**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2022 - 2023**

 **MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 12 (Ban xã hội)**

 **Thời gian làm bài: 50 phút**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 156** |

 ***(Không tính thời gian phát đề)***

 **Câu 1.** Sự phát sáng của vật nào dưới đây là sự phát quang?

 **A.** Hồ quang. **B.** Tia lửa điện. **C.** Bóng đèn ống (đèn tuýp). **D.** Bóng đèn pin.

 **Câu 2.** Nội dung chủ yếu của thuyết lượng tử là nói về

 **A.** sự phát xạ và hấp thụ ánh sáng của nguyên tử, phân tử.

 **B.** sự tồn tại các trạng thái dừng của nguyên tử hiđrô.

 **C.** sự hình thành các vạch quang phổ của nguyên tử.

 **D.** cấu tạo của các nguyên tử, phân tử.

 **Câu 3.** Biết NA = 6,022.1023 mol-1. Số prôtôn trong 119g  là:

 **A.** 7,1638.1025 hạt. **B.** 3,01.1023 hạt. **C.** 4,3946.1025 hạt. **D.** 2,7692.1025 hạt.

 **Câu 4.** Tần số của dao động điện từ tự do trong mạch LC tăng gấp đôi khi

 **A.** độ tự cảm tăng gấp đôi. **B.** điên dung giảm 2 lần.

 **C.** chu kì tăng gấp đôi. **D.** điện dung và độ tự cảm đều giảm 2 lần.

 **Câu 5.** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

 **A.** công lớn nhất dùng để bứt electron ra khỏi kim loại đó.

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

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

 **D.** công nhỏ nhất dùng để bứt electron ra khỏi kim loại đó.

 **Câu 6.** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, biết D = 3 m; a = 1 mm. Tại vị trí M cách vân trung tâm 4,5 mm, ta thu được vân tối bậc 3. Tính bước sóng ánh dùng trong thí nghiệm.

 **A.** 0,48 μm. **B.** 0,55μm. **C.** 0,42 μm. **D.** 0,60 μm.

 **Câu 7.** Năng lượng liên kết của các hạt nhân , ,  và lần lượt là 22,2 MeV; 28,3 MeV; 494 MeV và 1795. Hạt nhân kém bền vững nhất là

 **A.** . **B.**. **C.** . **D.** .

 **Câu 8.** Hạt nhân có mPo = 210,0913u. Tính năng lượng liên kết riêng của hạt nhân , biết khối lượng các nuclôn là mP = 1,0073u, mN = 1,0087u, 1u = 931,5 MeV/c2.

 **A.** 17,94 MeV. **B.** 1507,26 MeV. **C.** 5,17 MeV. **D.** 7,17 MeV.

 **Câu 9.** Định luật nào sau đây **không** áp dụng được cho phản ứng hạt nhân?

 **A.** Định luật bảo toàn năng lượng. **B.** Định luật bảo toàn động lượng.

 **C.** Định luật bảo toàn điện tích. **D.** Định luật bảo toàn khối lượng.

 **Câu 10.** Gọi tần số của các bức xạ đỏ, lục, chàm, tím theo thứ tự là fđ , fl , fc và ft . Thứ tự đúng là

 **A.** fđ = fc < fl = ft . **B.** fđ > fl > fc > ft . **C.** fđ < fl < fc < ft . **D.** fđ = fl = fc = ft .

 **Câu 11.** Một mạch dao động LC đang dao động tự do. Người ta đo được điện tích cực đại trên 1 bản tụ là Q0 = 10-6 C và dòng điện cực đại trong mạch I0 = 10A. Bước sóng điện từ mà mạch có thể phát ra là:

 **A.** = 1,885 m **B.** = 1885 m. **C.** = 188,5 m **D.** = 18,85 m

 **Câu 12.** Trong hạt nhân nguyên tử có

 **A.** 6 prôtôn và 14 nơtron. **B.** 8 prôtôn và 6 nơtron.

 **C.** 14 prôtôn và 6 nơtron. **D.** 6 prôtôn và 8 nơtron.

 **Câu 13.** Gọi mnt, mp và mn là khối lượng của nguyên tử, prôtôn và nơtron.. Khối lượng của hạt nhân được tính theo công thức nào sau đây?

 **A.** m = mnt - Z.me. **B.** m = A(mp + mn ). **C.** m = mp + mn. **D.** m = Z.mp + N.mn.

 **Câu 14.** Cho công cần thiết để bứt electrôn ra khỏi một tế bào quang điện là A = 4,14eV. Cho 1eV = 1,6.10-19 J; h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Giới hạn quang điện của tế bào là:

 **A.** λ0 = 0,6μm. **B.** λ0 = 0,5μm. **C.** λ0 = 0,3μm. **D.** λ0 = 0,4μm.

 **Câu 15.** Ánh sáng trắng qua lăng kính thủy tinh bị tán sắc, ánh sáng màu đỏ bị lệch ít hơn ánh sáng màu tím là do trong thuỷ tinh ánh sáng đỏ có

 **A.** vận tốc lớn hơn ánh sáng tím. **B.** chiết suất nhỏ hơn ánh sáng tím.

 **C.** tần số lớn hơn tần số của ánh sáng tím. **D.** có tần số khác ánh sáng tím.

 **Câu 16.** Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng

 **A.** truyền dẫn ánh sáng theo các sợi quang uốn cong một cách bất kỳ.

 **B.** một chất cách điện thành dẫn điện khi được chiếu sáng.

 **C.**giảm điện trở của một chất bán dẫn, khi được chiếu sáng.

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

 **Câu 17.** Giới hạn quang điện của một kim loại là 300 nm. Lấy h = 6,625.10−34 J.s; c = 3.108 m/s. Công thoát êlectron của kim loại này là

 **A.** 6,625.10−25 J. **B.** 6,625.10−28 J. **C.**6,625.10−22 J. **D.** 6,625.10−19 J.

 **Câu 18.** 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 1,2mm. 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 3 vân tối. **B.** 2 vân sáng và 2 vân tối.

 **C.** 2 vân sáng và 1 vân tối. **D.** 3 vân sáng và 2 vân tối.

 **Câu 19.** Cho: 1eV = 1,6.10-19 J; h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Khi êlectrôn trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quĩ đạo dừng có năng lượng Em = - 0,85eV sang quĩ đạo dừng có năng lượng En = - 13,60eV thì nguyên tử phát bức xạ điện từ có bước sóng là

 **A.** 0,0974 μm. **B.** 0,4340 μm. **C.** 0,4860 μm. **D.**0,6563 μm.

 **Câu 20.** Người ta dùng proton có động năng Kp = 1,46 (MeV) bắn phá vào hạt nhân liti Li đứng yên sinh ra hai hạt α có cùng động năng. Biết khối lượng của các hạt nhân mp = 1,0073u; mLi = 7,00142u; mα = 4,0015u và 1u = 931,5 MeV/c2. Động năng của mỗi hạt α mới sinh ra là:

 **A.** 9,35 MeV. **B.** 7,75 MeV. **C.** 9,78 MeV. **D.** 8,46 MeV.

 **Câu 21.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

 **A.** Tia hồng ngoại là sóng điện từ có bước sóng lớn hơn 0,76 (μm).

 **B.** Tia hồng ngoại do các vật bị nung nóng phát ra,

 **C.** Tia tử ngoại là bức xạ có bước sóng từ 400 nm đến vài nanômét.

 **D.** Tia hồng ngoại có tác dụng lên mọi kính ảnh.

 **Câu 22.** Tần số góc của dao động điện từ tự do trong mạch LC có điện trở thuần không đáng kể được xác định bởi biểu thức

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

 **Câu 23.** Sóng điện từ nào sau đây là có bước sóng ngắn nhất?

 **A.** Ánh sáng nhìn thấy. **B.** Tia tử ngoại. **C.** Sóng vô tuyến. **D.** Tia hồng ngoại.

 **Câu 24.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về giao thoa ánh sang?

 **A.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ giải thích được bằng sự giao thoa của hai sóng kết hợp.

 **B.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là một bằng chứng thực nghiệm quan trọng khẳng định ánh sáng có tính chất sóng.

 **C.** Trong miền giao thoa, những vạch tối ứng với những chỗ hai sóng tới không gặp được nhau.

 **D.** Trong miền giao thoa, những vạch sáng ứng với những chỗ hai sóng gặp nhau tăng cường lẫn nhau.

 **Câu 25.** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng = 0,6m. Hiệu khoảng cách từ hai khe đến vị trí quan sát được vân sáng bậc 4 bằng bao nhiêu?

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

---------HẾT---------

 **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2022 - 2023**

 **MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 12 (Ban xã hội)**

 **Thời gian làm bài: 50 phút**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 190** |

 ***(Không tính thời gian phát đề)***

 **Câu 1.** Định luật nào sau đây **không** áp dụng được cho phản ứng hạt nhân?

 **A.** Định luật bảo toàn điện tích. **B.** Định luật bảo toàn năng lượng.

 **C.** Định luật bảo toàn khối lượng. **D.** Định luật bảo toàn động lượng.

 **Câu 2.** Tần số góc của dao động điện từ tự do trong mạch LC có điện trở thuần không đáng kể được xác định bởi biểu thức

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

 **Câu 3.** 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 1,2mm. 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 1 vân tối. **B.** 3 vân sáng và 2 vân tối.

 **C.** 2 vân sáng và 2 vân tối. **D.** 2 vân sáng và 3 vân tối.

 **Câu 4.** Gọi mnt, mp và mn là khối lượng của nguyên tử, prôtôn và nơtron.. Khối lượng của hạt nhân được tính theo công thức nào sau đây?

 **A.** m = mp + mn. **B.** m = Z.mp + N.mn. **C.** m = mnt - Z.me. **D.** m = A(mp + mn ).

 **Câu 5.** Trong hạt nhân nguyên tử có

 **A.** 14 prôtôn và 6 nơtron. **B.** 6 prôtôn và 8 nơtron.

 **C.** 6 prôtôn và 14 nơtron. **D.** 8 prôtôn và 6 nơtron.

 **Câu 6.** Tần số của dao động điện từ tự do trong mạch LC tăng gấp đôi khi

 **A.** điên dung giảm 2 lần. **B.** độ tự cảm tăng gấp đôi.

 **C.** chu kì tăng gấp đôi. **D.** điện dung và độ tự cảm đều giảm 2 lần.

 **Câu 7.** Biết NA = 6,022.1023 mol-1. Số prôtôn trong 119g  là:

 **A.** 2,7692.1025 hạt. **B.** 4,3946.1025 hạt. **C.** 7,1638.1025 hạt. **D.** 3,01.1023 hạt.

 **Câu 8.** Một mạch dao động LC đang dao động tự do. Người ta đo được điện tích cực đại trên 1 bản tụ là Q0 = 10-6 C và dòng điện cực đại trong mạch I0 = 10A. Bước sóng điện từ mà mạch có thể phát ra là:

 **A.** = 1,885 m **B.** = 18,85 m **C.** = 1885 m. **D.** = 188,5 m

 **Câu 9.** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

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

 **B.** công lớn nhất dùng để bứt electron ra khỏi kim loại đó.

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

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

 **Câu 10.** Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng

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

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

 **C.**giảm điện trở của một chất bán dẫn, khi được chiếu sáng.

 **D.** một chất cách điện thành dẫn điện khi được chiếu sáng.

 **Câu 11.** Sự phát sáng của vật nào dưới đây là sự phát quang?

 **A.** Bóng đèn pin. **B.** Hồ quang. **C.** Bóng đèn ống (đèn tuýp). **D.** Tia lửa điện.

 **Câu 12.** Cho công cần thiết để bứt electrôn ra khỏi một tế bào quang điện là A = 4,14eV. Cho 1eV = 1,6.10-19 J; h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Giới hạn quang điện của tế bào là:

 **A.** λ0 = 0,5μm. **B.** λ0 = 0,4μm. **C.** λ0 = 0,3μm. **D.** λ0 = 0,6μm.

 **Câu 13.** Cho: 1eV = 1,6.10-19 J; h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Khi êlectrôn trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quĩ đạo dừng có năng lượng Em = - 0,85eV sang quĩ đạo dừng có năng lượng En = - 13,60eV thì nguyên tử phát bức xạ điện từ có bước sóng là

 **A.** 0,4340 μm. **B.** 0,0974 μm. **C.** 0,4860 μm. **D.**0,6563 μm.

 **Câu 14.** Gọi tần số của các bức xạ đỏ, lục, chàm, tím theo thứ tự là fđ , fl , fc và ft . Thứ tự đúng là

 **A.** fđ > fl > fc > ft . **B.** fđ < fl < fc < ft . **C.** fđ = fl = fc = ft . **D.** fđ = fc < fl = ft .

 **Câu 15.** Ánh sáng trắng qua lăng kính thủy tinh bị tán sắc, ánh sáng màu đỏ bị lệch ít hơn ánh sáng màu tím là do trong thuỷ tinh ánh sáng đỏ có

 **A.** có tần số khác ánh sáng tím. **B.** tần số lớn hơn tần số của ánh sáng tím.

 **C.** chiết suất nhỏ hơn ánh sáng tím. **D.** vận tốc lớn hơn ánh sáng tím.

 **Câu 16.** Người ta dùng proton có động năng Kp = 1,46 (MeV) bắn phá vào hạt nhân liti Li đứng yên sinh ra hai hạt α có cùng động năng. Biết khối lượng của các hạt nhân mp = 1,0073u; mLi = 7,00142u; mα = 4,0015u và 1u = 931,5 MeV/c2. Động năng của mỗi hạt α mới sinh ra là:

 **A.** 7,75 MeV. **B.** 9,78 MeV. **C.** 9,35 MeV. **D.** 8,46 MeV.

 **Câu 17.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

 **A.** Tia hồng ngoại là sóng điện từ có bước sóng lớn hơn 0,76 (μm).

 **B.** Tia tử ngoại là bức xạ có bước sóng từ 400 nm đến vài nanômét.

 **C.** Tia hồng ngoại có tác dụng lên mọi kính ảnh.

 **D.** Tia hồng ngoại do các vật bị nung nóng phát ra,

 **Câu 18.** Sóng điện từ nào sau đây là có bước sóng ngắn nhất?

 **A.** Sóng vô tuyến. **B.** Tia tử ngoại. **C.** Tia hồng ngoại. **D.** Ánh sáng nhìn thấy.

 **Câu 19.** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng = 0,6m. Hiệu khoảng cách từ hai khe đến vị trí quan sát được vân sáng bậc 4 bằng bao nhiêu?

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

 **Câu 20.** Giới hạn quang điện của một kim loại là 300 nm. Lấy h = 6,625.10−34 J.s; c = 3.108 m/s. Công thoát êlectron của kim loại này là

 **A.** 6,625.10−28 J. **B.** 6,625.10−25 J. **C.**6,625.10−22 J. **D.** 6,625.10−19 J.

 **Câu 21.** Nội dung chủ yếu của thuyết lượng tử là nói về

 **A.** sự hình thành các vạch quang phổ của nguyên tử.

 **B.** sự phát xạ và hấp thụ ánh sáng của nguyên tử, phân tử.

 **C.** sự tồn tại các trạng thái dừng của nguyên tử hiđrô.

 **D.** cấu tạo của các nguyên tử, phân tử.

 **Câu 22.** Năng lượng liên kết của các hạt nhân , ,  và lần lượt là 22,2 MeV; 28,3 MeV; 494 MeV và 1795. Hạt nhân kém bền vững nhất là

 **A.** . **B.** . **C.**. **D.** .

 **Câu 23.** Hạt nhân có mPo = 210,0913u. Tính năng lượng liên kết riêng của hạt nhân , biết khối lượng các nuclôn là mP = 1,0073u, mN = 1,0087u, 1u = 931,5 MeV/c2.

 **A.** 5,17 MeV. **B.** 17,94 MeV. **C.** 1507,26 MeV. **D.** 7,17 MeV.

 **Câu 24.** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, biết D = 3 m; a = 1 mm. Tại vị trí M cách vân trung tâm 4,5 mm, ta thu được vân tối bậc 3. Tính bước sóng ánh dùng trong thí nghiệm.

 **A.** 0,42 μm. **B.** 0,48 μm. **C.** 0,55μm. **D.** 0,60 μm.

 **Câu 25.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về giao thoa ánh sang?

**A.** Trong miền giao thoa, những vạch sáng ứng với những chỗ hai sóng gặp nhau tăng cường lẫn nhau.

**B.** Trong miền giao thoa, những vạch tối ứng với những chỗ hai sóng tới không gặp được nhau.

**C.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là một bằng chứng thực nghiệm quan trọng khẳng định ánh sáng có tính chất sóng.

**D.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ giải thích được bằng sự giao thoa của hai sóng kết hợp.

---------HẾT---------

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2022 - 2023**

 **MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 12 (Ban xã hội)**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 224** |

 **Thời gian làm bài: 50 phút**

 ***(Không tính thời gian phát đề)***

 **Câu 1.** Một mạch dao động LC đang dao động tự do. Người ta đo được điện tích cực đại trên 1 bản tụ là Q0 = 10-6 C và dòng điện cực đại trong mạch I0 = 10A. Bước sóng điện từ mà mạch có thể phát ra là:

 **A.** = 1,885 m **B.** = 188,5 m **C.** = 18,85 m **D.** = 1885 m.

 **Câu 2.** Cho: 1eV = 1,6.10-19 J; h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Khi êlectrôn trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quĩ đạo dừng có năng lượng Em = - 0,85eV sang quĩ đạo dừng có năng lượng En = - 13,60eV thì nguyên tử phát bức xạ điện từ có bước sóng là

 **A.**0,6563 μm. **B.** 0,0974 μm. **C.** 0,4340 μm. **D.** 0,4860 μm.

 **Câu 3.** Người ta dùng proton có động năng Kp = 1,46 (MeV) bắn phá vào hạt nhân liti Li đứng yên sinh ra hai hạt α có cùng động năng. Biết khối lượng của các hạt nhân mp = 1,0073u; mLi = 7,00142u; mα = 4,0015u và 1u = 931,5 MeV/c2. Động năng của mỗi hạt α mới sinh ra là:

 **A.** 7,75 MeV. **B.** 8,46 MeV. **C.** 9,35 MeV. **D.** 9,78 MeV.

 **Câu 4.** Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng

 **A.** truyền dẫn ánh sáng theo các sợi quang uốn cong một cách bất kỳ.

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

 **C.** một chất cách điện thành dẫn điện khi được chiếu sáng.

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

 **Câu 5.** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng = 0,6m. Hiệu khoảng cách từ hai khe đến vị trí quan sát được vân sáng bậc 4 bằng bao nhiêu?

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

 **Câu 6.** 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 1,2mm. 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.** 3 vân sáng và 2 vân tối. **B.** 2 vân sáng và 1 vân tối.

 **C.** 2 vân sáng và 2 vân tối. **D.** 2 vân sáng và 3 vân tối.

 **Câu 7.** Ánh sáng trắng qua lăng kính thủy tinh bị tán sắc, ánh sáng màu đỏ bị lệch ít hơn ánh sáng màu tím là do trong thuỷ tinh ánh sáng đỏ có

 **A.** có tần số khác ánh sáng tím. **B.** chiết suất nhỏ hơn ánh sáng tím.

 **C.** tần số lớn hơn tần số của ánh sáng tím. **D.** vận tốc lớn hơn ánh sáng tím.

 **Câu 8.** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

 **A.** công lớn nhất dùng để bứt electron ra khỏi kim loại đó.

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

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

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

 **Câu 9.** Trong hạt nhân nguyên tử có

 **A.** 14 prôtôn và 6 nơtron. **B.** 6 prôtôn và 8 nơtron.

 **C.** 8 prôtôn và 6 nơtron. **D.** 6 prôtôn và 14 nơtron.

 **Câu 10.** Cho công cần thiết để bứt electrôn ra khỏi một tế bào quang điện là A = 4,14eV. Cho 1eV = 1,6.10-19 J; h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Giới hạn quang điện của tế bào là:

 **A.** λ0 = 0,6μm. **B.** λ0 = 0,3μm. **C.** λ0 = 0,5μm. **D.** λ0 = 0,4μm.

 **Câu 11.** Biết NA = 6,022.1023 mol-1. Số prôtôn trong 119g  là:

 **A.** 2,7692.1025 hạt. **B.** 4,3946.1025 hạt. **C.** 3,01.1023 hạt. **D.** 7,1638.1025 hạt.

 **Câu 12.** Giới hạn quang điện của một kim loại là 300 nm. Lấy h = 6,625.10−34 J.s; c = 3.108 m/s. Công thoát êlectron của kim loại này là

 **A.** 6,625.10−28 J. **B.**6,625.10−22 J. **C.** 6,625.10−19 J. **D.** 6,625.10−25 J.

 **Câu 13.** Năng lượng liên kết của các hạt nhân , ,  và lần lượt là 22,2 MeV; 28,3 MeV; 494 MeV và 1795. Hạt nhân kém bền vững nhất là

 **A.**. **B.** . **C.** . **D.** .

 **Câu 14.** Định luật nào sau đây **không** áp dụng được cho phản ứng hạt nhân?

 **A.** Định luật bảo toàn điện tích. **B.** Định luật bảo toàn động lượng.

 **C.** Định luật bảo toàn năng lượng. **D.** Định luật bảo toàn khối lượng.

 **Câu 15.** Nội dung chủ yếu của thuyết lượng tử là nói về

 **A.** sự tồn tại các trạng thái dừng của nguyên tử hiđrô.

 **B.** sự hình thành các vạch quang phổ của nguyên tử.

 **C.** cấu tạo của các nguyên tử, phân tử.

 **D.** sự phát xạ và hấp thụ ánh sáng của nguyên tử, phân tử.

 **Câu 16.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về giao thoa ánh sang?

 **A.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là một bằng chứng thực nghiệm quan trọng khẳng định ánh sáng có tính chất sóng.

 **B.** Trong miền giao thoa, những vạch sáng ứng với những chỗ hai sóng gặp nhau tăng cường lẫn nhau.

 **C.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ giải thích được bằng sự giao thoa của hai sóng kết hợp.

 **D.** Trong miền giao thoa, những vạch tối ứng với những chỗ hai sóng tới không gặp được nhau.

 **Câu 17.** Hạt nhân có mPo = 210,0913u. Tính năng lượng liên kết riêng của hạt nhân , biết khối lượng các nuclôn là mP = 1,0073u, mN = 1,0087u, 1u = 931,5 MeV/c2.

 **A.** 1507,26 MeV. **B.** 17,94 MeV. **C.** 5,17 MeV. **D.** 7,17 MeV.

 **Câu 18.** Tần số góc của dao động điện từ tự do trong mạch LC có điện trở thuần không đáng kể được xác định bởi biểu thức

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

 **Câu 19.** Sự phát sáng của vật nào dưới đây là sự phát quang?

 **A.** Bóng đèn ống (đèn tuýp). **B.** Hồ quang. **C.** Tia lửa điện. **D.** Bóng đèn pin.

 **Câu 20.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

 **A.** Tia hồng ngoại là sóng điện từ có bước sóng lớn hơn 0,76 (μm).

 **B.** Tia hồng ngoại có tác dụng lên mọi kính ảnh.

 **C.** Tia tử ngoại là bức xạ có bước sóng từ 400 nm đến vài nanômét.

 **D.** Tia hồng ngoại do các vật bị nung nóng phát ra,

 **Câu 21.** Gọi mnt, mp và mn là khối lượng của nguyên tử, prôtôn và nơtron.. Khối lượng của hạt nhân được tính theo công thức nào sau đây?

 **A.** m = A(mp + mn ). **B.** m = Z.mp + N.mn. **C.** m = mp + mn. **D.** m = mnt - Z.me.

 **Câu 22.** Tần số của dao động điện từ tự do trong mạch LC tăng gấp đôi khi

 **A.** chu kì tăng gấp đôi. **B.** điện dung và độ tự cảm đều giảm 2 lần.

 **C.** độ tự cảm tăng gấp đôi. **D.** điên dung giảm 2 lần.

 **Câu 23.** Gọi tần số của các bức xạ đỏ, lục, chàm, tím theo thứ tự là fđ , fl , fc và ft . Thứ tự đúng là

 **A.** fđ = fc < fl = ft . **B.** fđ > fl > fc > ft . **C.** fđ < fl < fc < ft . **D.** fđ = fl = fc = ft .

 **Câu 24.** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, biết D = 3 m; a = 1 mm. Tại vị trí M cách vân trung tâm 4,5 mm, ta thu được vân tối bậc 3. Tính bước sóng ánh dùng trong thí nghiệm.

 **A.** 0,42 μm. **B.** 0,48 μm. **C.** 0,60 μm. **D.** 0,55μm.

 **Câu 25.** Sóng điện từ nào sau đây là có bước sóng ngắn nhất?

 **A.** Tia tử ngoại. **B.** Tia hồng ngoại. **C.** Sóng vô tuyến. **D.** Ánh sáng nhìn thấy.

---------HẾT---------

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2022 - 2023**

 **MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 12 (Ban xã hội)**

 **Thời gian làm bài: 50 phút**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 258** |

 ***(Không tính thời gian phát đề)***

 **Câu 1.** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

 **A.** công lớn nhất dùng để bứt electron ra khỏi kim loại đó.

 **B.** công nhỏ nhất dùng để bứt electron ra khỏi kim loại đó.

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

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

 **Câu 2.** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng = 0,6m. Hiệu khoảng cách từ hai khe đến vị trí quan sát được vân sáng bậc 4 bằng bao nhiêu?

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

 **Câu 3.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về giao thoa ánh sang?

 **A.** Trong miền giao thoa, những vạch sáng ứng với những chỗ hai sóng gặp nhau tăng cường lẫn nhau.

 **B.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ giải thích được bằng sự giao thoa của hai sóng kết hợp.

 **C.** Trong miền giao thoa, những vạch tối ứng với những chỗ hai sóng tới không gặp được nhau.

 **D.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là một bằng chứng thực nghiệm quan trọng khẳng định ánh sáng có tính chất sóng.

 **Câu 4.** Một mạch dao động LC đang dao động tự do. Người ta đo được điện tích cực đại trên 1 bản tụ là Q0 = 10-6 C và dòng điện cực đại trong mạch I0 = 10A. Bước sóng điện từ mà mạch có thể phát ra là:

 **A.** = 1885 m. **B.** = 18,85 m **C.** = 1,885 m **D.** = 188,5 m

 **Câu 5.** Sự phát sáng của vật nào dưới đây là sự phát quang?

 **A.** Bóng đèn pin. **B.** Hồ quang. **C.** Bóng đèn ống (đèn tuýp). **D.** Tia lửa điện.

 **Câu 6.** Biết NA = 6,022.1023 mol-1. Số prôtôn trong 119g  là:

 **A.** 2,7692.1025 hạt. **B.** 4,3946.1025 hạt. **C.** 3,01.1023 hạt. **D.** 7,1638.1025 hạt.

 **Câu 7.** Ánh sáng trắng qua lăng kính thủy tinh bị tán sắc, ánh sáng màu đỏ bị lệch ít hơn ánh sáng màu tím là do trong thuỷ tinh ánh sáng đỏ có

 **A.** tần số lớn hơn tần số của ánh sáng tím. **B.** có tần số khác ánh sáng tím.

 **C.** vận tốc lớn hơn ánh sáng tím. **D.** chiết suất nhỏ hơn ánh sáng tím.

 **Câu 8.** Sóng điện từ nào sau đây là có bước sóng ngắn nhất?

 **A.** Tia tử ngoại. **B.** Tia hồng ngoại. **C.** Sóng vô tuyến. **D.** Ánh sáng nhìn thấy.

 **Câu 9.** Định luật nào sau đây **không** áp dụng được cho phản ứng hạt nhân?

 **A.** Định luật bảo toàn năng lượng. **B.** Định luật bảo toàn điện tích.

 **C.** Định luật bảo toàn khối lượng. **D.** Định luật bảo toàn động lượng.

 **Câu 10.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

 **A.** Tia hồng ngoại có tác dụng lên mọi kính ảnh.

 **B.** Tia tử ngoại là bức xạ có bước sóng từ 400 nm đến vài nanômét.

 **C.** Tia hồng ngoại là sóng điện từ có bước sóng lớn hơn 0,76 (μm).

 **D.** Tia hồng ngoại do các vật bị nung nóng phát ra,

 **Câu 11.** Tần số góc của dao động điện từ tự do trong mạch LC có điện trở thuần không đáng kể được xác định bởi biểu thức

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

 **Câu 12.** 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 1,2mm. 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.** 3 vân sáng và 2 vân tối. **B.** 2 vân sáng và 2 vân tối.

 **C.** 2 vân sáng và 1 vân tối. **D.** 2 vân sáng và 3 vân tối.

 **Câu 13.** Người ta dùng proton có động năng Kp = 1,46 (MeV) bắn phá vào hạt nhân liti Li đứng yên sinh ra hai hạt α có cùng động năng. Biết khối lượng của các hạt nhân mp = 1,0073u; mLi = 7,00142u; mα = 4,0015u và 1u = 931,5 MeV/c2. Động năng của mỗi hạt α mới sinh ra là:

 **A.** 9,78 MeV. **B.** 7,75 MeV. **C.** 8,46 MeV. **D.** 9,35 MeV.

 **Câu 14.** Tần số của dao động điện từ tự do trong mạch LC tăng gấp đôi khi

 **A.** điện dung và độ tự cảm đều giảm 2 lần. **B.** điên dung giảm 2 lần.

 **C.** chu kì tăng gấp đôi. **D.** độ tự cảm tăng gấp đôi.

 **Câu 15.** Hạt nhân có mPo = 210,0913u. Tính năng lượng liên kết riêng của hạt nhân , biết khối lượng các nuclôn là mP = 1,0073u, mN = 1,0087u, 1u = 931,5 MeV/c2.

 **A.** 1507,26 MeV. **B.** 5,17 MeV. **C.** 17,94 MeV. **D.** 7,17 MeV.

 **Câu 16.** Trong hạt nhân nguyên tử có

 **A.** 6 prôtôn và 8 nơtron. **B.** 6 prôtôn và 14 nơtron.

 **C.** 8 prôtôn và 6 nơtron. **D.** 14 prôtôn và 6 nơtron.

 **Câu 17.** Cho: 1eV = 1,6.10-19 J; h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Khi êlectrôn trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quĩ đạo dừng có năng lượng Em = - 0,85eV sang quĩ đạo dừng có năng lượng En = - 13,60eV thì nguyên tử phát bức xạ điện từ có bước sóng là

 **A.** 0,0974 μm. **B.** 0,4340 μm. **C.**0,6563 μm. **D.** 0,4860 μm.

 **Câu 18.** Giới hạn quang điện của một kim loại là 300 nm. Lấy h = 6,625.10−34 J.s; c = 3.108 m/s. Công thoát êlectron của kim loại này là

 **A.**6,625.10−22 J. **B.** 6,625.10−19 J. **C.** 6,625.10−25 J. **D.** 6,625.10−28 J.

 **Câu 19.** Cho công cần thiết để bứt electrôn ra khỏi một tế bào quang điện là A = 4,14eV. Cho 1eV = 1,6.10-19 J; h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Giới hạn quang điện của tế bào là:

 **A.** λ0 = 0,5μm. **B.** λ0 = 0,4μm. **C.** λ0 = 0,6μm. **D.** λ0 = 0,3μm.

 **Câu 20.** Gọi tần số của các bức xạ đỏ, lục, chàm, tím theo thứ tự là fđ , fl , fc và ft . Thứ tự đúng là

 **A.** fđ > fl > fc > ft . **B.** fđ = fl = fc = ft . **C.** fđ < fl < fc < ft . **D.** fđ = fc < fl = ft .

 **Câu 21.** Năng lượng liên kết của các hạt nhân , ,  và lần lượt là 22,2 MeV; 28,3 MeV; 494 MeV và 1795. Hạt nhân kém bền vững nhất là

 **A.**. **B.** . **C.** . **D.** .

 **Câu 22.** Gọi mnt, mp và mn là khối lượng của nguyên tử, prôtôn và nơtron.. Khối lượng của hạt nhân được tính theo công thức nào sau đây?

 **A.** m = mp + mn. **B.** m = A(mp + mn ). **C.** m = mnt - Z.me. **D.** m = Z.mp + N.mn.

 **Câu 23.** Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng

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

 **B.** một chất cách điện thành dẫn điện khi được chiếu sáng.

 **C.** truyền dẫn ánh sáng theo các sợi quang uốn cong một cách bất kỳ.

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

 **Câu 24.** Nội dung chủ yếu của thuyết lượng tử là nói về

 **A.** sự tồn tại các trạng thái dừng của nguyên tử hiđrô.

 **B.** sự phát xạ và hấp thụ ánh sáng của nguyên tử, phân tử.

 **C.** cấu tạo của các nguyên tử, phân tử.

 **D.** sự hình thành các vạch quang phổ của nguyên tử.

 **Câu 25.** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, biết D = 3 m; a = 1 mm. Tại vị trí M cách vân trung tâm 4,5 mm, ta thu được vân tối bậc 3. Tính bước sóng ánh dùng trong thí nghiệm.

 **A.** 0,60 μm. **B.** 0,42 μm. **C.** 0,48 μm. **D.** 0,55μm.

---------HẾT---------

 **ĐÁP ÁN MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 12 (Ban xã hội)**

 **Thời gian làm bài: 50 phút**

 ***(Không tính thời gian phát đề)***

 **Đáp án mã đề: 156**

 01. C; 02. A; 03. D; 04. D; 05. C; 06. D; 07. B; 08. D; 09. D; 10. C; 11. C; 12. D; 13. A; 14. C; 15. B;

 16. C; 17. D; 18. B; 19. A; 20. A; 21. D; 22. B; 23. B; 24. C; 25. A;

 **Đáp án mã đề: 190**

 01. C; 02. A; 03. C; 04. C; 05. B; 06. D; 07. A; 08. D; 09. A; 10. C; 11. C; 12. C; 13. B; 14. B; 15. C;

 16. C; 17. C; 18. B; 19. D; 20. D; 21. B; 22. C; 23. D; 24. D; 25. B;

 **Đáp án mã đề: 224**

 01. B; 02. B; 03. C; 04. D; 05. A; 06. C; 07. B; 08. B; 09. B; 10. B; 11. A; 12. C; 13. A; 14. D; 15. D;

 16. D; 17. D; 18. C; 19. A; 20. B; 21. D; 22. B; 23. C; 24. C; 25. A;

 **Đáp án mã đề: 258**

 01. D; 02. D; 03. C; 04. D; 05. C; 06. A; 07. D; 08. A; 09. C; 10. A; 11. B; 12. B; 13. D; 14. A; 15. D;

 16. A; 17. A; 18. B; 19. D; 20. C; 21. A; 22. C; 23. D; 24. B; 25. A;

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II-2023**

 **MÔN: VẬT LÍ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT**

**Các hằng số** h = 6,625.10-34Js; c = 3.108m/s; $\left|e\right|$=1,6.10-19C; me = 9,1.10-31kg

**HÌNH THỨC THI : TRẮC NGHIÊM 25 CÂU (Mỗi câu 0,4 đ)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG** | **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU**  | **VẬN DỤNG THẤP** | **VẬN DỤNG CAO** |
| **1. MẠCH DAO ĐỘNG - DAO ĐỘNG ĐIỆN TỪ**  | **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** |  |
| **2. TÁN SẮC ÁNH SÁNG** | **Câu 4** | **Câu 5** |  |  |
| **3. GIAO THOA ÁNH SÁNG.** | **Câu 6** | **Câu 7** | **Câu 8** | **Câu 9** |
| **4. TIA HỒNG NGOẠI – TIA TỬ NGOẠI -TIA X**  | **Câu 10** | **Câu 11** |  |  |
| **5. HIỆN TƯỢNG QUANG ĐIỆN NGÒAI - ThuyẾT LƯỢNG TỬ ÁNH SÁNG .** | **Câu 12** | **Câu 13** | **Câu 14** |  |
| **6. HIỆN TƯỢNG QUANG ĐIỆN TRONG** | **Câu 15** |  |  |  |
| **7. HIỆN TƯỢNG QUANG – phát quang** | **Câu 16** |  |  |  |
| **8. MẪU NGUYÊN TỬ BOHR - QUANG PHỔ CỦA HYDRO .** | **Câu 17** | **Câu 18** |  |  |
| **9. CẤU TẠO – TÍNH CHẤT CỦA HẠT NHÂN**  | **Câu 19** | **Câu 20** | **Câu 21** |  |
| **10. PHẢN ƯNG HẠT NHÂN – ĐỘ HỤT KHỐI - NĂNG LƯỢNG LIÊN KẾT HẠT NHÂN** | **Câu 22** | **Câu 23** | **Câu 24** | **Câu 25** |
| **TỔNG CỘNG** | **10** | **8** | **5** | **2** |
| **Điểm** | **4 đ** | **3,2 đ** | **2 đ**  | **0,8đ** |

**MA TRẬN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II BAN XH-2023**

**MÔN: VẬT LÍ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT**

**Nhận biết** (nếu cho tính toán chỉ cho 1 phép tính, KHÔNG hoán chuyển các đại lượng trong công thức)

**Thông hiểu** (nếu cho tính toán chỉ cho tối đa 2 phép tính – có đổi đơn vị)

**Vận dụng**(nếu cho tính toán cho từ 2 phép tính trở lên – có đổi đơn vị)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng****cần kiểm tra, đánh giá**  | **Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng**  | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Dao động và sóng điện từ** | **1.1. Mạch dao động** | **Nhận biết:**- Nêu được cấu tạo của mạch dao động LC.- Nêu và áp dụng được công thức tính chu kì dao động riêng, tần số riêng và tần số góc của mạch dao động LC.- Nêu được dao động điện từ là gì.- Nêu được mối quan hệ về pha giữa q,u với i- Tính được giá trị các đại lượng có trong biêu thức u,q,i**Thông hiểu:** **-** Tính được chu kì riêng, tần số riêng, tần số góc,L,C thông qua công thức chu kì riêng ( hay từ biểu thức điện tích, cường độ dòng điện )- Tìm được pha của u,q khi biết biểu thức của i và ngược lại  |  |  **(1)****Câu 1** |  |  |
| **1.2.****Điện từ****trường** | **Nhận biết:** - Nêu được mối quan hệ giữa điện trường biến thiên và từ trường, từ trường biến thiên và điện trường.- **Nêu được** điện từ trường là gì.  | **(1)****Câu 2** |  |  |  |
| **1.3 Sóng điện từ, nguyên tắc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến** | **Nhận biết:** * Nêu được sóng điện từ là gì.
* Nêu và áp dụng được công thức bước sóng.
* Nêu được các tính chất của sóng điện từ.
* Nêu được đặc điểm và ứng dụng của sóng vô tuyến điện trong thông tin liên lạc (các loại sóng dài ,trung ,ngắn và cực ngắn).
* Nêu được sơ đồ khối của một máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản.

**Thông hiểu:** - Vận dụng được công thức tính bước sóng ở mức độ đơn giản;- So sánh được các bước sóng, tần số, chu kì của sóng điện từ trong các vùng của thang sóng vô tuyến.* So sánh được các khối trong sơ đồ khối của máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản.
* Nêu được chức năng của từng khối trong sơ đồ khối của máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản.
 | **(1)****Câu 3** |  |  |  |
| **2.1. Tán sắc ánh sáng** | **Nhận biết:** - Nêu được định nghĩa hiện tượng tán sắc ánh sáng.- Nêu được định nghĩa về ánh sáng đơn sắc, ánh sáng trắng.- Nêu được chiết suất của môi trường phụ thuộc vào bước sóng ánh sáng trong chân không. | **(1)****Câu 4** | **(1)****Câu 5** |  |  |
| **2** | **Sóng ánh sáng****Sóng ánh sáng** | **2.2. Giao thoa ánh sáng** | **Nhận biết:** - Nêu được định nghĩa hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.- Nêu được vân sáng, vân tối là kết quả của hiện tượng giao thoa ánh sáng.- Nêu và áp dụng được: công thức tính khoảng vân; công thức xác định vị trí vân sáng, vân tối.- Xác định được tính chất vân tại 1 điểm- Nêu được điều kiện để xảy ra hiện tượng giao thoa ánh sáng.**-** Nêu được hiện tượng giao thoa chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng. **Thông hiểu:** - Hiểu và vận dụng được các công thức ,  , ở mức độ đơn giản;-Tính được khoảng cách giữa n vân sáng và vân tối liên tiếp.- Xác định được tại 1 điểm là vân sáng hay vân tối thứ mấy.**Vận dụng:** - Giải được các bài toán đơn giản về dời màn quan sát ra xa hay lại gần mặt phẳng chứa hai khe Y-âng, hoặc thay đổi khoảng cách giữa 2 khe hẹp.- Tính được số vân sáng, số vân tối trên một đoạn bất kì trên màn quan sát hoặc trên bề rộng giao thoa trường L.**-** Bài toán xác định được khoảng cách giữ 2 vân bất kỳ ở cùng hoặc khác bên VSTT.- Bài toán xác định số bức xạ (trong chùm sáng trắng) cho vân sáng hay tối tại 1 điểm.- Bài toán về vị trí vân trùng của 2 bức xạ đơn sắc.**Vận dụng cao:** - Vận dụng được công thức , ,  , các kiến thức tổng hợp trong bài và các kiến thức liên quan để giải các bài bài tập.- Bài toán giao thoa bởi đồng thời 2 ánh sáng đơn sắc: tìm số vân sáng quan sát được , số vân sáng đơn sắc, số vân sáng có màu giống VSTT trên giao thoa trường L… | **(1)****Câu 5** | **(1)****Câu 8** | **(2)****Câu 8-9** |  |
| **2.4. Tia hồng ngoại - Tia tử ngoại** | **Nhận biết:** - Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia hồng ngoại.- Nêu được nguồn phát của tia hồng ngoại và tia tử ngoại.- Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia tử ngoại. | **(1)****Câu 10** |  |  |  |
| **2.5. Tia X** | **Nhận biết:** - Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia X.- Nêu được nguồn phát của tia X- Kể được tên của các vùng sóng điện từ kế tiếp nhau trong thang sóng điện từ theo bước sóng.- Nêu được tư tưởng cơ bản của thuyết điện từ ánh sáng (ánh sáng có bản chất là sóng điện từ). **Thông hiểu:** **-** Xác định được ánh sáng có bước sóng nào, tần số nào là tia X- So sánh được tính chất của các tia hồng ngoại, tử ngoại và tia X.- So sánh được bước sóng của các vùng của sóng điện từ.- Áp dụng công thức tính được bước sóng nhỏ nhất và tần số lớn nhất của tia X. | **(1)****Câu 11** |  |  |  |
| **3** | **Lượng tử ánh sáng** | 3.1. Hiện tượng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng | **Nhận biết:*** Nêu được hiện tượng quang điện là gì.
* Nêu được định luật về giới hạn quang điện, nhận biết được bức xạ nào nào gây được hiện tượng quang điện khi biết giới hạn quang điện của kim loại.
* Áp dụng được công thức tính At ,
* Nêu được nội dung cơ bản của thuyết lượng tử ánh sáng.
* Nêu được ánh sáng có lưỡng tính sóng - hạt.

**Thông hiểu:*** Áp dụng được công thức tính giới hạn quang điện từ công thức

để tìm được bức xạ gây (không gây) ra hiện tượng quang điện khi biết công thoát.**Vận dụng:*** Vận dụng được hệ thức giải các bải tập về tìm lượng tử năng lượng, giới hạn quang điện
 | **(1)****Câu 12** | **(1)****Câu 13** | **(1)****Câu 14** |  |
| 3.2. Hiện tượng quang điện trong và Hiện tượng quang - phát quang | **Nhận biết:**-Nêu được hiện tượng quang điện trong là gì.* Nêu được quang điện trở và pin quang điện là gì.
* Nêu được sự phát quang là gì.
* Tính được năng lượng kích hoạt và giới hạn quang điện.
* Nêu được ứng dụng của hiện tượng quang điện trong.
 | **(2)****Câu 15-16** |  |  |  |
| 3.3. Mẫu nguyên tử Bo | **Nhận biết:*** Nêu được sự tạo thành quang phổ vạch phát xạ và hấp thụ của nguyên tử hiđrô.
* Nêu được tên quỹ đạo của êlectron của nguyên tử hiđrô và bán kính tương ứng với các quỹ đạo.
* Nêu được 2 tiên đề Bo về cấu tạo nguyên tử.
* Áp dụng được các công thức tính: rn , En

**Thông hiểu:*** So sánh được các bán kính của các quỹ đạo.
* Vận dụng được công thức:

**Vận dụng:*** Vận dụng được công thức:  để tìm mối liên hệ giữa 2 tần số (bước sóng) hấp thụ hoặc phát xạ khi electron di chuyển giữa các mức năng lượng.
 | **(1)****Câu 17** | **(1)****Câu 18** |  |  |
| **4** | **Hạt nhân nguyên tử** | 4.1. Tính chất và cấu tạo hạt nhân | **Nhận biết:*** Viết được hệ thức Anh-xtanh giữa khối lượng và năng lượng.
* Nêu được cấu tạo và cách kí hiệu của hạt nhân nguyên tử.
* Biết đơn vị khối lượng nguyên tử.
* Tính được E hay m từ hệ thức Anh-xtanh *E*  *mc*2.
* Tính được số prôtôn, số nơtron và số nuclon trong hạt nhân khi cho kí hiệu của một hạt nhân và ngược lại.

**Thông hiểu:*** Áp dụng được hệ thức:
 | **(1)****Câu 19** | **(2)****Câu 20-21** |  |  |
| 4.2. Năng lượng liên kết của hạt nhân. Phản ứng hạt nhân | **Nhận biết:*** Nêu được lực hạt nhân là gì và các đặc điểm của lực hạt nhân.
* Nêu và áp dụng được biểu thức xác định độ hụt khối và năng lượng liên kết của hạt nhân .
* Nêu được phản ứng hạt nhân là gì và hai loại của phản ứng hạt nhân: phản ứng hạt nhân tự phát và phản ứng hạt nhân kích thích.
* Nêu được tên các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân (bảo toàn số khối, điện tích, động lượng và năng lượng toàn phần). - Áp dụng được các định luật bảo toàn: bảo toàn số khối, điện tích.
* Nêu được thế nào là phản ứng toả - thu năng lượng.

**Thông hiểu:*** Tính được độ hụt khối, năng lượng liên kết, năng lượng liên kết riêng từ biểu thức tính độ hụt khối và năng lượng liên kết
* So sánh được mức độ bền vững của các hạt nhân.
* Áp dụng được công thức để tính năng lượng toả ra- thu vào của phản ứng.

**Vận dụng:*** Tính được năng lượng toả ra- thu vào khi tổng hợp - tách m(g) hạt nhân X.
* Tính được năng lượng toả ra- thu vào của m (g) chất khi biết : năng lượng toả ra (thu vào) của phản ứng; khối lượng, động năng, năng lượng liên kết, năng lượng liên kết riêng của các hạt trong phản ứng.

**Vận dụng cao:*** Vận dụng định luật bảo toàn năng lượng toàn phần và định luật bảo toàn động lượng để giải các bài toán về tìm động năng, vận tốc, góc… giữa các hạt trong phản ứng hạt nhân.
 | **(1)****Câu 22** | **(1)****Câu 23** | **(1)****Câu 24** | **(1)****Câu 25** |
| **Tổng**  |  | **10** | **8** | **5** | **2** |

 \*\*\*\*\* HẾT \*\*\*\*\*

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2022- 2023**

 **MÔN: VẬT LÝ- KHỐI12 (Ban tự nhiên)**

**Thời gian làm bài: 50 phút**

***(Không tính thời gian phát đề)***

|  |
| --- |
| **Mã đề: 143** |

 **Câu 1.**Bản chất của tia tử ngoại là

 **A.** chùm hạt êlectron chuyển động với tốc độ gần bằng tốc độ ánh sáng

 **B.** chùm hạt proton chuyển động với tốc độ gần bằng tốc độ ánh sáng

 **C.** sóng điện từ có tần số lớn hơn tần số ánh sáng tím

 **D.** sóng điện từ có tần số nhỏ hơn tần số ánh sáng tím

 **Câu 2.**Trong thì nghiệm giao thoa ánh sáng của Y-âng . Trên màn hứng vân ta thấy khoảng cách giữa 10 vân liên tiếp nhau là 9 mm. Khoảng cách ngắn nhất từ vân sáng bậc 3 đến vân tối thứ 8 là

 **A.** 23 mm. **B.** 9 mm. **C.** 10,5 mm. **D.** 4,5 mm.

 **Câu 3.**Cho khối lượng của prôtôn; nơtron;; lần lượt là 1,0073 u; 1,0087 u; 39,9525 u; 6,0145 u và 1 u = 931,5 MeV/c2. So với năng lượng liên kết riêng của hạt nhân  thì năng lượng liên kết riêng của hạt nhân 

 **A.**nhỏ hơn một lượng là 3,42 MeV. **B.**nhỏ hơn một lượng là 5,20 MeV.

 **C.**lớn hơn một lượng là 5,20 MeV. **D.**lớn hơn một lượng là 3,42 MeV.

 **Câu 4.**Một nguyên tử chuyển từ trạng thái dừng Em sang trạng thái dừng En (Em< En) khi hấp thụ một photon có năng lượng hf. Chọn câu đúng

 **A.** hf = En - Em. **B.** hf  En - Em. **C.**hf = Em - En. **D.** hf  En - Em.

 **Câu 5.**Mạch dao động điện từ điều hòa gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi giảm độ tự cảm của cuộn dây đi 4 lần thì tần số góc dao động của mạch

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

 **Câu 6.**Phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.**Trong chân không, bước sóng của ánh sáng vàng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

 **B.**Trong chân không, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với cùng tốc độ.

 **C.**Trong ánh sáng trắng có vô số ánh sáng đơn sắc.

 **D.**Trong chân không, mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.

 **Câu 7.**Số nuclôn của hạt nhân nhiều hơn số nuclôn của hạt nhân là

 **A.** 20 **B.** 14 **C.** 16 **D.** 126

 **Câu 8.** Năng lượng liên kết của các hạt nhân , ,  và lần lượt là 22,2 MeV; 28,3 MeV; 494 MeV và 1795. Hạt nhân kém bền vững nhất là

 **A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

 **Câu 9.**Gọi mp, mnvà m lần lượt là khối lượng của prôtôn, nơtron và hạt nhân . Hệ thức nào sau đây là đúng?

 **A.** Zmp+ Amn= m. **B.**Zmp+ (A - Z)mn> m.

 **C.**Zmp+ (A - Z)mn= m. **D.**Zmp+ (A - Z)mn< m.

 **Câu 10.**Hạt nhân càng bền vững khi có

 **A.**năng lượng liên kết riêng càng lớn. **B.**số nuclôn càng lớn.

 **C.**số nuclôn càng nhỏ. **D.**năng lượng liên kết càng lớn.

 **Câu 11.**Trong các hạt nhânvà , hạt nhân bền vững nhất là

 **A.** **B.** **C.** **D.**

 **Câu 12.**Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexein thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục. Đó là hiện tượng

 **A.**hóa − phát quang. **B.**quang − phát quang. **C.**tán sắc ánh sáng. **D.**phản xạ ánh sáng.

 **Câu 13.**Cho công cần thiết để bứt electrôn ra khỏi một tế bào quang điện là A = 4,14eV. Giới hạn quang điện của tế bào là:

 **A.**λ0 = 0,6μm **B.**λ0 = 0,4μm **C.**λ0 = 0,5μm **D.**λ0 = 0,3μm

**Câu 14.**Hạt nhân  đứng yên phóng xạ α và biến đổi thành hạt nhân X theo phương trình:

🡪 α+ X. Biết động năng của hạt α là Kα = 4,8 MeV. Lấy khối lượng hạt nhân tính bằng u bằng số khối của chúng, năng lượng tỏa ra trong phản ứng trên bằng

 **A.** 2,596 MeV. **B.**4,886 MeV. **C.** 9,667MeV. **D.** 1.231 MeV.

 **Câu 15.**Nguồn phát nào sau đây khi bị nung nóng phát sáng sẽ cho quang phổ vạch phát xạ

 **A.**Chất lỏng **B.**Chất khí ở áp suất cao **C.**Chất rắn **D.**Chất khí ở áp suất thấp

 **Câu 16.**Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

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

 **B.**công nhỏ nhất dùng để bứt electron ra khỏi kim loại đó.

 **C.**công lớn nhất dùng để bứt electron ra khỏi kim loại đó.

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

 **Câu 17.**Một kim loại có giới hạn quang điện là 0,3 μm. Biết h = 6,625.10-34Js ; c = 3.108 m/s . Công thoát của êlectron ra khỏi kim loại đó là.

 **A.**6,625.10-49J **B.**6,625.10-19J **C.**5,9625.10-32J **D.**6,625.10-25J

 **Câu 18.**Quang dẫn là hiện tượng

 **A.**kim loại giảm mạnh điện trở lúc được chiếu sáng.

 **B.**chất bán dẫn trở nên dẫn điện tốt lúc được chiếu sáng.

 **C.**điện trở của chất bán dẫn giảm mạnh khi hạ nhiệt độ xuống thấp.

 **D.**giải phóng electron ra khỏi bề mặt chất bán dẫn lúc được chiếu sáng.

 **Câu 19.**Khi hiện tượng quang dẫn xảy ra, trong chất bán dẫn có hạt tham gia vào quá trình dẫn điện là

 **A.**electron và hạt nhân. **B.**electron và lỗ trống mang điện dương.

 **C.**electron và các ion dương. **D.**electron và lỗ trống mang điện âm.

 **Câu 20.**Năng lượng photon lớn nhất mà một ống phát tia X có thể phát ra bằng 3.10-15J. Bỏ qua động năng ban đầu của các elctron bứt ra từ catốt, điện áp giữa anốt và catốt của ống này là

 **A.**18,75kV **B.**6,625kV **C.**48kV **D.** 24kV

 **Câu 21.**Trong thì 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 ba (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 λ. **B.**3,5 λ. **C.**2,5λ. **D.**2 λ.

 **Câu 22.**Số nơtrôn có trong 28 g hạt nhân  là:

 **A.** 96,32.1024. **B.** 7,224.1024. **C.** 1,6856.1025. **D.** 9,632.1024.

 **Câu 23.**Chọn phát biểu sai về tia X

 **A.** có tác dụng hủy diệt tế bào sống **B.** tác dụng mạnh lên kính ảnh

 **C.** có khả năng đâm xuyên yếu **D.** có khả năng ion hóa không khí

 **Câu 24.**Thực hiện thì nghiệm Y âng về giao thoa với ánh sáng có bước sóng λ. Khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm 4,2mm có vân sáng bậc 5. Giữ cố định các điều kiện khác, di chuyển dần màn quan sát dọc theo đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe ra xa cho đến khi vân giao thoa tại M chuyến thành vân tối lần thứ hai thì khoảng dịch màn là 0,6m. Bước sóng λ bằng:

 **A.**0,6μm. **B.**0,4μm. **C.**0,5μm. **D.**0,7μm.

 **Câu 25.**Một nguyên tử hiđrô mà electron của nó đang ở quỹ đạo N, có thể phát ra tối đa bao nhiêu vạch quang phổ?

 **A.** 3 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 6

 **Câu 26.**Mạch dao động: độ tự cảm 4 μH; điện dung 1 nF. Lấy π2 = 10. Tần số dao động của mạch là

 **A.** 2,5 MHz. **B.** 25 kHz. **C.** 25 MHz. **D.** 2,5 kHz.

 **Câu 27.**Hiện tượng quang điện là:

 **A.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại khi có ánh sáng thìch hợp chiếu vào nó.

 **B.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại do bất kỳ nguyên nhân nào khác.

 **C.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại khi tấm kim loại bị nhiễm điện do tiếp xúc với một vật đã bị nhiễm điện khác.

 **D.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại khi tấm kim loại bị nung đến nhiệt độ cao.

 **Câu 28.**Ánh sáng đơn sắc

 **A.**có một màu nhất định và không bị tán sắc.

 **B.**chỉ có một bước sóng xác định trong khoảng từ 0,38 m đến 0,76 m.

 **C.**không bị khúc xạ khi truyền qua lăng kính.

 **D.**chỉ bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

 **Câu 29.**Trong thì nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, vị trí vân sáng trên màn thỏa biểu thức nào?

 **A.**d2 - d1 = k.. **B.**d2 - d1 = (k + 0,5).. **C.**d2 - d1 = (k + 0,5)./2. **D.**d2 - d1 = (2k + 1)./2.

 **Câu 30.**Mạch dao động điện từ tự do gồm cuộn cảm L và C, khi tăng điện dung của tụ điện lên 4 lần thì chu kì dao động của mạch

 **A.**tăng lên 4 lần. **B.**tăng 2 lần. **C.**giảm đi 4 lần. **D.**giảm 2 lần.

 **Câu 31.**Đối với nguyên tử hiđrô, các mức năng lượng ứng với các quỹ đạo dừng K, M có giá trị lần lượt là: -13,6 eV; -1,51 eV. Biết h = 6,625.10-34Js; c = 3.108m/s. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo dừng M về quỹ đạo dừng K, thì nguyên tử hiđrô có thể phát ra bức xạ có bước sóng là

 **A.** 102,7m. **B.** 102,7 mm. **C.** 102,7 pm. **D.**102,7 nm.

 **Câu 32.**Một mạch dao động gồm một tụ điện có C = 3500pF và cuộn dây có độ tự cảm L = 30H, điện trở thuần R = 1,5. Hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là 15V. Để duy trì dao động điện từ của mạch thì cần phải cung cấp một công suất bằng

**A.** 23,69mW. **B.** 13,13mW. **C.** 19,69mW. **D.** 16,69mW.

---------HẾT---------

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2022- 2023**

 **MÔN: VẬT LÝ- KHỐI12 (Ban tự nhiên)**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 177** |

**Thời gian làm bài: 50 phút**

***(Không tính thời gian phát đề)***

 **Câu 1.**Trong thì 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 ba (tính vân sáng trung tâm) thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe S1, S2 đến M có độ lớn bằng

 **A.**3,5 λ. **B.**2,5λ. **C.**3 λ. **D.**2 λ.

 **Câu 2.**Trong thì nghiệm giao thoa ánh sáng của Y-âng . Trên màn hứng vân ta thấy khoảng cách giữa 10 vân liên tiếp nhau là 9 mm. Khoảng cách ngắn nhất từ vân sáng bậc 3 đến vân tối thứ 8 là

 **A.** 10,5 mm. **B.** 23 mm. **C.** 4,5 mm. **D.** 9 mm.

 **Câu 3.** Năng lượng liên kết của các hạt nhân , ,  và lần lượt là 22,2 MeV; 28,3 MeV; 494 MeV và 1795. Hạt nhân kém bền vững nhất là

 **A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

 **Câu 4.**Một mạch dao động gồm một tụ điện có C = 3500pF và cuộn dây có độ tự cảm L = 30H, điện trở thuần R = 1,5. Hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là 15V. Để duy trì dao động điện từ của mạch thì cần phải cung cấp một công suất bằng

 **A.** 19,69mW. **B.** 23,69mW. **C.** 13,13mW. **D.** 16,69mW.

 **Câu 5.**Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

 **A.**công nhỏ nhất dùng để bứt electron ra khỏi kim loại đó.

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

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

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

 **Câu 6.**Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexein thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục. Đó là hiện tượng

 **A.**tán sắc ánh sáng. **B.**hóa − phát quang. **C.**phản xạ ánh sáng. **D.**quang − phát quang.

 **Câu 7.**Nguồn phát nào sau đây khi bị nung nóng phát sáng sẽ cho quang phổ vạch phát xạ

 **A.**Chất lỏng **B.**Chất rắn **C.**Chất khí ở áp suất thấp **D.**Chất khí ở áp suất cao

 **Câu 8.**Mạch dao động điện từ tự do gồm cuộn cảm L và C, khi tăng điện dung của tụ điện lên 4 lần thì chu kì dao động của mạch

 **A.**giảm 2 lần. **B.**giảm đi 4 lần. **C.**tăng lên 4 lần. **D.**tăng 2 lần.

 **Câu 9.**Số nơtrôn có trong 28 g hạt nhân  là:

 **A.** 7,224.1024. **B.** 9,632.1024. **C.** 96,32.1024. **D.** 1,6856.1025.

 **Câu 10.**Năng lượng photon lớn nhất mà một ống phát tia X có thể phát ra bằng 3.10-15J. Bỏ qua động năng ban đầu của các elctron bứt ra từ catốt, điện áp giữa anốt và catốt của ống này là

 **A.**18,75kV **B.**48kV **C.** 24kV **D.**6,625kV

 **Câu 11.**Phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.**Trong chân không, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với cùng tốc độ.

 **B.**Trong ánh sáng trắng có vô số ánh sáng đơn sắc.

 **C.**Trong chân không, mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.

 **D.**Trong chân không, bước sóng của ánh sáng vàng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

 **Câu 12.**Một nguyên tử hiđrô mà electron của nó đang ở quỹ đạo N, có thể phát ra tối đa bao nhiêu vạch quang phổ?

 **A.** 6 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

 **Câu 13.**Mạch dao động điện từ điều hòa gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi giảm độ tự cảm của cuộn dây đi 4 lần thì tần số góc dao động của mạch

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

 **Câu 14.**Trong thì nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, vị trí vân sáng trên màn thỏa biểu thức nào?

 **A.**d2 - d1 = (2k + 1)./2. **B.**d2 - d1 = (k + 0,5).. **C.**d2 - d1 = (k + 0,5)./2. **D.**d2 - d1 = k..

 **Câu 15.**Gọi mp, mnvà m lần lượt là khối lượng của prôtôn, nơtron và hạt nhân . Hệ thức nào sau đây là đúng?

 **A.** Zmp+ (A - Z)mn= m. **B.**Zmp+ (A - Z)mn> m. **C.**Zmp+ Amn= m. **D.**Zmp+ (A - Z)mn< m.

 **Câu 16.**Một kim loại có giới hạn quang điện là 0,3 μm. Biết h = 6,625.10-34Js ; c = 3.108 m/s . Công thoát của êlectron ra khỏi kim loại đó là.

 **A.**5,9625.10-32J **B.**6,625.10-25J **C.**6,625.10-19J **D.**6,625.10-49J

 **Câu 17.**Mạch dao động: độ tự cảm 4 μH; điện dung 1 nF. Lấy π2 = 10. Tần số dao động của mạch là

 **A.** 25 kHz. **B.** 2,5 kHz. **C.** 25 MHz. **D.** 2,5 MHz.

 **Câu 18.**Đối với nguyên tử hiđrô, các mức năng lượng ứng với các quỹ đạo dừng K, M có giá trị lần lượt là: -13,6 eV; -1,51 eV. Biết h = 6,625.10-34Js; c = 3.108m/s. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo dừng M về quỹ đạo dừng K, thì nguyên tử hiđrô có thể phát ra bức xạ có bước sóng là

 **A.** 102,7m. **B.**102,7 nm. **C.** 102,7 pm. **D.** 102,7 mm.

 **Câu 19.**Cho công cần thiết để bứt electrôn ra khỏi một tế bào quang điện là A = 4,14eV. Giới hạn quang điện của tế bào là:

 **A.**λ0 = 0,6μm **B.**λ0 = 0,3μm **C.**λ0 = 0,4μm **D.**λ0 = 0,5μm

 **Câu 20.**Thực hiện thì nghiệm Y âng về giao thoa với ánh sáng có bước sóng λ. Khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm 4,2mm có vân sáng bậc 5. Giữ cố định các điều kiện khác, di chuyển dần màn quan sát dọc theo đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe ra xa cho đến khi vân giao thoa tại M chuyến thành vân tối lần thứ hai thì khoảng dịch màn là 0,6m. Bước sóng λ bằng:

 **A.**0,6μm. **B.**0,4μm. **C.**0,7μm. **D.**0,5μm.

 **Câu 21.**Một nguyên tử chuyển từ trạng thái dừng Em sang trạng thái dừng En (Em< En) khi hấp thụ một photon có năng lượng hf. Chọn câu đúng

 **A.** hf = En - Em. **B.** hf  En - Em. **C.** hf  En - Em. **D.**hf = Em - En.

 **Câu 22.**Chọn phát biểu sai về tia X

 **A.** có khả năng ion hóa không khí **B.** có tác dụng hủy diệt tế bào sống

 **C.** tác dụng mạnh lên kính ảnh **D.** có khả năng đâm xuyên yếu

 **Câu 23.**Hạt nhân  đứng yên phóng xạ α và biến đổi thành hạt nhân X theo phương trình:

🡪 α+ X. Biết động năng của hạt α là Kα = 4,8 MeV. Lấy khối lượng hạt nhân tính bằng u bằng số khối của chúng, năng lượng tỏa ra trong phản ứng trên bằng

 **A.**4,886 MeV. **B.**2,596 MeV. **C.** 9,667MeV. **D.** 1.231 MeV.

 **Câu 24.**Hiện tượng quang điện là:

 **A.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại khi tấm kim loại bị nung đến nhiệt độ cao.

 **B.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại khi tấm kim loại bị nhiễm điện do tiếp xúc với một vật đã bị nhiễm điện khác.

 **C.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại do bất kỳ nguyên nhân nào khác.

 **D.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại khi có ánh sáng thìch hợp chiếu vào nó.

 **Câu 25.**Quang dẫn là hiện tượng

 **A.**kim loại giảm mạnh điện trở lúc được chiếu sáng.

 **B.**điện trở của chất bán dẫn giảm mạnh khi hạ nhiệt độ xuống thấp.

 **C.**chất bán dẫn trở nên dẫn điện tốt lúc được chiếu sáng.

 **D.**giải phóng electron ra khỏi bề mặt chất bán dẫn lúc được chiếu sáng.

 **Câu 26.**Khi hiện tượng quang dẫn xảy ra, trong chất bán dẫn có hạt tham gia vào quá trình dẫn điện là

 **A.**electron và các ion dương. **B.**electron và lỗ trống mang điện âm.

 **C.**electron và lỗ trống mang điện dương. **D.**electron và hạt nhân.

 **Câu 27.**Cho khối lượng của prôtôn; nơtron;; lần lượt là 1,0073 u; 1,0087 u; 39,9525 u; 6,0145 u và 1 u = 931,5 MeV/c2. So với năng lượng liên kết riêng của hạt nhân  thì năng lượng liên kết riêng của hạt nhân 

 **A.**lớn hơn một lượng là 3,42 MeV. **B.**nhỏ hơn một lượng là 3,42 MeV.

 **C.**lớn hơn một lượng là 5,20 MeV. **D.**nhỏ hơn một lượng là 5,20 MeV.

 **Câu 28.**Ánh sáng đơn sắc

 **A.**chỉ có một bước sóng xác định trong khoảng từ 0,38 m đến 0,76 m.

 **B.**chỉ bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

 **C.**có một màu nhất định và không bị tán sắc.

 **D.**không bị khúc xạ khi truyền qua lăng kính.

 **Câu 29.**Hạt nhân càng bền vững khi có

 **A.**năng lượng liên kết càng lớn. **B.**số nuclôn càng lớn.

 **C.**năng lượng liên kết riêng càng lớn. **D.**số nuclôn càng nhỏ.

 **Câu 30.**Trong các hạt nhânvà , hạt nhân bền vững nhất là

 **A.** **B.** **C.** **D.**

 **Câu 31.**Số nuclôn của hạt nhân nhiều hơn số nuclôn của hạt nhân là

 **A.** 126 **B.** 14 **C.** 16 **D.** 20

 **Câu 32.**Bản chất của tia tử ngoại là

 **A.** sóng điện từ có tần số nhỏ hơn tần số ánh sáng tím

 **B.** sóng điện từ có tần số lớn hơn tần số ánh sáng tím

 **C.** chùm hạt êlectron chuyển động với tốc độ gần bằng tốc độ ánh sáng

**D.** chùm hạt proton chuyển động với tốc độ gần bằng tốc độ ánh sáng

---------HẾT---------

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2022- 2023**

 **MÔN: VẬT LÝ- KHỐI12 (Ban tự nhiên)**

**Thời gian làm bài: 50 phút**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 211** |

***(Không tính thời gian phát đề)***

 **Câu 1.**Chọn phát biểu sai về tia X

 **A.** có tác dụng hủy diệt tế bào sống **B.** có khả năng đâm xuyên yếu

 **C.** tác dụng mạnh lên kính ảnh **D.** có khả năng ion hóa không khí

 **Câu 2.**Một nguyên tử hiđrô mà electron của nó đang ở quỹ đạo N, có thể phát ra tối đa bao nhiêu vạch quang phổ?

 **A.** 2 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 6

 **Câu 3.**Thực hiện thì nghiệm Y âng về giao thoa với ánh sáng có bước sóng λ. Khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm 4,2mm có vân sáng bậc 5. Giữ cố định các điều kiện khác, di chuyển dần màn quan sát dọc theo đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe ra xa cho đến khi vân giao thoa tại M chuyến thành vân tối lần thứ hai thì khoảng dịch màn là 0,6m. Bước sóng λ bằng:

 **A.**0,7μm. **B.**0,5μm. **C.**0,4μm. **D.**0,6μm.

 **Câu 4.**Gọi mp, mnvà m lần lượt là khối lượng của prôtôn, nơtron và hạt nhân . Hệ thức nào sau đây là đúng?

 **A.** Zmp+ Amn= m. **B.** Zmp+ (A - Z)mn> m. **C.** Zmp+ (A - Z)mn= m. **D.**Zmp+ (A - Z)mn< m.

 **Câu 5.**Trong thì nghiệm giao thoa ánh sáng của Y-âng . Trên màn hứng vân ta thấy khoảng cách giữa 10 vân liên tiếp nhau là 9 mm. Khoảng cách ngắn nhất từ vân sáng bậc 3 đến vân tối thứ 8 là

 **A.** 23 mm. **B.** 4,5 mm. **C.** 9 mm. **D.** 10,5 mm.

 **Câu 6.**Số nuclôn của hạt nhân nhiều hơn số nuclôn của hạt nhân là

 **A.** 20 **B.** 126 **C.** 14 **D.** 16

 **Câu 7.**Hạt nhân  đứng yên phóng xạ α và biến đổi thành hạt nhân X theo phương trình:

🡪 α+ X. Biết động năng của hạt α là Kα = 4,8 MeV. Lấy khối lượng hạt nhân tính bằng u bằng số khối của chúng, năng lượng tỏa ra trong phản ứng trên bằng

 **A.**4,886 MeV. **B.** 2,596 MeV. **C.** 9,667MeV. **D.** 1.231 MeV.

**Câu 8.**Mạch dao động điện từ điều hòa gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi giảm độ tự cảm của cuộn dây đi 4 lần thì tần số góc dao động của mạch

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

 **Câu 9.**Bản chất của tia tử ngoại là

 **A.** chùm hạt êlectron chuyển động với tốc độ gần bằng tốc độ ánh sáng

 **B.** sóng điện từ có tần số lớn hơn tần số ánh sáng tím

 **C.** chùm hạt proton chuyển động với tốc độ gần bằng tốc độ ánh sáng

 **D.** sóng điện từ có tần số nhỏ hơn tần số ánh sáng tím

 **Câu 10.**Nguồn phát nào sau đây khi bị nung nóng phát sáng sẽ cho quang phổ vạch phát xạ

 **A.**Chất lỏng **B.**Chất rắn **C.**Chất khí ở áp suất cao **D.**Chất khí ở áp suất thấp

 **Câu 11.**Cho khối lượng của prôtôn; nơtron;; lần lượt là 1,0073 u; 1,0087 u; 39,9525 u; 6,0145 u và 1 u = 931,5 MeV/c2. So với năng lượng liên kết riêng của hạt nhân  thì năng lượng liên kết riêng của hạt nhân 

 **A.**lớn hơn một lượng là 5,20 MeV. **B.**lớn hơn một lượng là 3,42 MeV.

 **C.**nhỏ hơn một lượng là 5,20 MeV. **D.**nhỏ hơn một lượng là 3,42 MeV.

 **Câu 12.**Mạch dao động: độ tự cảm 4 μH; điện dung 1 nF. Lấy π2 = 10. Tần số dao động của mạch là

 **A.** 25 kHz. **B.** 25 MHz. **C.** 2,5 kHz. **D.** 2,5 MHz.

 **Câu 13.**Cho công cần thiết để bứt electrôn ra khỏi một tế bào quang điện là A = 4,14eV. Giới hạn quang điện của tế bào là:

 **A.**λ0 = 0,6μm **B.**λ0 = 0,4μm **C.**λ0 = 0,5μm **D.**λ0 = 0,3μm

 **Câu 14.**Hạt nhân càng bền vững khi có

 **A.**năng lượng liên kết càng lớn. **B.**số nuclôn càng nhỏ.

 **C.**năng lượng liên kết riêng càng lớn. **D.**số nuclôn càng lớn.

 **Câu 15.** Năng lượng liên kết của các hạt nhân , ,  và lần lượt là 22,2 MeV; 28,3 MeV; 494 MeV và 1795. Hạt nhân kém bền vững nhất là

 **A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

 **Câu 16.**Khi hiện tượng quang dẫn xảy ra, trong chất bán dẫn có hạt tham gia vào quá trình dẫn điện là

 **A.**electron và hạt nhân. **B.**electron và các ion dương.

 **C.**electron và lỗ trống mang điện dương. **D.**electron và lỗ trống mang điện âm.

 **Câu 17.**Trong thì nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, vị trí vân sáng trên màn thỏa biểu thức nào?

 **A.**d2 - d1 = k.. **B.**d2 - d1 = (k + 0,5).. **C.**d2 - d1 = (k + 0,5)./2. **D.**d2 - d1 = (2k + 1)./2.

 **Câu 18.**Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

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

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

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

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

 **Câu 19.**Đối với nguyên tử hiđrô, các mức năng lượng ứng với các quỹ đạo dừng K, M có giá trị lần lượt là: -13,6 eV; -1,51 eV. Biết h = 6,625.10-34Js; c = 3.108m/s. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo dừng M về quỹ đạo dừng K, thì nguyên tử hiđrô có thể phát ra bức xạ có bước sóng là

 **A.** 102,7 pm. **B.**102,7 nm. **C.** 102,7 mm. **D.** 102,7 m.

 **Câu 20.**Ánh sáng đơn sắc

 **A.**chỉ bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

 **B.**có một màu nhất định và không bị tán sắc.

 **C.**không bị khúc xạ khi truyền qua lăng kính.

 **D.**chỉ có một bước sóng xác định trong khoảng từ 0,38 m đến 0,76 m.

 **Câu 21.**Một nguyên tử chuyển từ trạng thái dừng Em sang trạng thái dừng En (Em< En) khi hấp thụ một photon có năng lượng hf. Chọn câu đúng

 **A.** hf  En - Em. **B.**hf = Em - En. **C.** hf  En - Em. **D.** hf = En - Em.

 **Câu 22.**Phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.**Trong chân không, bước sóng của ánh sáng vàng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

 **B.**Trong chân không, mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.

 **C.**Trong chân không, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với cùng tốc độ.

 **D.**Trong ánh sáng trắng có vô số ánh sáng đơn sắc.

 **Câu 23.**Hiện tượng quang điện là:

 **A.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại khi có ánh sáng thìch hợp chiếu vào nó.

 **B.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại do bất kỳ nguyên nhân nào khác.

 **C.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại khi tấm kim loại bị nhiễm điện do tiếp xúc với một vật đã bị nhiễm điện khác.

 **D.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại khi tấm kim loại bị nung đến nhiệt độ cao.

 **Câu 24.**Một mạch dao động gồm một tụ điện có C = 3500pF và cuộn dây có độ tự cảm L = 30H, điện trở thuần R = 1,5. Hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là 15V. Để duy trì dao động điện từ của mạch thì cần phải cung cấp một công suất bằng

 **A.** 16,69mW. **B.** 23,69mW. **C.** 19,69mW. **D.** 13,13mW.

 **Câu 25.**Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexein thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục. Đó là hiện tượng

 **A.**tán sắc ánh sáng. **B.**quang − phát quang. **C.**phản xạ ánh sáng. **D.**hóa − phát quang.

 **Câu 26.**Quang dẫn là hiện tượng

 **A.**kim loại giảm mạnh điện trở lúc được chiếu sáng.

 **B.**điện trở của chất bán dẫn giảm mạnh khi hạ nhiệt độ xuống thấp.

 **C.**chất bán dẫn trở nên dẫn điện tốt lúc được chiếu sáng.

 **D.**giải phóng electron ra khỏi bề mặt chất bán dẫn lúc được chiếu sáng.

 **Câu 27.**Mạch dao động điện từ tự do gồm cuộn cảm L và C, khi tăng điện dung của tụ điện lên 4 lần thì chu kì dao động của mạch

 **A.**tăng 2 lần. **B.**giảm 2 lần. **C.**tăng lên 4 lần. **D.**giảm đi 4 lần.

 **Câu 28.**Trong thì 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 ba (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 λ. **B.**2,5λ. **C.**3,5 λ. **D.**2 λ.

 **Câu 29.**Trong các hạt nhânvà , hạt nhân bền vững nhất là

 **A.** **B.** **C.** **D.**

 **Câu 30.**Một kim loại có giới hạn quang điện là 0,3 μm. Biết h = 6,625.10-34Js ; c = 3.108 m/s . Công thoát của êlectron ra khỏi kim loại đó là.

 **A.**6,625.10-19J **B.**6,625.10-49J **C.**6,625.10-25J **D.**5,9625.10-32J

 **Câu 31.**Năng lượng photon lớn nhất mà một ống phát tia X có thể phát ra bằng 3.10-15J. Bỏ qua động năng ban đầu của các elctron bứt ra từ catốt, điện áp giữa anốt và catốt của ống này là

 **A.**48kV **B.**6,625kV **C.** 24kV **D.**18,75kV

 **Câu 32.**Số nơtrôn có trong 28 g hạt nhân  là:

**A.** 96,32.1024. **B.** 9,632.1024. **C.** 7,224.1024. **D.** 1,6856.1025.

---------HẾT---------

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2022- 2023**

 **MÔN: VẬT LÝ- KHỐI 12 (Ban tự nhiên)**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 245** |

**Thời gian làm bài: 50 phút**

***(Không tính thời gian phát đề)***

 **Câu 1.**Phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.**Trong chân không, bước sóng của ánh sáng vàng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

 **B.**Trong chân không, mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.

 **C.**Trong ánh sáng trắng có vô số ánh sáng đơn sắc.

 **D.**Trong chân không, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với cùng tốc độ.

 **Câu 2.**Một nguyên tử chuyển từ trạng thái dừng Em sang trạng thái dừng En (Em< En) khi hấp thụ một photon có năng lượng hf. Chọn câu đúng

 **A.** hf  En - Em. **B.** hf  En - Em. **C.**hf = Em - En. **D.** hf = En - Em.

 **Câu 3.**Số nuclôn của hạt nhân nhiều hơn số nuclôn của hạt nhân là

 **A.** 14 **B.** 126 **C.** 20 **D.** 16

 **Câu 4.**Một nguyên tử hiđrô mà electron của nó đang ở quỹ đạo N, có thể phát ra tối đa bao nhiêu vạch quang phổ?

 **A.** 2 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 6

 **Câu 5.**Mạch dao động điện từ điều hòa gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi giảm độ tự cảm của cuộn dây đi 4 lần thì tần số góc dao động của mạch

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

 **Câu 6.**Ánh sáng đơn sắc

 **A.**chỉ có một bước sóng xác định trong khoảng từ 0,38 m đến 0,76 m.

 **B.**có một màu nhất định và không bị tán sắc.

 **C.**không bị khúc xạ khi truyền qua lăng kính.

 **D.**chỉ bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

 **Câu 7.**Một kim loại có giới hạn quang điện là 0,3 μm. Biết h = 6,625.10-34Js ; c = 3.108 m/s . Công thoát của êlectron ra khỏi kim loại đó là.

 **A.**5,9625.10-32J **B.**6,625.10-19J **C.**6,625.10-25J **D.**6,625.10-49J

 **Câu 8.**Gọi mp, mnvà m lần lượt là khối lượng của prôtôn, nơtron và hạt nhân . Hệ thức nào sau đây là đúng?

 **A.** Zmp+ Amn= m. **B.**Zmp+ (A - Z)mn= m. **C.** Zmp+ (A - Z)mn< m. **D.** Zmp+ (A - Z)mn> m.

 **Câu 9.**Bản chất của tia tử ngoại là

 **A.** sóng điện từ có tần số lớn hơn tần số ánh sáng tím

 **B.** sóng điện từ có tần số nhỏ hơn tần số ánh sáng tím

 **C.** chùm hạt êlectron chuyển động với tốc độ gần bằng tốc độ ánh sáng

 **D.** chùm hạt proton chuyển động với tốc độ gần bằng tốc độ ánh sáng

 **Câu 10.**Hiện tượng quang điện là:

 **A.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại do bất kỳ nguyên nhân nào khác.

 **B.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại khi có ánh sáng thìch hợp chiếu vào nó.

 **C.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại khi tấm kim loại bị nhiễm điện do tiếp xúc với một vật đã bị nhiễm điện khác.

 **D.** Hiện tượng electron bứt ra khỏi bề mặt tấm kim loại khi tấm kim loại bị nung đến nhiệt độ cao.

 **Câu 11.**Đối với nguyên tử hiđrô, các mức năng lượng ứng với các quỹ đạo dừng K, M có giá trị lần lượt là: -13,6 eV; -1,51 eV. Biết h = 6,625.10-34Js; c = 3.108m/s. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo dừng M về quỹ đạo dừng K, thì nguyên tử hiđrô có thể phát ra bức xạ có bước sóng là

 **A.** 102,7m. **B.** 102,7 pm. **C.** 102,7 mm. **D.**102,7 nm.

 **Câu 12.**Chọn phát biểu sai về tia X

 **A.** tác dụng mạnh lên kính ảnh **B.** có khả năng đâm xuyên yếu

 **C.** có khả năng ion hóa không khí **D.** có tác dụng hủy diệt tế bào sống

 **Câu 13.**Cho khối lượng của prôtôn; nơtron;; lần lượt là 1,0073 u; 1,0087 u; 39,9525 u; 6,0145 u và 1 u = 931,5 MeV/c2. So với năng lượng liên kết riêng của hạt nhân  thì năng lượng liên kết riêng của hạt nhân 

 **A.**nhỏ hơn một lượng là 5,20 MeV. **B.**nhỏ hơn một lượng là 3,42 MeV.

 **C.**lớn hơn một lượng là 3,42 MeV. **D.**lớn hơn một lượng là 5,20 MeV.

 **Câu 14.**Trong các hạt nhânvà , hạt nhân bền vững nhất là

 **A.** **B.** **C.** **D.**

 **Câu 15.**Năng lượng photon lớn nhất mà một ống phát tia X có thể phát ra bằng 3.10-15J. Bỏ qua động năng ban đầu của các elctron bứt ra từ catốt, điện áp giữa anốt và catốt của ống này là

 **A.** 24kV **B.**18,75kV **C.**48kV **D.**6,625kV

 **Câu 16.**Khi hiện tượng quang dẫn xảy ra, trong chất bán dẫn có hạt tham gia vào quá trình dẫn điện là

 **A.**electron và các ion dương. **B.**electron và lỗ trống mang điện dương.

 **C.**electron và hạt nhân. **D.**electron và lỗ trống mang điện âm.

 **Câu 17.**Cho công cần thiết để bứt electrôn ra khỏi một tế bào quang điện là A = 4,14eV. Giới hạn quang điện của tế bào là:

 **A.**λ0 = 0,5μm **B.**λ0 = 0,4μm **C.**λ0 = 0,3μm **D.**λ0 = 0,6μm

 **Câu 18.**Trong thì nghiệm giao thoa ánh sáng của Y-âng . Trên màn hứng vân ta thấy khoảng cách giữa 10 vân liên tiếp nhau là 9 mm. Khoảng cách ngắn nhất từ vân sáng bậc 3 đến vân tối thứ 8 là

 **A.** 10,5 mm. **B.** 4,5 mm. **C.** 23 mm. **D.** 9 mm.

 **Câu 19.**Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

 **A.**công lớn nhất dùng để bứt electron ra khỏi kim loại đó.

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

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

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

 **Câu 20.**Mạch dao động điện từ tự do gồm cuộn cảm L và C, khi tăng điện dung của tụ điện lên 4 lần thì chu kì dao động của mạch

 **A.**giảm đi 4 lần. **B.**tăng lên 4 lần. **C.**tăng 2 lần. **D.**giảm 2 lần.

 **Câu 21.**Quang dẫn là hiện tượng

 **A.**điện trở của chất bán dẫn giảm mạnh khi hạ nhiệt độ xuống thấp.

 **B.**giải phóng electron ra khỏi bề mặt chất bán dẫn lúc được chiếu sáng.

 **C.**kim loại giảm mạnh điện trở lúc được chiếu sáng.

 **D.**chất bán dẫn trở nên dẫn điện tốt lúc được chiếu sáng.

 **Câu 22.**Một mạch dao động gồm một tụ điện có C = 3500pF và cuộn dây có độ tự cảm L = 30H, điện trở thuần R = 1,5. Hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là 15V. Để duy trì dao động điện từ của mạch thì cần phải cung cấp một công suất bằng

 **A.** 13,13mW. **B.** 16,69mW. **C.** 19,69mW. **D.** 23,69mW.

 **Câu 23.**Trong thì nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, vị trí vân sáng trên màn thỏa biểu thức nào?

 **A.**d2 - d1 = (2k + 1)./2. **B.**d2 - d1 = (k + 0,5)./2.

 **C.**d2 - d1 = (k + 0,5).. **D.**d2 - d1 = k..

 **Câu 24.**Hạt nhân càng bền vững khi có

 **A.**số nuclôn càng lớn. **B.**năng lượng liên kết càng lớn.

 **C.**năng lượng liên kết riêng càng lớn. **D.**số nuclôn càng nhỏ.

 **Câu 25.**Thực hiện thì nghiệm Y âng về giao thoa với ánh sáng có bước sóng λ. Khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm 4,2mm có vân sáng bậc 5. Giữ cố định các điều kiện khác, di chuyển dần màn quan sát dọc theo đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe ra xa cho đến khi vân giao thoa tại M chuyến thành vân tối lần thứ hai thì khoảng dịch màn là 0,6m. Bước sóng λ bằng:

 **A.**0,4μm. **B.**0,5μm. **C.**0,7μm. **D.**0,6μm.

 **Câu 26.**Trong thì 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 ba (tính vân sáng trung tâm) thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe S1, S2 đến M có độ lớn bằng

 **A.**2,5λ. **B.**3 λ. **C.**2 λ. **D.**3,5 λ.

 **Câu 27.**Số nơtrôn có trong 28 g hạt nhân  là:

 **A.** 1,6856.1025. **B.** 7,224.1024. **C.** 9,632.1024. **D.** 96,32.1024.

 **Câu 28.** Năng lượng liên kết của các hạt nhân , ,  và lần lượt là 22,2 MeV; 28,3 MeV; 494 MeV và 1795. Hạt nhân kém bền vững nhất là

 **A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

 **Câu 29.**Nguồn phát nào sau đây khi bị nung nóng phát sáng sẽ cho quang phổ vạch phát xạ

 **A.**Chất khí ở áp suất thấp **B.**Chất khí ở áp suất cao **C.**Chất lỏng **D.**Chất rắn

 **Câu 30.**Hạt nhân  đứng yên phóng xạ α và biến đổi thành hạt nhân X theo phương trình:

🡪 α+ X. Biết động năng của hạt α là Kα = 4,8 MeV. Lấy khối lượng hạt nhân tính bằng u bằng số khối của chúng, năng lượng tỏa ra trong phản ứng trên bằng

 **A.** 2,596 MeV. **B.**9,667MeV. **C.**4,886 MeV. **D.** 1.231 MeV.

 **Câu 31.**Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexein thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục. Đó là hiện tượng

 **A.**quang − phát quang. **B.**phản xạ ánh sáng. **C.**tán sắc ánh sáng. **D.**hóa − phát quang.

 **Câu 32.**Mạch dao động: độ tự cảm 4 μH; điện dung 1 nF. Lấy π2 = 10. Tần số dao động của mạch là

**A.** 2,5 kHz. **B.** 2,5 MHz. **C.** 25 MHz. **D.** 25 kHz.

---------HẾT---------

**ĐÁP ÁN CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2022- 2023**

**MÔN: VẬT LÝ- KHỐI 12 (Ban tự nhiên)**

**Thời gian làm bài: 50 phút**

***(Không tính thời gian phát đề)***

**Đáp án mã đề: 143**

 01. C; 02. B; 03. D; 04. A; 05. D; 06. A; 07. A; 08. A; 09. B; 10. A; 11. D; 12. B; 13. D; 14. B; 15. D;

 16. A; 17. B; 18. B; 19. B; 20. A; 21. C; 22. D; 23. C; 24. A; 25. D; 26. A; 27. A; 28. A; 29. A; 30. B;

 31. D; 32. C;

**Đáp án mã đề: 177**

 01. B; 02. D; 03. D; 04. A; 05. C; 06. D; 07. C; 08. D; 09. B; 10. A; 11. D; 12. A; 13. B; 14. D; 15. B;

 16. C; 17. D; 18. B; 19. B; 20. A; 21. A; 22. D; 23. A; 24. D; 25. C; 26. C; 27. A; 28. C; 29. C; 30. B;

 31. D; 32. B;

**Đáp án mã đề: 211**

 01. B; 02. D; 03. D; 04. B; 05. C; 06. A; 07. A; 08. B; 09. B; 10. D; 11. B; 12. D; 13. D; 14. C; 15. A;

 16. C; 17. A; 18. A; 19. B; 20. B; 21. D; 22. A; 23. A; 24. C; 25. B; 26. C; 27. A; 28. B; 29. C; 30. A;

 31. D; 32. B;

**Đáp án mã đề: 245**

 01. A; 02. D; 03. C; 04. D; 05. C; 06. B; 07. B; 08. D; 09. A; 10. B; 11. D; 12. B; 13. C; 14. A; 15. B;

 16. B; 17. C; 18. D; 19. B; 20. C; 21. D; 22. C; 23. D; 24. C; 25. D; 26. A; 27. C; 28. B; 29. A; 30. C;

 31. A; 32. B;

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II-2023**

 **MÔN: VẬT LÍ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT**

**Các hằng số** h = 6,625.10-34Js; c = 3.108m/s; $\left|e\right|$=1,6.10-19C; me = 9,1.10-31kg

**HÌNH THỨC THI : TRẮC NGHIÊM 32 CÂU (Mỗi câu 0,3125 đ)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG** | **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU**  | **VẬN DỤNG THẤP** | **VẬN DỤNG CAO** |
| **1. MẠCH DAO ĐỘNG - DAO ĐỘNG ĐIỆN TỪ**  | **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** |
| **2. TÁN SẮC ÁNH SÁNG** | **Câu 5** | **Câu 6** |  |  |
| **3. GIAO THOA ÁNH SÁNG.** | **Câu 7** | **Câu 8** | **Câu 9** | **Câu 10** |
| **4. QUANG PHỔ** | **Câu 11** |  |  |  |
| **5. TIA HỒNG NGOẠI – TIA TỬ NGOẠI -TIA X**  | **Câu 12** | **Câu 13** | **Câu 14** |  |
| **6. HIỆN TƯỢNG QUANG ĐIỆN NGÒAI - ThuyẾT LƯỢNG TỬ ÁNH SÁNG .** | **Câu 15** | **Câu 16** | **Câu 17****Câu 18** |  |
| **7. HIỆN TƯỢNG QUANG ĐIỆN TRONG** | **Câu 19** | **Câu 20** |  |  |
| **8. HIỆN TƯỢNG QUANG – phát quang** | **Câu 21** |  |  |  |
| **9. MẪU NGUYÊN TỬ BOHR - QUANG PHỔ CỦA HYDRO .** | **Câu 22** | **Câu 23** | **Câu 24** |  |
| **10. CẤU TẠO – TÍNH CHẤT CỦA HẠT NHÂN**  | **Câu 25** | **Câu 26** | **Câu 27** |  |
| **11. PHẢN ƯNG HẠT NHÂN – ĐỘ HỤT KHỐI - NĂNG LƯỢNG LIÊN KẾT HẠT NHÂN** | **Câu 28** | **Câu 29** | **Câu 30****Câu 31** | **Câu 32** |
| **TỔNG CỘNG** | **11** | **9** | **9** | **3** |
| **Điểm** | **3,4375 đ** | **2,8125đ** | **2,8125đ**  | **0,9375đ** |

**MA TRẬN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II - 2022 -2023**

**MÔN: VẬT LÍ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT**

**Nhận biết** (nếu cho tính toán chỉ cho 1 phép tính, KHÔNG hoán chuyển các đại lượng trong công thức)

**Thông hiểu** (nếu cho tính toán chỉ cho tối đa 2 phép tính – có đổi đơn vị)

**Vận dụng**(nếu cho tính toán cho từ 2 phép tính trở lên – có đổi đơn vị)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng****cần kiểm tra, đánh giá**  | **Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng**  | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Dao động và sóng điện từ** | **1.1. Mạch dao động** | **Nhận biết:**- Nêu được cấu tạo của mạch dao động LC.- Nêu và áp dụng được công thức tính chu kì dao động riêng, tần số riêng và tần số góc của mạch dao động LC.- Nêu được dao động điện từ là gì.- Nêu được mối quan hệ về pha giữa q,u với i- Tính được giá trị các đại lượng có trong biêu thức u,q,i**Thông hiểu:** **-** Tính được chu kì riêng, tần số riêng, tần số góc,L,C thông qua công thức chu kì riêng ( hay từ biểu thức điện tích, cường độ dòng điện )- Tìm được pha của u,q khi biết biểu thức của i và ngược lại  |  |  | **(1)****Câu 1** | **(1)****Câu 2** |
| **1.2.****Điện từ****trường** | **Nhận biết:** - Nêu được mối quan hệ giữa điện trường biến thiên và từ trường, từ trường biến thiên và điện trường.- **Nêu được** điện từ trường là gì.  | **(1)****Câu 3** |  |  |  |
| **1.3 Sóng điện từ, nguyên tắc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến** | **Nhận biết:** * Nêu được sóng điện từ là gì.
* Nêu và áp dụng được công thức bước sóng.
* Nêu được các tính chất của sóng điện từ.
* Nêu được đặc điểm và ứng dụng của sóng vô tuyến điện trong thông tin liên lạc (các loại sóng dài ,trung ,ngắn và cực ngắn).
* Nêu được sơ đồ khối của một máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản.

**Thông hiểu:** - Vận dụng được công thức tính bước sóng ở mức độ đơn giản;- So sánh được các bước sóng, tần số, chu kì của sóng điện từ trong các vùng của thang sóng vô tuyến.* So sánh được các khối trong sơ đồ khối của máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản.
* Nêu được chức năng của từng khối trong sơ đồ khối của máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản.
 |  | **(1)****Câu 4** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **2** | **Sóng ánh sáng****Sóng ánh sáng** | **2.1. Tán sắc ánh sáng** | **Nhận biết:** - Nêu được định nghĩa hiện tượng tán sắc ánh sáng.- Nêu được định nghĩa về ánh sáng đơn sắc, ánh sáng trắng.- Nêu được chiết suất của môi trường phụ thuộc vào bước sóng ánh sáng trong chân không. | **(1)****Câu 5** | **(1)****Câu 6** |  |  |
| **2.2. Giao thoa ánh sáng** | **Nhận biết:** - Nêu được định nghĩa hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.- Nêu được vân sáng, vân tối là kết quả của hiện tượng giao thoa ánh sáng.- Nêu và áp dụng được: công thức tính khoảng vân; công thức xác định vị trí vân sáng, vân tối.- Xác định được tính chất vân tại 1 điểm- Nêu được điều kiện để xảy ra hiện tượng giao thoa ánh sáng.**-** Nêu được hiện tượng giao thoa chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng. **Thông hiểu:** - Hiểu và vận dụng được các công thức ,  , ở mức độ đơn giản;-Tính được khoảng cách giữa n vân sáng và vân tối liên tiếp.- Xác định được tại 1 điểm là vân sáng hay vân tối thứ mấy.**Vận dụng:** - Giải được các bài toán đơn giản về dời màn quan sát ra xa hay lại gần mặt phẳng chứa hai khe Y-âng, hoặc thay đổi khoảng cách giữa 2 khe hẹp.- Tính được số vân sáng, số vân tối trên một đoạn bất kì trên màn quan sát hoặc trên bề rộng giao thoa trường L.**-** Bài toán xác định được khoảng cách giữ 2 vân bất kỳ ở cùng hoặc khác bên VSTT.- Bài toán xác định số bức xạ (trong chùm sáng trắng) cho vân sáng hay tối tại 1 điểm.- Bài toán về vị trí vân trùng của 2 bức xạ đơn sắc.**Vận dụng cao:** - Vận dụng được công thức , ,  , các kiến thức tổng hợp trong bài và các kiến thức liên quan để giải các bài bài tập.- Bài toán giao thoa bởi đồng thời 2 ánh sáng đơn sắc: tìm số vân sáng quan sát được , số vân sáng đơn sắc, số vân sáng có màu giống VSTT trên giao thoa trường L… | **(1)****Câu 7** | **(1)****Câu 8** | **(2)****Câu 9** | **(1)****Câu 10** |
| **2.3. Các loại quang phổ** | **Nhận biết:** * Nêu được quang phổ liên tục, quang phổ vạch phát xạ và hấp thụ là gì và đặc điểm chính của mỗi loại quang phổ này.
* Biết được nguồn phát các loại quang phổ.
* Biết được các bộ phận chính của máy quang phổ.
 | **(1)****Câu 11** |  |  |  |
| **2.4. Tia hồng ngoại - Tia tử ngoại** | **Nhận biết:** - Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia hồng ngoại.- Nêu được nguồn phát của tia hồng ngoại và tia tử ngoại.- Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia tử ngoại. | **(1)****Câu 12** | **(2)****Câu 13** |  |  |
| **2.5. Tia X** | **Nhận biết:** - Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia X.- Nêu được nguồn phát của tia X- Kể được tên của các vùng sóng điện từ kế tiếp nhau trong thang sóng điện từ theo bước sóng.- Nêu được tư tưởng cơ bản của thuyết điện từ ánh sáng (ánh sáng có bản chất là sóng điện từ). **Thông hiểu:** **-** Xác định được ánh sáng có bước sóng nào, tần số nào là tia X- So sánh được tính chất của các tia hồng ngoại, tử ngoại và tia X.- So sánh được bước sóng của các vùng của sóng điện từ.- Áp dụng công thức tính được bước sóng nhỏ nhất và tần số lớn nhất của tia X. |  | **(1)****Câu 14** |  |  |
| **3** | **Lượng tử ánh sáng** | 3.1. Hiện tượng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng | **Nhận biết:*** Nêu được hiện tượng quang điện là gì.
* Nêu được định luật về giới hạn quang điện, nhận biết được bức xạ nào nào gây được hiện tượng quang điện khi biết giới hạn quang điện của kim loại.
* Áp dụng được công thức tính At ,
* Nêu được nội dung cơ bản của thuyết lượng tử ánh sáng.
* Nêu được ánh sáng có lưỡng tính sóng - hạt.

**Thông hiểu:*** Áp dụng được công thức tính giới hạn quang điện từ công thức

để tìm được bức xạ gây (không gây) ra hiện tượng quang điện khi biết công thoát.**Vận dụng:*** Vận dụng được hệ thức giải các bải tập về tìm lượng tử năng lượng, giới hạn quang điện
 | **(1)****Câu 15** | **(1)****Câu 16** | **(2)****Câu 17-18** |  |
| 3.2. Hiện tượng quang điện trong và Hiện tượng quang - phát quang | **Nhận biết:**-Nêu được hiện tượng quang điện trong là gì.* Nêu được quang điện trở và pin quang điện là gì.
* Nêu được sự phát quang là gì.
* Tính được năng lượng kích hoạt và giới hạn quang điện.
* Nêu được ứng dụng của hiện tượng quang điện trong.
 | **(2)****Câu 19-20** | **(1)****Câu 21** |  |  |
| 3.3. Mẫu nguyên tử Bo | **Nhận biết:*** Nêu được sự tạo thành quang phổ vạch phát xạ và hấp thụ của nguyên tử hiđrô.
* Nêu được tên quỹ đạo của êlectron của nguyên tử hiđrô và bán kính tương ứng với các quỹ đạo.
* Nêu được 2 tiên đề Bo về cấu tạo nguyên tử.
* Áp dụng được các công thức tính: rn , En

**Thông hiểu:*** So sánh được các bán kính của các quỹ đạo.
* Vận dụng được công thức:

**Vận dụng:*** Vận dụng được công thức:  để tìm mối liên hệ giữa 2 tần số (bước sóng) hấp thụ hoặc phát xạ khi electron di chuyển giữa các mức năng lượng.
 | **(1)****Câu 22** | **(1)****Câu 23** | **(1)****Câu 24** |  |
| **4** | **Hạt nhân nguyên tử** | 4.1. Tính chất và cấu tạo hạt nhân | **Nhận biết:*** Viết được hệ thức Anh-xtanh giữa khối lượng và năng lượng.
* Nêu được cấu tạo và cách kí hiệu của hạt nhân nguyên tử.
* Biết đơn vị khối lượng nguyên tử.
* Tính được E hay m từ hệ thức Anh-xtanh *E*  *mc*2.
* Tính được số prôtôn, số nơtron và số nuclon trong hạt nhân khi cho kí hiệu của một hạt nhân và ngược lại.

**Thông hiểu:*** Áp dụng được hệ thức:
 | **(1)****Câu 25** | **(1)****Câu 26** | **(1)****Câu 27** |  |
| 4.2. Năng lượng liên kết của hạt nhân. Phản ứng hạt nhân | **Nhận biết:*** Nêu được lực hạt nhân là gì và các đặc điểm của lực hạt nhân.
* Nêu và áp dụng được biểu thức xác định độ hụt khối và năng lượng liên kết của hạt nhân .
* Nêu được phản ứng hạt nhân là gì và hai loại của phản ứng hạt nhân: phản ứng hạt nhân tự phát và phản ứng hạt nhân kích thích.
* Nêu được tên các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân (bảo toàn số khối, điện tích, động lượng và năng lượng toàn phần). - Áp dụng được các định luật bảo toàn: bảo toàn số khối, điện tích.
* Nêu được thế nào là phản ứng toả - thu năng lượng.

**Thông hiểu:*** Tính được độ hụt khối, năng lượng liên kết, năng lượng liên kết riêng từ biểu thức tính độ hụt khối và năng lượng liên kết
* So sánh được mức độ bền vững của các hạt nhân.
* Áp dụng được công thức để tính năng lượng toả ra- thu vào của phản ứng.

**Vận dụng:*** Tính được năng lượng toả ra- thu vào khi tổng hợp - tách m(g) hạt nhân X.
* Tính được năng lượng toả ra- thu vào của m (g) chất khi biết : năng lượng toả ra (thu vào) của phản ứng; khối lượng, động năng, năng lượng liên kết, năng lượng liên kết riêng của các hạt trong phản ứng.

**Vận dụng cao:*** Vận dụng định luật bảo toàn năng lượng toàn phần và định luật bảo toàn động lượng để giải các bài toán về tìm động năng, vận tốc, góc… giữa các hạt trong phản ứng hạt nhân.
 | **(1)****Câu 28** | **(1****Câu 29** | **(2)****Câu 30,31** | **(1)****Câu 32** |
| **Tổng**  |  | **11** | **9** | **9** | **3** |

 \*\*\*\*\* HẾT \*\*\*\*\*