|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG PHƯỚC KIỂN** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2, NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Lý (KHTN) Lớp: 12****Thời gian: 45 phút** *(Không kể thời gian phát đề)**(Đề có 24 câu)* |
|  | **ĐỀ CHÍNH THỨC** |  |  | **MÃ ĐỀ: 121** |

**A. TRẮC NGHIỆM (20 câu)**

**Câu 1:** Các phản ứng hạt nhân không tuân theo định luật nào ?

**A.** Bảo toàn động lượng **B.** Bảo toàn điện tích

**C.** Bảo toàn năng lượng toàn phần **D.** Bảo toàn khối lượng

**Câu 2:** Trạng thái dừng là

**A.** trạng thái electron không chuyển động quanh hạt nhân

**B.** trạng thái hạt nhân không dao động

**C.** trạng thái ổn định của hệ thống nguyên tử

**D.** trạng thái đứng yên của nguyên tử

**Câu 3:** Cặp tia nào sau đây không bị lệch trong điện trường và từ trường ?

**A.** Tia γ và tia Rơnghen **B.** Tia γ và tia β

**C.** Tia β và tia Rơnghen **D.** Tia α và tia β

**Câu 4:** Năng lượng liên kết là

**A.** năng lượng liên kết các êlectron và hạt nhân nguyên tử

**B.** năng lượng tỏa ra khi liên kết giữa các nuclôn trong hạt nhân bị phá vỡ

**C.** năng lượng tỏa ra khi các nuclôn liên kết với nhau tạo thành hạt nhân

**D.** toàn bộ năng lượng của nguyên tử gồm động năng và năng lượng nghỉ

**Câu 5:** Hạt nhân càng bền vững khi có

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

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

**Câu 6:** Một chất phóng xạ có hằng số phóng xạ λ. Ở thời điểm ban đầu có No hạt nhân. Số hạt nhân đã bị phân rã sau thời gian t là

**A.** (1-) **B.** No.(1+ ) **C.** No.(1- ) **D.** (1-)

**Câu 7:** Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã 10 ngày đêm. Sau 50 ngày đêm, chất phóng xạ còn lại 20g. Tính khối lượng ban đầu ?

**A.** 125g **B.** 620g **C.** 23g **D.** 640 g

**Câu 8:** Hiện tượng quang điện là hiện tượng khi chiếu sáng bước sóng thích hợp vào kim loại, thì sẽ làm bật ra

**A.** các prôton **B.** các nơtron **C.** các electron **D.** các phôton

**Câu 9:** Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng λ vào bề mặt một tấm nhôm có giới hạn quang điện 0,4 μm. Hiện tượng quang điện ***không*** xảy ra nếu λ bằng

**A.** 0,4 μm **B.** 0,5 μm **C.** 0,2 μm **D.** 0,30 μm

**Câu 10:** Đồng vị là các nguyên tử mà hạt nhân của nó có:

**A.** cùng số prôton, khác số nơtron **B.** cùng số notron, khác số prôton

**C.** cùng số nuclon, khác số prôton **D.** cùng khối lượng, khác số nơtron

**Câu 11:** Hạt nhân  có

**A.** 60 prôton và 27 nơtron **B.** 27 prôton và 23 nơtron

**C.** 27 prôton và 33 nơtron **D.** 60 prôton và 33 nơtron

**Câu 12:** Điều nào sau đây là sai khi nói về pin quang điện ?

**A.** Pin quang điện hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện bên trong.

**B.** Pin quang điện là một thiết bị điện sử dụng điện năng để biến đổi thành quang năng.

**C.** Pin quang điện được dùng trong các nhà máy điện Mặt trời, trên các vệ tinh nhân tạo.

**D.** Pin quang điện là một nguồn điện trong đó quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

**Câu 13:** Nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu chàm thì ánh sáng huỳnh quang không thể là ánh sáng nào dưới đây ?

**A.** vàng **B.** lam **C.** tím **D.** chàm

**Câu 14:** Các vạch trong dãy Pasen thuộc

**A.** vùng hồng ngoại **B.** vùng ánh sáng nhìn thấy

**C.** vùng tử ngoại **D.** vùng tia X

**Câu 15:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,45 μm. Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Công thoát êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 2,42.10-19J **B.** 4,42.10-19J **C.** 4,42.10-25J **D.** 2,42.10-9J

**Câu 16:** Khối lượng của hạt nhân  là 10,0113u, khối lượng của prôtôn là mp = 1,0072u, khối lượng của nơtron là mn = 1,0086u. Độ hụt khối của hạt nhân  là :

**A.** 0,0561u **B.** 0,0811u **C.** 0,9110u **D.** 0,0691u

**Câu 17:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về đơn vị khối lượng nguyên tử ?

**A.** Đơn vị khối lượng nguyên tử bằng 1/12 khối lượng của nguyên tử 

**B.** Đơn vị khối lượng nguyên tử kí hiệu là u

**C.** Khối lượng nguyên tử còn được tính theo đơn vị MeV/c2

**D.** 1u = 1,66055.10−27MeV/c2

**Câu 18:** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của êlectron trong nguyên tử hiđrô là r0. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo O về quỹ đạo L thì bán kính quỹ đạo giảm bớt

 **A.** 21r0 **B.** 12r0 **C.** 9r0 **D.** 5r0

**Câu 19:** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

**A.** các prôton **B.** các nuclon **C.** các electron **D.** các nơtron

**Câu 20:** Ba vạch quang phổ đầu tiên trong dãy Layman của nguyên tử Hidro có bước sóng lần lượt là , , . Nếu nguyên tử Hidro bị kích thích sao cho electron chuyển lên quĩ đạo N thì nguyên tử có thể phát ra hai vạch trong dãy Banme. Bước sóng của các vạch đó là

**A.** 0,0556 và 0,0499 **B.** 0,6566và 0,4869

**C.** 0,0556 và 0,0541 **D.** 1,8836  và 0,0499

**B. TỰ LUẬN (4 câu)**

**Câu 1:** (1,0 điểm) Chiếu một chùm ánh sáng có công suất P = 10(W) và có bước sóng *λ=* 0,45μm lên một tấm kim loại kali dùng làm catot của một tế bào quang điện. Biết cường độ dòng quang điện bão hòa là 0,5A. Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, c = 3.108m/s. Tính hiệu suất lượng tử ?

**Câu 2:** (1,0 điểm) Khi nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng En = -0,85 eV sang trạng thái dừng có năng lượng Em = -3,4 eV. Tính bước sóng của bức xạ mà nguyên tử hiđrô phát ra ?

**Câu 3:** (1,0 điểm) Tính năng lượng liên kết riêng, từ đó so sánh độ bền vững của các hạt nhân $$ và $$. Cho$m\_{p}=1,0073u$, $m\_{n}=1,0087u$, $m\_{Li}=6,01513u$, $m\_{He}=4,0015u$, 1uc2 = 931,5 MeV.

**Câu 4:** (1,0 điểm) Chất phóng xạ Iốt có chu kỳ bán rã T = 8 ngày. Nếu lúc đầu có 100(g) thì sau thời gian 32 ngày, khối lượng chất này còn lại chưa phân rã phóng xạ là bao nhiêu gam ?

**--------------HẾT-------------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG PHƯỚC KIỂN** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2, NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Lý (KHTN) Lớp: 12****Thời gian: 45 phút** *(Không kể thời gian phát đề)**(Đề có 24 câu)* |
|  | **ĐỀ CHÍNH THỨC** |  |  | **MÃ ĐỀ: 122** |

 **A. TRẮC NGHIỆM (20 câu)**

**Câu 1:** Hạt nhân càng bền vững khi có

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

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

**Câu 2:** Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng λ vào bề mặt một tấm nhôm có giới hạn quang điện 0,4 μm. Hiện tượng quang điện ***không*** xảy ra nếu λ bằng

**A.** 0,30 μm **B.** 0,5 μm **C.** 0,2 μm **D.** 0,4 μm

**Câu 3:** Ba vạch quang phổ đầu tiên trong dãy Layman của nguyên tử Hidro có bước sóng lần lượt là , , . Nếu nguyên tử Hidro bị kích thích sao cho electron chuyển lên quĩ đạo N thì nguyên tử có thể phát ra hai vạch trong dãy Banme. Bước sóng của các vạch đó là

**A.** 0,0556 và 0,0499 **B.** 0,6566và 0,4869

**C.** 0,0556 và 0,0541 **D.** 1,8836  và 0,0499

**Câu 4:** Hạt nhân  có

**A.** 27 prôton và 23 nơtron **B.** 60 prôton và 27 nơtron

**C.** 60 prôton và 33 nơtron **D.** 27 prôton và 33 nơtron

**Câu 5:** Điều nào sau đây là sai khi nói về pin quang điện ?

**A.** Pin quang điện được dùng trong các nhà máy điện Mặt trời, trên các vệ tinh nhân tạo.

**B.** Pin quang điện là một nguồn điện trong đó quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

**C.** Pin quang điện là một thiết bị điện sử dụng điện năng để biến đổi thành quang năng.

**D.** Pin quang điện hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện bên trong.

**Câu 6:** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

**A.** các prôton **B.** các nuclon **C.** các electron **D.** các nơtron

**Câu 7:** Hiện tượng quang điện là hiện tượng khi chiếu sáng bước sóng thích hợp vào kim loại, thì sẽ làm bật ra

**A.** các phôton **B.** các nơtron **C.** các electron **D.** các prôton

**Câu 8:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,45 μm. Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Công thoát êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 4,42.10-19J **B.** 2,42.10-19J **C.** 4,42.10-25J **D.** 2,42.10-9J

**Câu 9:** Trạng thái dừng là

**A.** trạng thái ổn định của hệ thống nguyên tử

**B.** trạng thái đứng yên của nguyên tử

**C.** trạng thái electron không chuyển động quanh hạt nhân

**D.** trạng thái hạt nhân không dao động

**Câu 10:** Các phản ứng hạt nhân không tuân theo định luật nào ?

**A.** Bảo toàn động lượng **B.** Bảo toàn khối lượng

**C.** Bảo toàn điện tích **D.** Bảo toàn năng lượng toàn phần

**Câu 11:** Các vạch trong dãy Pasen thuộc

**A.** vùng tử ngoại **B.** vùng tia X

**C.** vùng hồng ngoại **D.** vùng ánh sáng nhìn thấy

**Câu 12:** Nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu chàm thì ánh sáng huỳnh quang không thể là ánh sáng nào dưới đây ?

**A.** vàng **B.** lam **C.** tím **D.** chàm

**Câu 13:** Năng lượng liên kết là

**A.** năng lượng tỏa ra khi liên kết giữa các nuclôn trong hạt nhân bị phá vỡ

**B.** toàn bộ năng lượng của nguyên tử gồm động năng và năng lượng nghỉ

**C.** năng lượng tỏa ra khi các nuclôn liên kết với nhau tạo thành hạt nhân

**D.** năng lượng liên kết các êlectron và hạt nhân nguyên tử

**Câu 14:** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của êlectron trong nguyên tử hiđrô là r0. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo O về quỹ đạo L thì bán kính quỹ đạo giảm bớt

**A.** 21r0 **B.** 12r0 **C.** 9r0 **D.** 5r0

**Câu 15:** Khối lượng của hạt nhân  là 10,0113u, khối lượng của prôtôn là mp = 1,0072u, khối lượng của nơtron là mn = 1,0086u. Độ hụt khối của hạt nhân  là :

**A.** 0,0561u **B.** 0,0811u **C.** 0,9110u **D.** 0,0691u

**Câu 16:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về đơn vị khối lượng nguyên tử ?

**A.** Đơn vị khối lượng nguyên tử bằng 1/12 khối lượng của nguyên tử 

**B.** Đơn vị khối lượng nguyên tử kí hiệu là u

**C.** Khối lượng nguyên tử còn được tính theo đơn vị MeV/c2

**D.** 1u = 1,66055.10−27MeV/c2

**Câu 17:** Một chất phóng xạ có hằng số phóng xạ λ. Ở thời điểm ban đầu có No hạt nhân. Số hạt nhân đã bị phân rã sau thời gian t là

**A.** (1-) **B.** No.(1- ) **C.** (1-) **D.** No.(1+ )

**Câu 18:** Cặp tia nào sau đây không bị lệch trong điện trường và từ trường ?

**A.** Tia α và tia β **B.** Tia γ và tia Rơnghen

**C.** Tia β và tia Rơnghen **D.** Tia γ và tia β

**Câu 19:** Đồng vị là các nguyên tử mà hạt nhân của nó có:

**A.** cùng số prôton, khác số nơtron **B.** cùng số notron, khác số prôton

**C.** cùng số nuclon, khác số prôton **D.** cùng khối lượng, khác số nơtron

**Câu 20:** Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã 10 ngày đêm. Sau 50 ngày đêm, chất phóng xạ còn lại 20g. Tính khối lượng ban đầu ?

**A.** 125g **B.** 620g **C.** 23g **D.** 640 g

**B. TỰ LUẬN (4 câu)**

**Câu 1:** (1,0 điểm) Chiếu một chùm ánh sáng có công suất P = 10(W) và có bước sóng *λ=* 0,45μm lên một tấm kim loại kali dùng làm catot của một tế bào quang điện. Biết cường độ dòng quang điện bão hòa là 0,5A. Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, c = 3.108m/s. Tính hiệu suất lượng tử ?

**Câu 2:** (1,0 điểm) Khi nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng En = -0,85 eV sang trạng thái dừng có năng lượng Em = -3,4 eV. Tính bước sóng của bức xạ mà nguyên tử hiđrô phát ra ?

**Câu 3:** (1,0 điểm) Tính năng lượng liên kết riêng, từ đó so sánh độ bền vững của các hạt nhân $$ và $$. Cho$m\_{p}=1,0073u$, $m\_{n}=1,0087u$, $m\_{Li}=6,01513u$, $m\_{He}=4,0015u$, 1uc2 = 931,5 MeV.

**Câu 4:** (1,0 điểm) Chất phóng xạ Iốt có chu kỳ bán rã T = 8 ngày. Nếu lúc đầu có 100(g) thì sau thời gian 32 ngày, khối lượng chất này còn lại chưa phân rã phóng xạ là bao nhiêu gam ?

**--------------HẾT-------------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG PHƯỚC KIỂN** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2, NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Lý (KHTN) Lớp: 12****Thời gian: 45 phút** *(Không kể thời gian phát đề)**(Đề có 24 câu)* |
|  | **ĐỀ CHÍNH THỨC** |  |  | **MÃ ĐỀ: 123** |

 **A. TRẮC NGHIỆM (20 câu)**

 **Câu 1:** Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã 10 ngày đêm. Sau 50 ngày đêm, chất phóng xạ còn lại 20g. Tính khối lượng ban đầu ?

**A.** 125g **B.** 640 g **C.** 620g **D.** 23g

**Câu 2:** Trạng thái dừng là

**A.** trạng thái đứng yên của nguyên tử

**B.** trạng thái ổn định của hệ thống nguyên tử

**C.** trạng thái hạt nhân không dao động

**D.** trạng thái electron không chuyển động quanh hạt nhân

**Câu 3:** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

**A.** các nơtron **B.** các nuclon **C.** các prôton **D.** các electron

**Câu 4:** Ba vạch quang phổ đầu tiên trong dãy Layman của nguyên tử Hidro có bước sóng lần lượt là , , . Nếu nguyên tử Hidro bị kích thích sao cho electron chuyển lên quĩ đạo N thì nguyên tử có thể phát ra hai vạch trong dãy Banme. Bước sóng của các vạch đó là

**A.** 1,8836  và 0,0499 **B.** 0,6566và 0,4869

**C.** 0,0556 và 0,0499 **D.** 0,0556 và 0,0541

**Câu 5:** Các vạch trong dãy Pasen thuộc

**A.** vùng tia X **B.** vùng ánh sáng nhìn thấy

**C.** vùng hồng ngoại **D.** vùng tử ngoại

**Câu 6:** Hiện tượng quang điện là hiện tượng khi chiếu sáng bước sóng thích hợp vào kim loại, thì sẽ làm bật ra

**A.** các phôton **B.** các nơtron **C.** các electron **D.** các prôton

**Câu 7:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,45 μm. Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Công thoát êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 4,42.10-19J **B.** 2,42.10-19J **C.** 4,42.10-25J **D.** 2,42.10-9J

**Câu 8:** Điều nào sau đây là sai khi nói về pin quang điện ?

**A.** Pin quang điện là một thiết bị điện sử dụng điện năng để biến đổi thành quang năng.

**B.** Pin quang điện là một nguồn điện trong đó quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

**C.** Pin quang điện được dùng trong các nhà máy điện Mặt trời, trên các vệ tinh nhân tạo.

**D.** Pin quang điện hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện bên trong.

**Câu 9:** Năng lượng liên kết là

**A.** năng lượng tỏa ra khi liên kết giữa các nuclôn trong hạt nhân bị phá vỡ

**B.** toàn bộ năng lượng của nguyên tử gồm động năng và năng lượng nghỉ

**C.** năng lượng tỏa ra khi các nuclôn liên kết với nhau tạo thành hạt nhân

**D.** năng lượng liên kết các êlectron và hạt nhân nguyên tử

**Câu 10:** Nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu chàm thì ánh sáng huỳnh quang không thể là ánh sáng nào dưới đây ?

 **A.** vàng **B.** lam **C.** tím **D.** chàm

**Câu 11:** Khối lượng của hạt nhân  là 10,0113u, khối lượng của prôtôn là mp = 1,0072u, khối lượng của nơtron là mn = 1,0086u. Độ hụt khối của hạt nhân  là :

**A.** 0,0561u **B.** 0,0811u **C.** 0,9110u **D.** 0,0691u

**Câu 12:** Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng λ vào bề mặt một tấm nhôm có giới hạn quang điện 0,4 μm. Hiện tượng quang điện ***không*** xảy ra nếu λ bằng

**A.** 0,4 μm **B.** 0,30 μm **C.** 0,2 μm **D.** 0,5 μm

**Câu 13:** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của êlectron trong nguyên tử hiđrô là r0. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo O về quỹ đạo L thì bán kính quỹ đạo giảm bớt

**A.** 21r0 **B.** 12r0 **C.** 9r0 **D.** 5r0

**Câu 14:** Hạt nhân  có

**A.** 27 prôton và 23 nơtron **B.** 60 prôton và 27 nơtron

**C.** 27 prôton và 33 nơtron **D.** 60 prôton và 33 nơtron

**Câu 15:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về đơn vị khối lượng nguyên tử ?

**A.** Đơn vị khối lượng nguyên tử bằng 1/12 khối lượng của nguyên tử 

**B.** Đơn vị khối lượng nguyên tử kí hiệu là u

**C.** Khối lượng nguyên tử còn được tính theo đơn vị MeV/c2

**D.** 1u = 1,66055.10−27MeV/c2

**Câu 16:** Một chất phóng xạ có hằng số phóng xạ λ. Ở thời điểm ban đầu có No hạt nhân. Số hạt nhân đã bị phân rã sau thời gian t là

**A.** (1-) **B.** No.(1- ) **C.** (1-) **D.** No.(1+ )

**Câu 17:** Cặp tia nào sau đây không bị lệch trong điện trường và từ trường ?

**A.** Tia α và tia β **B.** Tia γ và tia Rơnghen

**C.** Tia β và tia Rơnghen **D.** Tia γ và tia β

**Câu 18:** Đồng vị là các nguyên tử mà hạt nhân của nó có:

**A.** cùng khối lượng, khác số nơtron **B.** cùng số notron, khác số prôton

**C.** cùng số nuclon, khác số prôton **D.** cùng số prôton, khác số nơtron

**Câu 19:** Hạt nhân càng bền vững khi có

**A.** số nuclôn càng lớn **B.** số nuclôn càng nhỏ

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

**Câu 20:** Các phản ứng hạt nhân không tuân theo định luật nào ?

**A.** Bảo toàn khối lượng **B.** Bảo toàn điện tích

**C.** Bảo toàn năng lượng toàn phần **D.** Bảo toàn động lượng

 **B. TỰ LUẬN (4 câu)**

**Câu 1:** (1,0 điểm) Chiếu một chùm ánh sáng có công suất P = 10(W) và có bước sóng *λ=* 0,45μm lên một tấm kim loại kali dùng làm catot của một tế bào quang điện. Biết cường độ dòng quang điện bão hòa là 0,5A. Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, c = 3.108m/s. Tính hiệu suất lượng tử ?

**Câu 2:** (1,0 điểm) Khi nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng En = -0,85 eV sang trạng thái dừng có năng lượng Em = -3,4 eV. Tính bước sóng của bức xạ mà nguyên tử hiđrô phát ra ?

**Câu 3:** (1,0 điểm) Tính năng lượng liên kết riêng, từ đó so sánh độ bền vững của các hạt nhân $$ và $$. Cho$m\_{p}=1,0073u$, $m\_{n}=1,0087u$, $m\_{Li}=6,01513u$, $m\_{He}=4,0015u$, 1uc2 = 931,5 MeV.

**Câu 4:** (1,0 điểm) Chất phóng xạ Iốt có chu kỳ bán rã T = 8 ngày. Nếu lúc đầu có 100(g) thì sau thời gian 32 ngày, khối lượng chất này còn lại chưa phân rã phóng xạ là bao nhiêu gam ?

**--------------HẾT-------------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG PHƯỚC KIỂN** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2, NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Lý (KHTN) Lớp: 12****Thời gian: 45 phút** *(Không kể thời gian phát đề)**(Đề có 24 câu)* |
|  | **ĐỀ CHÍNH THỨC** |  |  | **MÃ ĐỀ: 124** |

 **A. TRẮC NGHIỆM (20 câu)**

**Câu 1:** Cặp tia nào sau đây không bị lệch trong điện trường và từ trường ?

**A.** Tia α và tia β **B.** Tia γ và tia Rơnghen

**C.** Tia β và tia Rơnghen **D.** Tia γ và tia β

**Câu 2:** Hạt nhân  có

**A.** 27 prôton và 23 nơtron **B.** 60 prôton và 27 nơtron

**C.** 27 prôton và 33 nơtron **D.** 60 prôton và 33 nơtron

**Câu 3:** Khối lượng của hạt nhân  là 10,0113u, khối lượng của prôtôn là mp = 1,0072u, khối lượng của nơtron là mn = 1,0086u. Độ hụt khối của hạt nhân  là :

**A.** 0,0561u **B.** 0,0691u **C.** 0,9110u **D.** 0,0811u

**Câu 4:** Một chất phóng xạ có hằng số phóng xạ λ. Ở thời điểm ban đầu có No hạt nhân. Số hạt nhân đã bị phân rã sau thời gian t là

**A.** (1-) **B.** No.(1+ ) **C.** (1-) **D.** No.(1- )

**Câu 5:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về đơn vị khối lượng nguyên tử ?

**A.** Đơn vị khối lượng nguyên tử bằng 1/12 khối lượng của nguyên tử 

**B.** 1u = 1,66055.10−27MeV/c2

**C.** Đơn vị khối lượng nguyên tử kí hiệu là u

**D.** Khối lượng nguyên tử còn được tính theo đơn vị MeV/c2

**Câu 6:** Đồng vị là các nguyên tử mà hạt nhân của nó có:

**A.** cùng khối lượng, khác số nơtron **B.** cùng số notron, khác số prôton

**C.** cùng số nuclon, khác số prôton **D.** cùng số prôton, khác số nơtron

**Câu 7:** Điều nào sau đây là sai khi nói về pin quang điện ?

**A.** Pin quang điện là một thiết bị điện sử dụng điện năng để biến đổi thành quang năng.

**B.** Pin quang điện là một nguồn điện trong đó quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

**C.** Pin quang điện được dùng trong các nhà máy điện Mặt trời, trên các vệ tinh nhân tạo.

**D.** Pin quang điện hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện bên trong.

**Câu 8:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,45 μm. Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Công thoát êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 2,42.10-9J **B.** 4,42.10-25J **C.** 4,42.10-19J **D.** 2,42.10-19J

**Câu 9:** Nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu chàm thì ánh sáng huỳnh quang không thể là ánh sáng nào dưới đây ?

**A.** vàng **B.** lam **C.** tím **D.** chàm

**Câu 10:** Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng λ vào bề mặt một tấm nhôm có giới hạn quang điện 0,4 μm. Hiện tượng quang điện ***không*** xảy ra nếu λ bằng

**A.** 0,2 μm **B.** 0,30 μm **C.** 0,4 μm **D.** 0,5 μm

**Câu 11:** Ba vạch quang phổ đầu tiên trong dãy Layman của nguyên tử Hidro có bước sóng lần lượt là , , . Nếu nguyên tử Hidro bị kích thích sao cho electron chuyển lên quĩ đạo N thì nguyên tử có thể phát ra hai vạch trong dãy Banme. Bước sóng của các vạch đó là

**A.** 0,6566và 0,4869 **B.** 1,8836  và 0,0499

**C.** 0,0556 và 0,0499 **D.** 0,0556 và 0,0541

**Câu 12:** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của êlectron trong nguyên tử hiđrô là r0. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo O về quỹ đạo L thì bán kính quỹ đạo giảm bớt

**A.** 21r0 **B.** 5r0 **C.** 9r0 **D.** 12r0

**Câu 13:** Các vạch trong dãy Pasen thuộc

**A.** vùng ánh sáng nhìn thấy **B.** vùng tử ngoại

**C.** vùng tia X **D.** vùng hồng ngoại

**Câu 14:** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

**A.** các nơtron **B.** các nuclon **C.** các prôton **D.** các electron

**Câu 15:** Năng lượng liên kết là

**A.** năng lượng tỏa ra khi liên kết giữa các nuclôn trong hạt nhân bị phá vỡ

**B.** năng lượng tỏa ra khi các nuclôn liên kết với nhau tạo thành hạt nhân

**C.** năng lượng liên kết các êlectron và hạt nhân nguyên tử

**D.** toàn bộ năng lượng của nguyên tử gồm động năng và năng lượng nghỉ

**Câu 16:** Trạng thái dừng là

**A.** trạng thái electron không chuyển động quanh hạt nhân

**B.** trạng thái hạt nhân không dao động

**C.** trạng thái ổn định của hệ thống nguyên tử

**D.** trạng thái đứng yên của nguyên tử

**Câu 17:** Hiện tượng quang điện là hiện tượng khi chiếu sáng bước sóng thích hợp vào kim loại, thì sẽ làm bật ra

**A.** các nơtron **B.** các prôton **C.** các phôton **D.** các electron

**Câu 18:** Hạt nhân càng bền vững khi có

**A.** số nuclôn càng lớn **B.** số nuclôn càng nhỏ

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

**Câu 19:** Các phản ứng hạt nhân không tuân theo định luật nào ?

**A.** Bảo toàn khối lượng **B.** Bảo toàn năng lượng toàn phần

**C.** Bảo toàn điện tích **D.** Bảo toàn động lượng

**Câu 20:** Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã 10 ngày đêm. Sau 50 ngày đêm, chất phóng xạ còn lại 20g. Tính khối lượng ban đầu ?

**A.** 125g **B.** 620g **C.** 640 g **D.** 23g

 **B. TỰ LUẬN (4 câu)**

**Câu 1:** (1,0 điểm) Chiếu một chùm ánh sáng có công suất P = 10(W) và có bước sóng *λ=* 0,45μm lên một tấm kim loại kali dùng làm catot của một tế bào quang điện. Biết cường độ dòng quang điện bão hòa là 0,5A. Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, c = 3.108m/s. Tính hiệu suất lượng tử ?

**Câu 2:** (1,0 điểm) Khi nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng En = -0,85 eV sang trạng thái dừng có năng lượng Em = -3,4 eV. Tính bước sóng của bức xạ mà nguyên tử hiđrô phát ra ?

**Câu 3:** (1,0 điểm) Tính năng lượng liên kết riêng, từ đó so sánh độ bền vững của các hạt nhân $$ và $$. Cho$m\_{p}=1,0073u$, $m\_{n}=1,0087u$, $m\_{Li}=6,01513u$, $m\_{He}=4,0015u$, 1uc2 = 931,5 MeV.

**Câu 4:** (1,0 điểm) Chất phóng xạ Iốt có chu kỳ bán rã T = 8 ngày. Nếu lúc đầu có 100(g) thì sau thời gian 32 ngày, khối lượng chất này còn lại chưa phân rã phóng xạ là bao nhiêu gam ?

**--------------HẾT-------------**

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2, NĂM HỌC 2022 - 2023**

**MÔN: LÝ (KHTN) LỚP: 12 – ĐỀ CHÍNH THỨC**

**PHẦN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** |
| 121 | 1 | D | 122 | 1 | D | 123 | 1 | B | 124 | 1 | B |
| 121 | 2 | C | 122 | 2 | B | 123 | 2 | B | 124 | 2 | C |
| 121 | 3 | A | 122 | 3 | B | 123 | 3 | B | 124 | 3 | B |
| 121 | 4 | C | 122 | 4 | D | 123 | 4 | B | 124 | 4 | A |
| 121 | 5 | D | 122 | 5 | C | 123 | 5 | C | 124 | 5 | B |
| 121 | 6 | A | 122 | 6 | B | 123 | 6 | C | 124 | 6 | D |
| 121 | 7 | D | 122 | 7 | C | 123 | 7 | A | 124 | 7 | A |
| 121 | 8 | C | 122 | 8 | A | 123 | 8 | A | 124 | 8 | C |
| 121 | 9 | B | 122 | 9 | A | 123 | 9 | C | 124 | 9 | C |
| 121 | 10 | A | 122 | 10 | B | 123 | 10 | C | 124 | 10 | D |
| 121 | 11 | C | 122 | 11 | C | 123 | 11 | D | 124 | 11 | A |
| 121 | 12 | B | 122 | 12 | C | 123 | 12 | D | 124 | 12 | A |
| 121 | 13 | C | 122 | 13 | C | 123 | 13 | A | 124 | 13 | D |
| 121 | 14 | A | 122 | 14 | A | 123 | 14 | C | 124 | 14 | B |
| 121 | 15 | B | 122 | 15 | D | 123 | 15 | D | 124 | 15 | B |
| 121 | 16 | D | 122 | 16 | D | 123 | 16 | A | 124 | 16 | C |
| 121 | 17 | D | 122 | 17 | A | 123 | 17 | B | 124 | 17 | D |
| 121 | 18 | A | 122 | 18 | B | 123 | 18 | D | 124 | 18 | D |
| 121 | 19 | B | 122 | 19 | A | 123 | 19 | D | 124 | 19 | A |
| 121 | 20 | B | 122 | 20 | D | 123 | 20 | A | 124 | 20 | C |

**PHẦN TỰ LUẬN**

| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Tính n = I/e = 3,125.1018 và N = P/$ε=$ 2,264.1019 | 0,5 |
| Tính được hiệu suất H = $\frac{n}{N}100\%$ = 13,8$\%$ | 0,5 |
| 2 | Viết công thức $E\_{n}-E\_{m}=\frac{hc}{λ}$ | 0,5 |
| Tính được $λ=4,87.10^{-7}m$ | 0,5 |
| 3 | Tính được $ε\_{Li}=5,1 MeV/nuclon$ và $ε\_{He}=7,1 MeV/nuclon$ | 0,5 |
| Kết luận $$ bền hơn $$ | 0,5 |
| 4 | Viết đúng công thức m = $m\_{0}2^{-\frac{t}{T}}$ | 0,5 |
| Tính được m = 6,25g | 0,5 |

***Thống nhất cách chấm : sai (hoặc thiếu) đơn vị trừ nửa số điểm***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2** |
| **MÔN: Lý (KHTN) LỚP: 12 - PHẦN TRẮC NGHIỆM** |
| Thời gian làm bài: | 30 |  |  |  |  |  |
| **Thời gian làm bài** | 0.5 | 2 | 2.5 | 4 |   |   |   |
| **STT** | **Nội dung kiến thức** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | **Tổng số câu hỏi** | **Tỉ lệ %** | **Tổng thời gian (phút)** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | Hiện tượng quang điện ngoài, hiện tượng quang điện trong, hiện tượng quang phát quang | 3 | 1 | 1 | 0 | 5 | 25% | **6.0** |
| 2 | Mẫu nguyên tử Bohr | 2 | 1 | 0 | 1 | 4 | 20% | **7.0** |
| 3 | Tính chất và cấu tạo hạt nhân | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 20% | **5.5** |
| 4 | Năng lượng liên kết. Phản ứng hạt nhân | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 20% | **5.5** |
| 5 | Phóng xạ | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 15% | **5.0** |
|   | **Tổng số lượng câu hỏi theo từng mức độ** | **10** | **5** | **4** | **1** | **20** |  | **29** |
|   | **Tỉ lệ %** | **50%** | **25%** | **20%** | **5%** |  | **100%** |  |
|   | **Số câu chuẩn** | **8** | **6** | **4** | **2** | **20** |   |   |
|   | **Tỷ lệ % chuẩn** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** | **100%** |   |   |

 |

|  |
| --- |
| **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2** |
| **MÔN: Lý (KHTN) LỚP: 12 - PHẦN TỰ LUẬN** |
| Thời gian làm bài: | 15 |  |  |  |  |  |
| **Thời gian làm bài** | 1 | 3 | 3.5 | 4.5 |   |   |   |
| **STT** | **Nội dung kiến thức** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | **Tổng số câu hỏi** | **Tỉ lệ %** | **Tổng thời gian (phút)** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | Hiện tượng quang điện ngoài, hiện tượng quang điện trong, hiện tượng quang phát quang | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 25% | **3.5** |
| 2 | Mẫu nguyên tử Bohr | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 25% | **3.5** |
| 3 | Năng lượng liên kết. Phản ứng hạt nhân | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25% | **4.5** |
| 4 | Phóng xạ | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 25% | **3.5** |
|   | **Tổng số lượng câu hỏi theo từng mức độ** | **0** | **0** | **3** | **1** | **4** |  | **15** |
|   | **Tỉ lệ %** | **0%** | **0%** | **75%** | **25%** |  | **100%** |  |
|   | **Tỷ lệ % chuẩn** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |  |   |   |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG PHƯỚC KIỂN** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2, NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Lý (KHXH) Lớp: 12****Thời gian: 45 phút** *(Không kể thời gian phát đề)**(Đề có 24 câu)* |
|  | **ĐỀ CHÍNH THỨC** |  |  | **MÃ ĐỀ: 125** |

**A. TRẮC NGHIỆM (20 câu)**

**Câu 1:** Giới hạn quang điện phụ thuộc vào

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | bản chất của kim loại. | **B.**  | khoảng cách giữa anốt và catốt. |
| **C.**  | hiệu điện thế UAK giữa anốt và catốt | **D.**  | tần số của ánh sáng chiếu vào catốt. |

**Câu 2:** Hạt nhân có năng lượng liên kết là 783 MeV. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân này là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 8,7 MeV/nuclon. | **B.**  | 6,0 MeV/nuclon. | **C.**  | 15,6 MeV/nuclon. | **D.**  | 19,6 MeV/nuclon. |

**Câu 3:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về cấu tạo của hạt nhân nguyên tử ?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ những hạt rất nhỏ gọi là nuclôn. |
| **B.**  | Một hạt nhân X có nguyên tử số Z  thì có Z prôtôn và có A nơtron. |
| **C.**  | Có 2 loại nuclôn : prôtôn mang điện dương và nơtron không mang điện. |
| **D.**  | Tổng số prôtôn Z và số nơtron N là số khối A. |

**Câu 4:** Nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu lam thì ánh sáng huỳnh quang không thể là ánh sáng nào dưới đây:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Lục | **B.**  | Đỏ | **C.**  | Tím | **D.**  | Vàng |

**Câu 5:** Hiện tượng nào dưới đây là hiện tượng quang điện ?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | Êlectron bật ra khỏi kim loại khi có iôn đập vào kim loại đó. |
| **B.**  | Êlectron bị bật ra khỏi một nguyên tử khi nguyên tử này va chạm với nguyên tử khác. |
| **C.**  | Êlectron bị bật ra khỏi mặt kim loại khi bị chiếu sáng với bước sóng ánh sáng thích hợp. |
| **D.**  | Êlectron bứt ra khỏi kim loại khi kim loại bị nung nóng |

**Câu 6:** Các vạch trong dãy Pasen thuộc

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | vùng hồng ngoại | **B.**  | vùng tử ngoại |
| **C.**  | vùng ánh sáng nhìn thấy  | **D.**  | vùng tia X |

**Câu 7:** Pin quang điện là nguồn điện, trong đó

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | hóa năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |
| **B.**  | cơ năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |
| **C.**  | nhiệt năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |
| **D.**  | quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |

**Câu 8:** Trong quang phổ vạch của nguyên tử hiđrô, vạch lam ứng với trường hợp êlectrôn chuyển từ mức năng lượng nào về mức năng lượng L?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Mức năng lượng O.  | **B.**  | Mức năng lượng P.  | **C.**  | Mức năng lượng M.  | **D.**  | Mức năng lượng N. |

**Câu 9:** Khi electron trong nguyên tử hiđrô ở một trong các mức năng lượng cao M, N, O, … nhảy về mức có năng lượng L, thì nguyên tử hiđrô phát ra các vạch bức xạ thuộc dãy

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Lyman. | **B.**  | Paschen. | **C.**  | Brackett. | **D.**  | Balmer. |

**Câu 10:** Tìm phát biểu **ĐÚNG** về hạt nhân nguyên tử .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Hạt nhân Na có 11 nuclôn | **B.**  | Số prôtôn là 23 |
| **C.**  | Điện tích của hạt nhân là +11e | **D.**  | Số nơtron là 11 |

**Câu 11:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | hiện tượng quang điện trong.  | **B.**  | hiện tượng phát quang của chất rắn  |
| **C.**  | hiện tượng tán sắc ánh sáng. | **D.**  | hiện tượng quang điện ngoài. |

**Câu 12:** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | các electron. | **B.**  | các nơtron. | **C.**  | các proton. | **D.**  | các nuclon. |

**Câu 13:** Hạt nhân  có khối lượng 16,9947u. Biết khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Độ hụt khối của  là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 0,1294 u. | **B.**  | 0,1406 u. | **C.**  | 0,1420 u. | **D.**  | 0,1532 u.  |

**Câu 14:** Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào một kim loại có giới hạn quang điện . Hiện tượng quang điện xảy ra khi chùm bức xạ có bước sóng

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 0,40. | **B.**  | 0,35. | **C.**  | 0,45. | **D.**  | 0,3. |

**Câu 15:** Một hạt nhân có độ hụt khối là 0,21u.Lấy 1 u = 931,5 MeV/c2.Năng lượng liên kết của hạtnhân này là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 4435,7 MeV. | **B.**  | 195,615 J. | **C.**  | 195,615 MeV. | **D.**  | 4435,7 J. |

**Câu 16:** Trong quang phổ vạch của nguyên tử hiđrô, các vạch nằm trong vùng hồng ngoại ứng với khi êlectrôn chuyển từ các mức năng lượng cao hơn về

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | mức năng lượng O | **B.**  | mức năng lượng N | **C.**  | mức năng lượng M | **D.**  | mức năng lượng K  |

**Câu 17:** Các phản ứng hạt nhân không tuân theo định luật nào ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Bảo toàn khối lượng | **B.**  | Bảo toàn năng lượng toàn phần |
| **C.**  | Bảo toàn điện tích | **D.**  | Bảo toàn động lượng |

**Câu 18:** Tìm phát biểu ĐÚNG về hạt nhân nguyên tử .

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | có 235 nuclon | **B.**  | có 92 nuclon | **C.**  | có 143 proton  | **D.**  | có 92 nơtron |

**Câu 19:** Số prôtôn và số nơtron trong hạt nhân nguyên tử  lần lượt là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 30 và 67 | **B.**  | 37 và 30 | **C.**  | 30 và 37 | **D.**  | 67 và 30 |

**Câu 20:** Hạt nhân  có

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 82 proton | **B.**  | 206 notron | **C.**  | 124 nuclon | **D.**  | 206 proton |

**B. TỰ LUẬN (4 câu)**

**Câu 1:** (1,0 điểm) Giới hạn quang điện của kẽm là 0,35 μm. Tính công thoát êlectron khỏi kẽm.

**Câu 2:** (1,0 điểm) Trong quang phổ vạch của nguyên tử Hidro, vạch đỏ có bước sóng là 𝜆=0,6563 μm. Tần số của ánh sáng này là bao nhiêu? Biết tốc độ ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s.

**Câu 3:** (1,0 điểm). Xác định số nuclon, số proton và số nơtron trong hạt nhân $r$.

**Câu 4:** (1,0 điểm) Hạt nhân $r$$$ có khối lượng 16,9947u. Biết khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Lấy 1u = 931,5 MeV/c2. Tính năng lượng liên kết của hạt nhân này.

**---------- HẾT ----------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG PHƯỚC KIỂN** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2, NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Lý (KHXH) Lớp: 12****Thời gian: 45 phút** *(Không kể thời gian phát đề)**(Đề có 24 câu)* |
|  | **ĐỀ CHÍNH THỨC** |  |  | **MÃ ĐỀ: 126** |

**A. TRẮC NGHIỆM (20 câu)**

**Câu 1:** Một hạt nhân có độ hụt khối là 0,21u.Lấy 1 u = 931,5 MeV/c2.Năng lượng liên kết của hạtnhân này là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 4435,7 J. | **B.**  | 4435,7 MeV. | **C.**  | 195,615 MeV. | **D.**  | 195,615 J. |

**Câu 2:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về cấu tạo của hạt nhân nguyên tử ?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | Một hạt nhân X có nguyên tử số Z  thì có Z prôtôn và có A nơtron. |
| **B.**  | Tổng số prôtôn Z và số nơtron N là số khối A. |
| **C.**  | Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ những hạt rất nhỏ gọi là nuclôn. |
| **D.**  | Có 2 loại nuclôn : prôtôn mang điện dương và nơtron không mang điện. |

**Câu 3:** Hạt nhân  có

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 124 nuclon | **B.**  | 82 proton | **C.**  | 206 notron | **D.**  | 206 proton |

**Câu 4:** Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào một kim loại có giới hạn quang điện . Hiện tượng quang điện xảy ra khi chùm bức xạ có bước sóng

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 0,45. | **B.**  | 0,40. | **C.**  | 0,3. | **D.**  | 0,35. |

**Câu 5:** Khi electron trong nguyên tử hiđrô ở một trong các mức năng lượng cao M, N, O, … nhảy về mức có năng lượng L, thì nguyên tử hiđrô phát ra các vạch bức xạ thuộc dãy

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Paschen. | **B.**  | Lyman. | **C.**  | Brackett. | **D.**  | Balmer. |

**Câu 6:** Số prôtôn và số nơtron trong hạt nhân nguyên tử  lần lượt là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 30 và 67 | **B.**  | 37 và 30 | **C.**  | 67 và 30 | **D.**  | 30 và 37 |

**Câu 7:** Hiện tượng nào dưới đây là hiện tượng quang điện ?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | Êlectron bật ra khỏi kim loại khi có iôn đập vào kim loại đó. |
| **B.**  | Êlectron bứt ra khỏi kim loại khi kim loại bị nung nóng |
| **C.**  | Êlectron bị bật ra khỏi mặt kim loại khi bị chiếu sáng với bước sóng ánh sáng thích hợp. |
| **D.**  | Êlectron bị bật ra khỏi một nguyên tử khi nguyên tử này va chạm với nguyên tử khác. |

**Câu 8:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | hiện tượng quang điện trong.  | **B.**  | hiện tượng phát quang của chất rắn  |
| **C.**  | hiện tượng quang điện ngoài. | **D.**  | hiện tượng tán sắc ánh sáng. |

**Câu 9:** Hạt nhân có năng lượng liên kết là 783 MeV. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân này là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 8,7 MeV/nuclon. | **B.**  | 15,6 MeV/nuclon. | **C.**  | 6,0 MeV/nuclon. | **D.**  | 19,6 MeV/nuclon. |

**Câu 10:** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | các nuclon. | **B.**  | các electron. | **C.**  | các proton. | **D.**  | các nơtron. |

**Câu 11:** Trong quang phổ vạch của nguyên tử hiđrô, vạch lam ứng với trường hợp êlectrôn chuyển từ mức năng lượng nào về mức năng lượng L?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Mức năng lượng N. | **B.**  | Mức năng lượng M.  | **C.**  | Mức năng lượng P.  | **D.**  | Mức năng lượng O.  |

**Câu 12:** Tìm phát biểu ĐÚNG về hạt nhân nguyên tử .

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | có 235 nuclon | **B.**  | có 92 nuclon | **C.**  | có 92 nơtron | **D.**  | có 143 proton  |

**Câu 13:** Tìm phát biểu **ĐÚNG** về hạt nhân nguyên tử .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Hạt nhân Na có 11 nuclôn | **B.**  | Số nơtron là 11 |
| **C.**  | Điện tích của hạt nhân là +11e | **D.**  | Số prôtôn là 23 |

**Câu 14:** Trong quang phổ vạch của nguyên tử hiđrô, các vạch nằm trong vùng hồng ngoại ứng với khi êlectrôn chuyển từ các mức năng lượng cao hơn về

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | mức năng lượng O | **B.**  | mức năng lượng M | **C.**  | mức năng lượng N | **D.**  | mức năng lượng K  |

**Câu 15:** Hạt nhân  có khối lượng 16,9947u. Biết khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Độ hụt khối của  là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 0,1406 u. | **B.**  | 0,1294 u. | **C.**  | 0,1532 u.  | **D.**  | 0,1420 u. |

**Câu 16:** Nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu lam thì ánh sáng huỳnh quang không thể là ánh sáng nào dưới đây:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Đỏ | **B.**  | Tím | **C.**  | Lục | **D.**  | Vàng |

**Câu 17:** Các phản ứng hạt nhân không tuân theo định luật nào ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Bảo toàn điện tích | **B.**  | Bảo toàn động lượng |
| **C.**  | Bảo toàn khối lượng | **D.**  | Bảo toàn năng lượng toàn phần |

**Câu 18:** Các vạch trong dãy Pasen thuộc

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | vùng tử ngoại | **B.**  | vùng ánh sáng nhìn thấy  |
| **C.**  | vùng hồng ngoại | **D.**  | vùng tia X |

**Câu 19:** Giới hạn quang điện phụ thuộc vào

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | khoảng cách giữa anốt và catốt. | **B.**  | hiệu điện thế UAK giữa anốt và catốt |
| **C.**  | tần số của ánh sáng chiếu vào catốt. | **D.**  | bản chất của kim loại. |

**Câu 20:** Pin quang điện là nguồn điện, trong đó

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | cơ năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |
| **B.**  | hóa năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |
| **C.**  | nhiệt năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |
| **D.**  | quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |

**B. TỰ LUẬN (4 câu)**

**Câu 1:** (1,0 điểm) Giới hạn quang điện của kẽm là 0,35 μm. Tính công thoát êlectron khỏi kẽm.

**Câu 2:** (1,0 điểm) Trong quang phổ vạch của nguyên tử Hidro, vạch đỏ có bước sóng là 𝜆=0,6563 μm. Tần số của ánh sáng này là bao nhiêu? Biết tốc độ ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s.

**Câu 3:** (1,0 điểm). Xác định số nuclon, số proton và số nơtron trong hạt nhân $r$.

**Câu 4:** (1,0 điểm) Hạt nhân $r$$$ có khối lượng 16,9947u. Biết khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Lấy 1u = 931,5 MeV/c2. Tính năng lượng liên kết của hạt nhân này.

**---------- HẾT ----------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG PHƯỚC KIỂN** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2, NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Lý (KHXH) Lớp: 12****Thời gian: 45 phút** *(Không kể thời gian phát đề)**(Đề có 24 câu)* |
|  | **ĐỀ CHÍNH THỨC** |  |  | **MÃ ĐỀ: 127** |

**A. TRẮC NGHIỆM (20 câu)**

**Câu 1:** Số prôtôn và số nơtron trong hạt nhân nguyên tử  lần lượt là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 30 và 67 | **B.**  | 30 và 37 | **C.**  | 67 và 30 | **D.**  | 37 và 30 |

**Câu 2:** Hiện tượng nào dưới đây là hiện tượng quang điện ?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | Êlectron bị bật ra khỏi mặt kim loại khi bị chiếu sáng với bước sóng ánh sáng thích hợp. |
| **B.**  | Êlectron bật ra khỏi kim loại khi có iôn đập vào kim loại đó. |
| **C.**  | Êlectron bị bật ra khỏi một nguyên tử khi nguyên tử này va chạm với nguyên tử khác. |
| **D.**  | Êlectron bứt ra khỏi kim loại khi kim loại bị nung nóng |

**Câu 3:** Tìm phát biểu **ĐÚNG** về hạt nhân nguyên tử .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Điện tích của hạt nhân là +11e | **B.**  | Số nơtron là 11 |
| **C.**  | Số prôtôn là 23 | **D.**  | Hạt nhân Na có 11 nuclôn |

**Câu 4:** Các phản ứng hạt nhân không tuân theo định luật nào ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Bảo toàn khối lượng | **B.**  | Bảo toàn động lượng |
| **C.**  | Bảo toàn điện tích | **D.**  | Bảo toàn năng lượng toàn phần |

**Câu 5:** Hạt nhân có năng lượng liên kết là 783 MeV. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân này là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 6,0 MeV/nuclon. | **B.**  | 15,6 MeV/nuclon. | **C.**  | 8,7 MeV/nuclon. | **D.**  | 19,6 MeV/nuclon. |

**Câu 6:** Trong quang phổ vạch của nguyên tử hiđrô, vạch lam ứng với trường hợp êlectrôn chuyển từ mức năng lượng nào về mức năng lượng L?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Mức năng lượng P.  | **B.**  | Mức năng lượng O.  | **C.**  | Mức năng lượng M.  | **D.**  | Mức năng lượng N. |

**Câu 7:** Tìm phát biểu ĐÚNG về hạt nhân nguyên tử .

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | có 143 proton  | **B.**  | có 92 nuclon | **C.**  | có 92 nơtron | **D.**  | có 235 nuclon |

**Câu 8:** Nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu lam thì ánh sáng huỳnh quang không thể là ánh sáng nào dưới đây:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Vàng | **B.**  | Đỏ | **C.**  | Tím | **D.**  | Lục |

**Câu 9:** Một hạt nhân có độ hụt khối là 0,21u.Lấy 1 u = 931,5 MeV/c2.Năng lượng liên kết của hạtnhân này là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 4435,7 J. | **B.**  | 195,615 J. | **C.**  | 4435,7 MeV. | **D.**  | 195,615 MeV. |

**Câu 10:** Khi electron trong nguyên tử hiđrô ở một trong các mức năng lượng cao M, N, O, … nhảy về mức có năng lượng L, thì nguyên tử hiđrô phát ra các vạch bức xạ thuộc dãy

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Lyman. | **B.**  | Paschen. | **C.**  | Brackett. | **D.**  | Balmer. |

**Câu 11:** Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào một kim loại có giới hạn quang điện . Hiện tượng quang điện xảy ra khi chùm bức xạ có bước sóng

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 0,40. | **B.**  | 0,3. | **C.**  | 0,45. | **D.**  | 0,35. |

**Câu 12:** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | các proton. | **B.**  | các electron. | **C.**  | các nơtron. | **D.**  | các nuclon. |

**Câu 13:** Trong quang phổ vạch của nguyên tử hiđrô, các vạch nằm trong vùng hồng ngoại ứng với khi êlectrôn chuyển từ các mức năng lượng cao hơn về

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | mức năng lượng K  | **B.**  | mức năng lượng N | **C.**  | mức năng lượng O | **D.**  | mức năng lượng M |

**Câu 14:** Pin quang điện là nguồn điện, trong đó

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | hóa năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |
| **B.**  | nhiệt năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |
| **C.**  | quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |
| **D.**  | cơ năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |

**Câu 15:** Hạt nhân  có khối lượng 16,9947u. Biết khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Độ hụt khối của  là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 0,1532 u.  | **B.**  | 0,1406 u. | **C.**  | 0,1294 u. | **D.**  | 0,1420 u. |

**Câu 16:** Giới hạn quang điện phụ thuộc vào

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | khoảng cách giữa anốt và catốt. | **B.**  | tần số của ánh sáng chiếu vào catốt. |
| **C.**  | hiệu điện thế UAK giữa anốt và catốt | **D.**  | bản chất của kim loại. |

**Câu 17:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về cấu tạo của hạt nhân nguyên tử ?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | Một hạt nhân X có nguyên tử số Z  thì có Z prôtôn và có A nơtron. |
| **B.**  | Tổng số prôtôn Z và số nơtron N là số khối A. |
| **C.**  | Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ những hạt rất nhỏ gọi là nuclôn. |
| **D.**  | Có 2 loại nuclôn : prôtôn mang điện dương và nơtron không mang điện. |

**Câu 18:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | hiện tượng tán sắc ánh sáng. | **B.**  | hiện tượng quang điện trong.  |
| **C.**  | hiện tượng quang điện ngoài. | **D.**  | hiện tượng phát quang của chất rắn  |

**Câu 19:** Các vạch trong dãy Pasen thuộc

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | vùng tử ngoại | **B.**  | vùng ánh sáng nhìn thấy  |
| **C.**  | vùng tia X | **D.**  | vùng hồng ngoại |

**Câu 20:** Hạt nhân  có

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 206 proton | **B.**  | 124 nuclon | **C.**  | 206 notron | **D.**  | 82 proton |

**B. TỰ LUẬN (4 câu)**

**Câu 1:** (1,0 điểm) Giới hạn quang điện của kẽm là 0,35 μm. Tính công thoát êlectron khỏi kẽm.

**Câu 2:** (1,0 điểm) Trong quang phổ vạch của nguyên tử Hidro, vạch đỏ có bước sóng là 𝜆=0,6563 μm. Tần số của ánh sáng này là bao nhiêu? Biết tốc độ ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s.

**Câu 3:** (1,0 điểm). Xác định số nuclon, số proton và số nơtron trong hạt nhân $r$.

**Câu 4:** (1,0 điểm) Hạt nhân $r$$$ có khối lượng 16,9947u. Biết khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Lấy 1u = 931,5 MeV/c2. Tính năng lượng liên kết của hạt nhân này.

**---------- HẾT ----------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG PHƯỚC KIỂN** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2, NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Lý (KHXH) Lớp: 12****Thời gian: 45 phút** *(Không kể thời gian phát đề)**(Đề có 24 câu)* |
|  | **ĐỀ CHÍNH THỨC** |  |  | **MÃ ĐỀ: 128** |

**A. TRẮC NGHIỆM (20 câu)**

**Câu 1:** Hiện tượng nào dưới đây là hiện tượng quang điện ?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | Êlectron bị bật ra khỏi mặt kim loại khi bị chiếu sáng với bước sóng ánh sáng thích hợp. |
| **B.**  | Êlectron bứt ra khỏi kim loại khi kim loại bị nung nóng |
| **C.**  | Êlectron bật ra khỏi kim loại khi có iôn đập vào kim loại đó. |
| **D.**  | Êlectron bị bật ra khỏi một nguyên tử khi nguyên tử này va chạm với nguyên tử khác. |

**Câu 2:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | hiện tượng quang điện trong.  | **B.**  | hiện tượng tán sắc ánh sáng. |
| **C.**  | hiện tượng phát quang của chất rắn  | **D.**  | hiện tượng quang điện ngoài. |

**Câu 3:** Tìm phát biểu **ĐÚNG** về hạt nhân nguyên tử .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Hạt nhân Na có 11 nuclôn | **B.**  | Điện tích của hạt nhân là +11e |
| **C.**  | Số prôtôn là 23 | **D.**  | Số nơtron là 11 |

**Câu 4:** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | các nuclon. | **B.**  | các proton. | **C.**  | các nơtron. | **D.**  | các electron. |

**Câu 5:** Số prôtôn và số nơtron trong hạt nhân nguyên tử  lần lượt là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 30 và 37 | **B.**  | 30 và 67 | **C.**  | 37 và 30 | **D.**  | 67 và 30 |

**Câu 6:** Hạt nhân  có khối lượng 16,9947u. Biết khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Độ hụt khối của  là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 0,1420 u. | **B.**  | 0,1294 u. | **C.**  | 0,1532 u.  | **D.**  | 0,1406 u. |

**Câu 7:** Khi electron trong nguyên tử hiđrô ở một trong các mức năng lượng cao M, N, O, … nhảy về mức có năng lượng L, thì nguyên tử hiđrô phát ra các vạch bức xạ thuộc dãy

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Paschen. | **B.**  | Brackett. | **C.**  | Balmer. | **D.**  | Lyman. |

**Câu 8:** Hạt nhân  có

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 206 notron | **B.**  | 124 nuclon | **C.**  | 206 proton | **D.**  | 82 proton |

**Câu 9:** Trong quang phổ vạch của nguyên tử hiđrô, vạch lam ứng với trường hợp êlectrôn chuyển từ mức năng lượng nào về mức năng lượng L?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Mức năng lượng N. | **B.**  | Mức năng lượng P.  | **C.**  | Mức năng lượng O.  | **D.**  | Mức năng lượng M.  |

**Câu 10:** Nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu lam thì ánh sáng huỳnh quang không thể là ánh sáng nào dưới đây:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Vàng | **B.**  | Tím | **C.**  | Lục | **D.**  | Đỏ |

**Câu 11:** Pin quang điện là nguồn điện, trong đó

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | hóa năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |
| **B.**  | nhiệt năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |
| **C.**  | cơ năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |
| **D.**  | quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng. |

**Câu 12:** Tìm phát biểu ĐÚNG về hạt nhân nguyên tử .

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | có 92 nơtron | **B.**  | có 143 proton  | **C.**  | có 235 nuclon | **D.**  | có 92 nuclon |

**Câu 13:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về cấu tạo của hạt nhân nguyên tử ?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | Một hạt nhân X có nguyên tử số Z  thì có Z prôtôn và có A nơtron. |
| **B.**  | Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ những hạt rất nhỏ gọi là nuclôn. |
| **C.**  | Có 2 loại nuclôn : prôtôn mang điện dương và nơtron không mang điện. |
| **D.**  | Tổng số prôtôn Z và số nơtron N là số khối A. |

**Câu 14:** Trong quang phổ vạch của nguyên tử hiđrô, các vạch nằm trong vùng hồng ngoại ứng với khi êlectrôn chuyển từ các mức năng lượng cao hơn về

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | mức năng lượng K  | **B.**  | mức năng lượng O | **C.**  | mức năng lượng N | **D.**  | mức năng lượng M |

**Câu 15:** Các phản ứng hạt nhân không tuân theo định luật nào ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Bảo toàn điện tích | **B.**  | Bảo toàn khối lượng |
| **C.**  | Bảo toàn năng lượng toàn phần | **D.**  | Bảo toàn động lượng |

**Câu 16:** Hạt nhân có năng lượng liên kết là 783 MeV. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân này là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 19,6 MeV/nuclon. | **B.**  | 8,7 MeV/nuclon. | **C.**  | 6,0 MeV/nuclon. | **D.**  | 15,6 MeV/nuclon. |

**Câu 17:** Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào một kim loại có giới hạn quang điện . Hiện tượng quang điện xảy ra khi chùm bức xạ có bước sóng

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 0,45. | **B.**  | 0,35. | **C.**  | 0,3. | **D.**  | 0,40. |

**Câu 18:** Một hạt nhân có độ hụt khối là 0,21u.Lấy 1 u = 931,5 MeV/c2.Năng lượng liên kết của hạtnhân này là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 195,615 J. | **B.**  | 4435,7 MeV. | **C.**  | 4435,7 J. | **D.**  | 195,615 MeV. |

**Câu 19:** Các vạch trong dãy Pasen thuộc

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | vùng tia X | **B.**  | vùng tử ngoại |
| **C.**  | vùng hồng ngoại | **D.**  | vùng ánh sáng nhìn thấy  |

**Câu 20:** Giới hạn quang điện phụ thuộc vào

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | khoảng cách giữa anốt và catốt. | **B.**  | hiệu điện thế UAK giữa anốt và catốt |
| **C.**  | tần số của ánh sáng chiếu vào catốt. | **D.**  | bản chất của kim loại. |

**B. TỰ LUẬN (4 câu)**

**Câu 1:** (1,0 điểm) Giới hạn quang điện của kẽm là 0,35 μm. Tính công thoát êlectron khỏi kẽm.

**Câu 2:** (1,0 điểm) Trong quang phổ vạch của nguyên tử Hidro, vạch đỏ có bước sóng là 𝜆=0,6563 μm. Tần số của ánh sáng này là bao nhiêu? Biết tốc độ ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s.

**Câu 3:** (1,0 điểm). Xác định số nuclon, số proton và số nơtron trong hạt nhân $r$.

**Câu 4:** (1,0 điểm) Hạt nhân $r$$$ có khối lượng 16,9947u. Biết khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Lấy 1u = 931,5 MeV/c2. Tính năng lượng liên kết của hạt nhân này.

**---------- HẾT ----------**

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2, NĂM HỌC 2022 - 2023**

**MÔN: LÝ (KHXH) LỚP: 12 – ĐỀ CHÍNH THỨC**

**PHẦN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** |
| 125 | 1 | A | 126 | 1 | C | 127 | 1 | B | 128 | 1 | A |
| 125 | 2 | A | 126 | 2 | A | 127 | 2 | A | 128 | 2 | A |
| 125 | 3 | B | 126 | 3 | B | 127 | 3 | A | 128 | 3 | B |
| 125 | 4 | C | 126 | 4 | C | 127 | 4 | A | 128 | 4 | A |
| 125 | 5 | C | 126 | 5 | D | 127 | 5 | C | 128 | 5 | A |
| 125 | 6 | A | 126 | 6 | D | 127 | 6 | D | 128 | 6 | A |
| 125 | 7 | D | 126 | 7 | C | 127 | 7 | D | 128 | 7 | C |
| 125 | 8 | D | 126 | 8 | A | 127 | 8 | C | 128 | 8 | D |
| 125 | 9 | D | 126 | 9 | A | 127 | 9 | D | 128 | 9 | A |
| 125 | 10 | C | 126 | 10 | A | 127 | 10 | D | 128 | 10 | B |
| 125 | 11 | A | 126 | 11 | A | 127 | 11 | B | 128 | 11 | D |
| 125 | 12 | D | 126 | 12 | A | 127 | 12 | D | 128 | 12 | C |
| 125 | 13 | C | 126 | 13 | C | 127 | 13 | D | 128 | 13 | A |
| 125 | 14 | D | 126 | 14 | B | 127 | 14 | C | 128 | 14 | D |
| 125 | 15 | C | 126 | 15 | D | 127 | 15 | D | 128 | 15 | B |
| 125 | 16 | C | 126 | 16 | B | 127 | 16 | D | 128 | 16 | B |
| 125 | 17 | A | 126 | 17 | C | 127 | 17 | A | 128 | 17 | C |
| 125 | 18 | A | 126 | 18 | C | 127 | 18 | B | 128 | 18 | D |
| 125 | 19 | C | 126 | 19 | D | 127 | 19 | D | 128 | 19 | C |
| 125 | 20 | A | 126 | 20 | D | 127 | 20 | D | 128 | 20 | D |

**PHẦN TỰ LUẬN**

| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Công thức |  |
| Tính đúng A = 3,55 eV hay 56,78.10-20 J |  |
| 2 | Công thức  |  |
| Tính đúng f = 4,57.1014 Hz |  |
| 3 | A = 90 nuclon, Z = 40 proton |  |
| 4 | N = A – Z = 50 nơtron |  |
| Tính được Δm = 0,1420 u  |  |
|  | Tính W = 132,273 MeV |  |

***Thống nhất cách chấm : sai (hoặc thiếu) đơn vị trừ nửa số điểm***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2** |
| **MÔN: Lý (KHXH) LỚP: 12 - PHẦN TRẮC NGHIỆM** |
| Thời gian làm bài: | 30 |  |  |  |  |  |
| **Thời gian làm bài** | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 |   |   |   |
| **STT** | **Nội dung kiến thức** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | **Tổng số câu hỏi** | **Tỉ lệ %** | **Tổng thời gian (phút)** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | Hiện tượng quang điện ngoài, hiện tượng quang điện trong, hiện tượng quang phát quang | 2 | 3 | 1 | 0 | 6 | 30% | **9** |
| 2 | Mẫu nguyên tử Bohr | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 20% | **5** |
| 3 | Tính chất và cấu tạo hạt nhân | 2 | 2 | 1 | 0 | 5 | 25% | **7** |
| 4 | Năng lượng liên kết. Phản ứng hạt nhân | 2 | 2 | 1 | 0 | 5 | 25% | **7** |
|   | **Tổng số lượng câu hỏi theo từng mức độ** | **8** | **9** | **3** | **0** | **20** |  | **28** |
|   | **Tỉ lệ %** | **40%** | **45%** | **15%** | **0%** |  | **100%** |  |
|   | **Số câu chuẩn** | **8** | **6** | **4** | **2** | **20** |   |   |
|   | **Tỷ lệ % chuẩn** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** | **100%** |   |   |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2** |
| **MÔN: Lý (KHXH) LỚP: 12 - PHẦN TỰ LUẬN** |
| Thời gian làm bài: | 15 |  |  |  |  |  |
| **Thời gian làm bài** | 2 | 3 | 3.5 | 4.5 |   |   |   |
| **STT** | **Nội dung kiến thức** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | **Tổng số câu hỏi** | **Tỉ lệ %** | **Tổng thời gian (phút)** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | Hiện tượng quang điện ngoài | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 25% | **3.5** |
| 2 | Tính chất cấu tạo hạt nhân | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 25% | **3.0** |
| 3 | Năng lượng hạt nhân | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 50% | **8.0** |
|   | **Tổng số lượng câu hỏi theo từng mức độ** | **0** | **1** | **2** | **1** | **4** |  | **15** |
|   | **Tỉ lệ %** | **0%** | **25%** | **50%** | **25%** |  | **100%** |  |
|   | **Tỷ lệ % chuẩn** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |  |   |   |

 |