|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG THPT NGUYỄN HIỀN  ---oo0oo--- | **KIỂM TRA HỌC KỲ II – Năm học 2014-2015**  **MÔN VẬT LÝ 12**  Thời gian làm bài 60 phút (không kể phát đề) |

**Mã đề thi: 724**

Đề thi gồm 4 trang, 40 câu

Họ và tên học sinh:............................................................lớp:..............................số báo danh:..........

**Câu 1)** Pin quang điện là nguồn điện trong đó

**A)** một chất quang dẫn được chiếu sáng dùng làm máy phát điện.

**B)** quang năng được trực tiếp biến đổi thành điện năng.

**C)** năng lượng Mặt trời được biến đổi toàn bộ thành điện năng.

**D)** một quang điện trở, khi được chiếu sáng, thì trở thành máy phát điện.

**Câu 2)** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe Y-âng cách nhau 0,5 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 2 m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 μm. Trên màn quan sát ta thấy vân sáng và vân tối liên tiếp cách nhau

**A)** 0,5 mm **B)** 1 mm **C)** 4 mm **D)** 2 mm

**Câu 3)** Tia laze **không** có đặc điểm nào dưới đây?

**A)** Các phôtôn có năng lượng khác nhau. **B)** Cường độ lớn.

**C)** Độ đơn sắc cao. **D)** Độ định hướng cao.

**Câu 4)** Hiện tượng tán sắc ánh sáng xảy ra

**A)** ở mặt phân cách giữa một môi trường rắn hoặc lỏng với chân không (hoặc không khí)

**B)** chỉ với các lăng kính chất rắn hoặc lỏng.

**C)** chỉ với lăng kính thuỷ tinh.

**D)** ở mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt khác nhau.

**Câu 5)** Trong sơ đồ khối của một máy thu sóng, mạch tách sóng có nhiệm vụ

**A)** trộn dao động âm tần chung với dao động cao tần.

**B)** tách dao động âm tần ra khỏi dao động cao tần.

**C)** khuyếch đại tín hiệu.

**D)** tách lấy dao động cao tần để sử dụng.

**Câu 6)** Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào một tấm kẽm có giới hạn quang điện 0,35 μm. Hiện tượng quang điện sẽ **không** xảy ra khi chùm bức xạ có bước sóng

**A)** 0,2 μm. **B)** 0,4 μm. **C)** 0,3 μm. **D)** 0,1 μm.

**Câu 7)** Tính năng lượng liên kết riêng của hạt nhân nguyên tử . Biết mp = 1,0073u, mn = 1,0087u, mFe = 55,9349u, 1u = 931,5 MeV/c2.

**A)** 8,58144 MeV **B)** 480,56085 MeV **C)** 858,144 MeV **D)** 18,483 MeV

**Câu 8)** Một vật rắn được nung nóng tới khoảng 4000o C sẽ phát ra các bức xạ

**A)** tia hồng ngoại, tia tử ngoại, ánh sáng trông thấy.

**B)** tia tử ngoại, ánh sáng trông thấy, tia X.

**C)** tia hồng ngoại, tia tử ngoại.

**D)** tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X.

**Câu 9)** Ánh sáng huỳnh quang là ánh sáng phát quang

**A)** hầu như tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích.

**B)** do các tinh thể phát ra, sau khi được kích thích bằng ánh sáng thích hợp.

**C)** tồn tại một thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích.

**D)** có bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng kích thích.

**Câu 10)** Hiện tượng quang điện (ngoài) là hiện tượng êlectron bị bật ra khỏi kim loại khi

**A)** đặt tấm kim loại vào trong một điện trường mạnh.

**B)** nhúng tấm kim loại vào trong một dung dịch.

**C)** chiếu ánh sáng thích hợp vào kim loại.

**D)** kim loại bị nung nóng.

**Câu 11)** Quang phổ liên tục phát ra bởi hai vật khác nhau thì

**A)** hoàn toàn giống nhau ở mọi nhiệt độ.

**B)** giống nhau, nếu mỗi vật có một nhiệt độ thích hợp.

**C)** giống nhau, nếu hai vật có cùng nhiệt độ.

**D)** hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ.

**Câu 12)** Hạt nhân đồng vị của cùng một nguyên tố

**A)** cùng số prôtôn, cùng số nuclôn. **B)** cùng số prôtôn, khác số nơtrôn.

**C)** cùng số nơtrơn, khác số nuclôn. **D)** cùng số nơtrơn, khác số prôtôn.

**Câu 13)** Tiên đề về sự hấp thụ và bức xạ năng lượng của nguyên tử có nội dung là:

**A)** Nguyên tử hấp thụ ánh sáng có bước sóng nào thì sẽ phát ra ánh sáng có bước sóng đó.

**B)** Nguyên tử bức xạ phôtôn thì chuyển sang trạng thái dừng khác.

**C)** Mỗi khi chuyển từ trạng thái dừng này sang trạng thái dừng khác, nguyên tử bức xạ hoặc hấp thụ phôtôn có năng lượng đúng bằng độ chênh lệch năng lượng giữa hai trạng thái dừng đó.

**D)** Nguyên tử hấp thụ phôtôn thì chuyển sang trạng thái dừng khác.

**Câu 14)** Điều khẳng định nào sau đây là **không** đúng khi nói về bản chất của ánh sáng?

**A)** Ánh sáng có bước sóng càng ngắn thì tính chất hạt của nó càng thể hiện rõ nét.

**B)** Ánh sáng có lưỡng tính sóng – hạt.

**C)** Khi bước sóng của ánh sáng càng lớn thì tính chất sóng càng thể hiện rõ nét.

**D)** Khi tính chất hạt thể hiện rõ nét, ta dễ quan sát hiện tượng giao thoa ánh sáng hơn.

**Câu 15)** Mạch dao động lý tưởng gồm

**A)** cuộn dây và tụ điện C mắc song song .

**B)** cuộn dây và tụ điện C mắc nối tiếp thành mạch kín.

**C)** cuộn dây thuần cảm và tụ điện C mắc song song .

**D)** cuộn dây thuần cảm và tụ điện C mắc nối tiếp thành mạch kín.

**Câu 16)** Chọn phát biểu **sai** về sóng điện từ.

**A)** Trong sóng điện từ thành phần điện và thành phần từ vuông pha với nhau.

**B)** Trong sóng điện từ vectơ  và vectơ  vuông góc với nhau.

**C)** Sóng điện từ lan truyền trong chân không với tốc độ c = 3.108 m/s.

**D)** Sóng điện từ cũng bị phản xạ, khúc xạ, nhiễu xạ như ánh sáng.

**Câu 17)** Khi sóng điện từ truyền từ nước vào không khí thì

**A)** tần số giảm, bước sóng tăng. **B)** tần số không đổi, bước sóng tăng.

**C)** tần số tăng, bước sóng giảm. **D)** tần số không đổi, bước sóng giảm.

**Câu 18)** Công thức tính vị trí vân tối thứ n kể từ vân sáng trung tâm là

**A)**  **B)**  **C)**  **D)** 

**Câu 19)** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ các nuclôn. Vậy hạt nhân được cấu tạo từ

**A)** 92 prôtôn, 156 nơtrôn. **B)** 92 prôtôn, 146 nơtrôn.

**C)** 92 prôtôn, 238 nơtrôn. **D)** 92 êlectrôn, 146 nơtrôn.

**Câu 20)** Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã 3,8 ngày đêm. Sau bao lâu thì chất phóng xạ đó còn lại 25%?

**A)** 3,8 ngày **B)** 11,2 ngày **C)** 7,6 ngày **D)** 1,9 ngày

**Câu 21)** Sự phân hạch và sự phân rã

**A)** có thể tỏa hoặc thu năng lượng. **B)** đều là phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**C)** không phải là phản ứng hạt nhân. **D)** đều là phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**Câu 22)** Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng

**A)** một chất cách điện trở thành dẫn điện khi được chiếu sáng.

**B)** truyền dẫn ánh sáng theo các sợi quang uốn cong một cách bất kì.

**C)** giảm điện trở của kim loại khi được chiếu sáng.

**D)** giảm điện trở suất của một chất bán dẫn khi được chiếu sáng.

**Câu 23)** Theo thuyết lượng tử ánh sáng của Einstein, năng lượng

**A)** của mọi loại phôtôn đều bằng nhau.

**B)** của một phôtôn bằng một lượng tử năng lượng xác định.

**C)** của phôtôn không phụ thuộc vào bước sóng.

**D)** giảm dần khi phôtôn ra xa dần nguồn sáng.

**Câu 24)** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, từ hai khe tới màn quan sát là 1 m, bước sóng đơn sắc là 600 nm. Khoảng vân bằng

**A)** 2,4 mm **B)** 0,9 mm **C)** 1,2 mm **D)** 3,6 mm

**Câu 25)** Tia X có bước sóng

**A)** nhỏ hơn tia tử ngoại. **B)** lớn hơn tia hồng ngoại.

**C)** lớn hơn tia tử ngoại. **D)** không thể đo được.

**Câu 26)** Giới hạn quang điện của kim loại dùng làm catôt là λ0 = 0,26 μm. Cho h = 6,625.10-34 Js, c = 3.108 m/s, 1e = 1,6.10-19 C. Công thoát của kim loại dùng làm catôt là

**A)** 4,877.10-6 eV. **B)** 7,487 eV. **C)** 4,877.10-6 eV. **D)** 4,778 eV.

**Câu 27)** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về điện từ trường?

**A)** Xung quanh một điện tích dao động điều hoà tồn tại điện từ trường.

**B)** Điện trường biến thiên theo thời gian sinh ra từ trường.

**C)** Điện trường và từ trường có thể tồn tại độc lập.

**D)** Từ trường biến thiên theo thời gian sinh ra điện trường xoáy.

**Câu 28)** Chọn phát biểu **sai**. So sánh phản ứng phân hạch và nhiệt hạch ta thấy

**A)** phản ứng nhiệt hạch “sạch” hơn phản ứng phân hạch.

**B)** mỗi phản ứng phân hạch tỏa năng lượng lớn hơn phản ứng nhiệt hạch

**C)** phản ứng phân hạch “sạch” hơn phản ứng nhiệt hạch.

**D)** tính theo khối lượng nhiên liệu, phản ứng nhiệt hạch tỏa năng lượng lớn hơn.

**Câu 29)** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe Y-âng cách nhau 3 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 3 m. Sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76 μm. Trên màn quan sát thu được các dải quang phổ. Bề rộng của dải quang phổ thứ hai là

**A)** 0,45 mm. **B)** 0,76 mm. **C)** 0,60 mm. **D)** 0,85 mm.

**Câu 30)** Tính chất nào sau đây không phải là đặc điểm của tia X?

**A)** Gây ra hiện tượng quang điện. **B)** Xuyên qua tấm chì dày hàng cm.

**C)** Hủy diệt tế bào. **D)** Làm ion hóa không khí.

**Câu 31)** Quang phổ vạch được phát ra khi nung nóng

**A)** một chất rắn hoặc chất khí (hay hơi).

**B)** một chất rắn, chất lỏng, chất khí (hay hơi).

**C)** một chất khí ở điều kiện tiêu chuẩn.

**D)** một chất khí (hay hơi) ở áp suất thấp.

**Câu 32)** Phản ứng hạt nhân **không** tuân theo định luật bảo toàn

**A)** năng lượng toàn phần **B)** số khối.

**C)** số nơtrôn **D)** điện tích

**Câu 33)** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về máy quang phổ lăng kính?

**A)** Trong máy quang phổ lăng kính thì buồng ảnh nằm phía sau lăng kính.

**B)** Trong máy quang phổ lăng kính thì lăng kính có tác dụng phân tích chùm sáng phức tạp song song thành các chùm sáng đơn sắc song song.

**C)** Trong máy quang phổ lăng kính thì ống chuẩn trực có tác dụng tạo ra chùm tia sáng song song.

**D)** Trong máy quang phổ lăng kính thì quang phổ của một chùm sáng bất kỳ thu được trong buồng ảnh của máy là một dải sáng có màu cầu vồng.

**Câu 34)** Chọn phát biểu **không đúng** về tia hồng ngoại.

**A)** Tia hồng ngoại được ứng dụng để điều trị còi xương.

**B)** Tia hồng ngoại do các bị nung nóng phát ra, Tác dụng nổi trội nhất của hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

**C)** Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ

**D)** Tia hồng ngoại là những bức xạ không nhìn thấy được có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

**Câu 35)** Chọn câu **sai**. Điều kiện để xẩy ra phản ứng phân hạch dây chuyền với U235 là

**A)** khối lượng U235 phải lớn hơn hoặc bằng khối lượng tới hạn.

**B)** phải có nhiệt độ cao đến hàng chục triệu độ.

**C)** nơtrôn phải được làm chậm và có hệ số nhân nơtrôn k ≥ 1

**D)** phải làm giầu urani thiên nhiên.

**Câu 36)** Cho phản ứng hạt nhân sau . Hạt nhân X có cấu tạo gồm

**A)** 54 prôtôn và 140 nơtrôn **B)** 86 prôtôn và 54 nơtrôn

**C)** 86 prôtôn và 140 nơtrôn **D)** 54 prôtôn và 86 nơtrôn

**Câu 37)** Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong không khí là 700 nm, trong môi trường trong suốt khác là 560 nm. Chiết suất của môi trường đối với đơn sắc đó là

**A)** 1,25 m/s **B)** 1,25 **C)** 0,8 **D)** 0,8 m/s

**Câu 38)** Một mạch dao động LC gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm và tụ điện có điện dung mắc nối tiếp. Cho c = 3.108 m/s. Hỏi khi để hở mạch có thể phát ra làn sóng điện từ có bước sóng

**A)** 6000 m **B)** 60 km **C)** 600 m **D)** 60 m

**Câu 39)** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe Y-âng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 1 m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng vân đo được là 0,2 mm. Thay bức xạ trên bằng bức xạ có bước sóng λ’ > λ thì tại vị trí của vân sáng bậc 3 có bức xạ λ, ta thấy có một vân sáng của bức xạ λ’. Bức xạ λ’ có giá trị nào dưới đây?

**A)** λ’ = 0,52 μm. **B)** λ’ = 0,58 μm. **C)** λ’ = 0,48 μm. **D)** λ’ = 0,60 μm.

**Câu 40)** Một mạch dao động LC gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Chu kỳ dao động riêng của mạch là

**A)**  **B)**  **C)**  **D)** 

(Hết)