và có hiệu số pha ban đầu của chúng thay đổi chậm.  
D. Có cùng tần số và hiệu số pha ban đầu của chúng không đổi.  
**Câu 20.** Phát biểu nào sau đây là **sai**, khi nói về hiện tượng quang - phát quang?  
A. Sự huỳnh quang và lân quang thuộc hiện tượng quang - phát quang.  
B. Khi được chiếu sáng bằng tia tử ngoại, chất lỏng fluorexêin (chất diệp lục) phát ra ánh sáng huỳnh quang màu lục.  
C. Bước sóng của ánh sáng phát quang bao giờ cũng lớn hơn bước sóng của ánh sáng mà chất phát quang hấp thụ.  
D. Bước sóng của ánh sáng phát quang bao giờ cũng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng mà chất phát quang hấp thụ.  
**Câu 21.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng được thực hiện trong không khí, 2 khe S1 và S2 được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Khoảng vân đo được là 1,2 mm. Nếu thí nghiệm được thực hiện trong một chất lỏng thì khoảng vân là 1 mm. Chiết suất của chất lỏng là:  
A. 1,33  
B. 1,2  
C. 1,5  
D. 1,7  
**Câu 22.** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng bằng khe Young, hai khe có a = 1 mm được chiếu bởi ánh sáng có bước sóng 600 nm. Các vân giao thoa hứng được trên màn cách hai khe 2m. Tại điểm M có x = 2,4 mm là:  
A. 1 vân tối  
B. vân sáng bậc 2  
C. vân sáng bậc 3  
D. không có vân nào  
**Câu 23.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về hiện tượng tán sắc ánh sáng?  
A. Quang phổ của ánh sáng trắng có bảy màu cơ bản: đỏ, da cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.  
B. Chùm ánh sáng trắng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.  
C. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.  
D. Các tia sáng song song gồm các màu đơn sắc khác nhau chiếu vào mặt bên của một lăng kính thì các tia ló ra ở mặt bên kia có góc lệch khác nhau so với phương ban đầu.  
**Câu 24.** Một sóng ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong không khí bằng 0,6 μm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc này trong nước () là:  
A. 0,8 μm  
B. 0,45 μm  
C. 0,75 μm  
D. 0,4 μm  
**Câu 25.** Chiếu ánh sáng trắng có bước sóng biến đổi từ 0,38μm đến 0,76μm vào khe S1; S2 trong thí nghiệm giao thoa Young, khoảng cách từ hai nguồn đến màn là 2m, khoảng cách giữa hai nguồn là 2mm. Số bức xạ cho vân sáng tại M trên màn cách vân trung tâm 4 mm là:  
A. 5  
B. 4  
C. 6  
D. 7  
**Đáp án**  
**Câu 1.**  
A – đúng  
B – đúng vì bước sóng của 2 tia này nhỏ hơn bước sóng nhỏ nhất trong vùng ánh sáng nhìn thấy (ánh sáng tím)   
C - sai vì các chất rắn, lỏng và khí ở áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra quang phổ liên tục.  
D – đúng vì sóng ánh sáng là một dạng của sóng điện từ, mà sóng điện từ là sóng ngang nên sóng ánh sáng cũng là sóng ngang.  
**Chọn đáp án C**  
**Câu 2.**  
Chùm tia ló ra khỏi lăng kính trong một máy quang phổ, trước khi đi qua thấu kính của buồng ảnh là một tập hợp nhiều chùm tia song song, mỗi chùm có một màu.  
**Chọn đáp án C**  
**Câu 3.**  
Tia Rơnghen là sóng điện từ có bước sóng ngắn hơn cả bước sóng của tia tử ngoại.  
**Chọn đáp án A**  
**Câu 4.**  
Quang phổ vạch thu được khi chất phát sáng ở thể khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp.  
**Chọn đáp án A**  
**Câu 5.**  
Nhúng toàn bộ thí nghiệm vào trong nước thì khoảng vân quan sát được nhỏ hơn i, tuân theo công thức khoảng vân   (n là chiết suất của môi trường nước)  
**Chọn đáp án D**  
**Câu 6.**  
Vì sau khi bị tán sắc, các tia màu đi qua tấm thủy tinh và ló ra ngoài dưới dạng những chùm tia chồng chất lên nhau nên tạo thành ánh sáng trắng.  
**Chọn đáp án B**  
**Câu 7.**  
Khoảng vân i sẽ không đổi.  
**Chọn đáp án C**  
**Câu 8.**  
Cả A và C đều đúng  
**Chọn đáp án D**  
**Câu 9.**  
Cường độ của chùm ánh sáng đơn sắc truyền trong một môi trường hấp thụ ánh sáng giảm theo hàm số mũ độ dài đường đi I = I0.e-αx  
**Chọn đáp án C**  
**Câu 10.**  
Khoảng vân:    
Lập tỷ số:    
Do đó tại M là vân sáng bậc 3.  
**Chọn đáp án B**  
**Câu 11.**  
Khoảng vân:    
Lập tỷ số:    
Do đó tại M là vân tối thứ 4.  
**Chọn đáp án D**  
**Câu 12.**  
Vị trí của vân sáng màu đỏ bậc 2:  
  
Vị trí của vân sáng màu lục bậc 5:  
  
Khoảng cách từ vân sáng màu đỏ bậc 2 đến vân sáng màu lục bậc 5 nằm cùng phía đối với vân trung tâm là:  
  
**Chọn đáp án A**  
**Câu 13.**  
A – sai vì quang phổ liên tục không phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng mà chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ nguồn sáng.  
**Chọn đáp án A**  
**Câu 14.**  
Quang điện trở được chế tạo từ chất bán dẫn có đặc điểm là dẫn điện kém khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện tốt khi được chiếu sáng thích hợp.  
**Chọn đáp án D**  
**Câu 15.**  
C - sai vì đối với pin quang điện thì nguyên tắc hoạt động là dựa vào hiện tượng quang điện trong.  
**Chọn đáp án C**  
**Câu 16.**  
Pin quang điện là nguồn điện, trong đó quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.  
**Chọn đáp án B**  
**Câu 17.**  
Ta có:    
**Chọn đáp án C**  
**Câu 18.**  
Quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.  
**Chọn đáp án D**  
**Câu 19.**  
Hai nguồn sáng kết hợp là hai nguồn phát ra hai sóng có cùng tần số và hiệu số pha ban đầu của chúng không đổi.  
**Chọn đáp án D**  
**Câu 20.**  
D - sai vì trong hiện tượng quang - phát quang thì bước sóng của ánh sáng phát quang bao giờ cũng dài hơn bước sóng của ánh sáng mà chất phát quang hấp thụ.  
**Chọn đáp án D**  
**Câu 21.**  
Ta có:    
**Chọn đáp án B**  
**Câu 22.**  
Khoảng vân:    
Lập tỷ số:    
Do đó tại M là vân sáng bậc 2.  
**Chọn đáp án B**  
**Câu 23.**  
B - sai vì chùm ánh sáng trắng bị tán sắc khi đi qua lăng kính.  
**Chọn đáp án B**  
**Câu 24.**  
Ta có:    
**Chọn đáp án B**  
**Câu 25.**  
Ta có:    
Do:    
  
Suy ra k = 6, 7, 8, 9 ,10. Như vậy tại M có 5 bức xạ cho vân sáng.  
**Chọn đáp án A**  
*Để xem trọn bộ Đề thi Vật lí 12 có đáp án, Thầy/ cô vui lòng Tải xuống!*  
**Xem thêm các bộ đề thi lớp 12 chọn lọc, hay khác:**  
Đề thi Giữa học kì 2 Hóa học lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Giữa học kì 2 Toán lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Giữa học kì 2 Tiếng Anh lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Giữa Học kì 2 Địa Lí lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Giữa học kì 2 Lịch sử lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Giữa học kì 2 GDCD lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Giữa học kì 2 Ngữ văn lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Giữa học kì 2 Sinh học lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án