|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM  **TRƯỜNG THCS - THPT HOA SEN**  (*Đề thi gồm có 05 trang*) | **KTĐG CUỐI HK II - NĂM HỌC:** 2022 - 2023  **MÔN**:VẬT LÝ - **KHỐI**: 12  **THỜI GIAN**: 50 *phút, không kể thời gian giao đề* |

Cho hằng số Plank h = 6,625.10-34 J.s;vận tốc của ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s;

số Avôgađrô NA = 6,022.1023 mol-1; điện tích nguyên tố e = 1,6.10-19 C;

1u = 931,5 MeV/c2 và mp = 1,0073u, mn = 1,0087u.

**Câu 1:** Phát biểu nào không ĐÚNG ? Trong mạch LC, đại lượng biến thiên tuần hoàn với chu kì T = 2 π  là:

A. Điện tích q của một bản tụ điện . B. Điện áp giữa hai hai bản tụ điện.

C. Cường độ dòng điện trong mạch. D. Năng lượng từ trường trong cuộn cảm thuần.

**Câu 2:**Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường của mạch dao động biến thiên:  
 A. Cùng biên độ và cùng pha. B. Cùng biên độ nhưng ngược pha.

C. Cùng pha nhưng khác biên độ. D. Cùng biên độ nhưng vuông pha.

**Câu 3:**Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C, điện tích cực đại Q0, cường độ dòng điện cực đại I0, hiệu điện thế cực đại U0. Mối liên hệ giữa các giá trị cực đại là

A.  B.  C.  D. 

**Câu 4:**Mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C1 dao động với chu kì T1. Mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C2 dao động với chu kì T2. Hệ thức nào sau đây là dúng?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 5:**Một mạch dao động LC gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung . Tần số dao động riêng của mạch là  
 A.  B.  C.  D. 

**Câu 6:**Một mạch dao động điện từ gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 3183 nH và tự điện có điện dung 31,83 nF. Chu kì dao động riêng của mạch là

A. 2µs B. 5 µs C. 6,28 µs D. 15,71 µs

**Câu 7:**Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với chu kì T. Biết điện tích cực đại của một bản tụ điện có độ lớn là 10-8C và cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là 62,8mA. Giá trị của T là:

A. 2 B. 1 C. 3 D. 4.

**Câu 8:**Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là sai?

A.Sóng điện từ là sóng ngang.

B.Sóng điện từ truyền trong chân không với tốc độ c = 3.108m/s.

C.Sóng điện từ bị phản xạ khi gặp mặt phân cách giữa 2 môi trường.

D.Sóng điện từ chỉ truyền được trong môi trường vật chất đàn hồi.

**Câu 9:**Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A.Ánh sáng trắng là hỗn hợp của vô số ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

B.Tổng hợp các ánh sáng đơn sắc sẽ luôn được ánh sáng trắng.

C.Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

D.Chỉ có ánh sáng trắng mới bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**Câu 10:**Phát biểu nào sau đây khi nói về ánh sáng trắng và đơn sắc là KHÔNG ĐÚNG?

A.Ánh sáng trắng là tập hợp vô số ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

B.Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi qua lăng kính

C.Chiết suất của chất làm lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là như nhau

D.Chiết suất của môi trường đối với ánh sáng đỏ là nhỏ nhất, đối với ánh sáng tím là lớn nhất.

**Câu 11:**Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây là SAI?

A.Tác dụng nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

B.Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng tím.

C. Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ.

D.Các vật ở nhiệt độ trên 20000C chỉ phát ra tia hồng ngoại.

**Câu 12:**Theo thuyết lượng tử ánh sáng thì phát biểu nào sau đây là không đúng?

A.Các phôtôn có năng lượng bằng nhau vì chúng lan truyền với vận tốc bằng nhau.

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

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

D.Chùm ánh sáng là một dòng hạt, mỗi hạt là một phôtôn mang năng lượng.

**Câu 13:**Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về quang phổ liên tục?

A. Quang phổ liên tục là những vạch màu riêng biệt nằm trên một nền tối.

B. Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ nguồn sáng.

C. Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng.

D.Quang phổ liên tục được phát ra khi nung nóng chất rắn , lỏng hoặc khí ở áp suất lớn

**Câu 14:**Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m, bước sóng của ánh sáng đơn sắc chiếu đến hai khe là 0,55. Khoảng vân đo được trên màn có giá trị là:

A. 1,1 mm. B. 0,55 mm. C. 0,6 mm. D. 0,275 mm.

**Câu 15:**Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Y-âng, bề rộng hai khe cách nhau 0,35 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 1,5 m và ánh sáng dùng trong thí nghiệm có bước sóng . Khoảng cách giữa 3 vân sáng liên tiếp bằng:

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

**Câu 16:**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.15 vân. B.17 vân. C. 21 vân. D.19 vân.

**Câu 17:**Trong thí nghiệm I-Âng giao thoa ánh sáng , hai khe I-Âng cách nhau 3,0 mm. Hình ảnh giao thoa hứng được trên màn cách hai khe 3,0 m.. Sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm thì trên màn quan sát ta thu được các dải quang phổ. Bề rộng của dải quang phổ bậc hai là :

A.0,85 μm B.0,76 mm C.0,94 mm D.0,65 mm

**Câu 18:**Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc. Biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1,2 mm và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe hẹp đến màn quan sát là 0,9 m. Quan sát được hệ vân giao thoa trên màn với khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp là 3,6 mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

A.0,55.10-6 m. B. 0,45.10-6 m. C.0,60.10-6 m. D.0,50.10-6 m.

**Câu 19:**Với  lần lượt là tần số của tia hồng ngoại, tia tử ngoại và tia gamma thì:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 20:**Trong nguyên tử Hidro, bán kính Bo là r0 = 5,3.10-11m. Bán kính quỹ đạo dừng M là:

A. 1,59.10-10 m B. 4,77.10-10 m C. 2,12.10-10 m D. 8,48.10-10 m

**Câu 21:**Công thoát A của êlectron khỏi đồng là 6,625.10-19J. Giới hạn quang điện của đồng

A.0,40µm. B.0,60µm. C.0,90µm. D.0,3µm.

**Câu 22:**Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào một tấm kẽm có giới hạn quang điện 0,35μm. Hiện tượng quang điện sẽ không xảy ra khi chùm bức xạ có bước sóng là :

A.0,4μm B.0,2μm C. 0,1μm D.0,3μm

**Câu 23:**Một ngọn đèn phát ra ánh sáng có bước sóng 0,6μm sẽ phát ra bao nhiêu photon trong 3s, nếu công suất phát xạ của đèn là 10 W.

A.9,05.1019 hạt/s B.4,5.1019 hạt/s C.1,2.1019 hạt/s D.6.1019 hạt/s

**Câu 24:**Quang điện trở hoạt động dựa vào nguyên tắc:

A.Hiện tượng cảm ứng điện từ B.Hiện tượng quang điện trong

C.Hiện tượng nhiệt điện D.Hiện tượng quang điện ngoài

**Câu 25:**Nguyên tử Hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng EM = - 1,5eV sang trạng thái dừng có năng lượng EL = - 3,4eV thì nó sẽ:

A. phát ra một phôtôn có năng lượng ε = 1,19.10-19 J.

B. hấp thụ một phôtôn có năng lượng ε = 1,19.10-19 J.

C. phát ra một phôtôn có năng lượng ε = 3,04.10-19 J.

D. hấp thụ một phôtôn có năng lượng ε = 3,04.10-19 J.

**Câu 26:**Năng lượng của phôtôn ứng với bức xạ có bước sóng 0,6625μm là:

A. 3.10-20 J B. 3.10-18 J C. 3.10-17 J D. 3.10-19 J

**Câu 27:**Sau bao nhiêu lần phóng xạ  và bao nhiêu lần phóng xạ  – thì hạt nhân  biến thành chì hạt nhân chì ?

A. 8 lần p.xạ, 10 lần p.xạ – B. 6 lần p.xạ , 8 lần p.xạ –

C. 8 lần p.xạ , 6 lần p.xạ– D. 8 lần p.xạ  , 8 lần p.xạ –

**Câu 28:** Hạt nhân  có cấu tạo gồm:

A. 145p và 94n B. 94p và 239 n C. 239p và 94 n D. 94p và 145 n

**Câu 29:**Trong [lò phản ứng hạt nhân](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=236#35) của [nhà máy điện nguyên tử](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=236#30) hệ số nhân nơtron có trị số

A. k < 1 B. k > 1 C. k = 1 D. k ≤ 1

**Câu 30:**Phản ứng hạt nhân sau: . Biết mLi = 6,0135u; mH = 1,0073u, mHe3 = 3,0096u, mHe4 = 4,0015u. Năng lượng toả ra trong phản ứng trên là:

A. 15,25 MeV B. 12,25 MeV C. 9,04MeV D. 21,2 MeV.

**Câu 31:**Hạt nhân  có khối lượng 232,0381u. Biết mp = 1,0073 u và mn = 1,0087 u. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân là:

A. 1,8543 MeV/nuclon B. 7,445 MeV/nuclon

C. 7,05 MeV/nuclon D. 8,75 MeV/nuclon

**Câu 32:**Công thức tính hằng số phóng xạ của một chất phóng xạ là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 33:**Trong một phóng xạ mà hạt nhân con ở vị trí lùi 1 ô so với hạt nhân mẹ trong bản hệ thống tuần hoàn thì đó là phóng xạ:

A .  B.  C.  D. 

**Câu 34:**Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã 8 ngày đêm, lúc đầu có 200g chất này, sau 24 ngày đêm còn lại bao nhiêu gam chất đó ?

A. 75g B. 50g C. 25 g D. 100g

**Câu 35:**Một lượng chất phóng xạ  ban đầu có N0 hạt nhân. Sau 11,4 ngày số hạt nhân phân rã là 87,5%. Chu kỳ bán rã của Rn là:

A. 4,0 ngày B. 3,8 ngày C. 3,5 ngày D. 2,7 ngày

**Câu 36:**Chất phóng xạ  có chu kỳ bán rã 8 ngày đêm. Ban đầu có 1,20g chất này thì sau 4 ngày đêm còn lại bao nhiêu ?

A. 0,60g B. 0,30g C. 0,625g D. 0,85g

**Câu 37:**Một chất phóng xạ X nguyên chất có chu kỳ bán rã là T. Hỏi sau thời gian t = 4T kể từ thời điểm ban đầu tỉ số giữa hạt nhân X đã phân rã thành chất khác và số hạt X còn lại chưa phân rã là:

A. 15/16 B. 1/15 C. 15 D. 1/16

**Câu 38:**Vệ tinh Vinasat -2 của Việt Nam được phóng vào lúc 5h30' (giờ Hà Nội) ngày 16/5/2012 tại bãi phóng Kourou ở Guyana bằng tên lửa Ariane5 ECA. Vùng phủ sóng cơ bản bao gồm: Việt Nam, khu vực Đông Nam Á, một số quốc gia lân cận. Với khả năng truyền dẫn: tương đương 13.000 kênh thoại/internet/truyền số liệu hoặc khoảng 150 kênh truyền hình. Vậy việc kết nối thông tin giữa mặt đất và vệ tinh VINASAT-2 được thông qua bằng loại sóng điện từ nào:

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

**C****âu 39:** Tầng ôzon đang bị mỏng dần, dẫn đến nguy cơ gây hại đến sức khỏe con người và sinh vật trên Trái Đất như gây ung thư da…Nguyên nhân chính của việc này, là sự hiện diện của các khí gốc có chứa Clo (trước nhất là các CFC và các hợp chất Clo với cacbon liên quan), bị phân giải khi có một bức xạ trong Mặt Trời tác động tạo thành các nguyên tử Clo là chất xúc tác phân hủy ôzon. Bức xạ đó là:

1. Ánh sáng đỏ. B. Tia hồng ngoại C. Tia tử ngoại D. Ánh sáng vàng.

**Câu 40:** Một dòng kính thời trang trên thị trường, khi người đối diện đi trên đường nhìn vào mắt kính, sẽ thấy mắt kính có mắt kính có màu sắc sặc sỡ. Đây là kết quả của hiện tượng gì?

A.Giao thoa ánh sáng. B. Tán sắc ánh sáng.

C.Nhiễu xạ ánh sáng. D. Phản xạ lọc lựa.

**----HẾT---**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.D | 2.B | 3.B | 4.B | 5.C | 6.A | 7.B | 8.D | 9.A | 10.C |
| 11.D | 12.A | 13.A | 14.A | 15.A | 16.B | 17.B | 18.C | 19.A | 20.B |
| 21.D | 22.A | 23.A | 24.B | 25.C | 26.D | 27.C | 28.D | 29.C | 30.C |
| 31.B | 32.D | 33.B | 34.C | 35.B | 36.D | 37.C | 38.D | 39.C | 40.A |