|  |
| --- |
| **KiÓm tra ®Þnh kú cuèi HK2 (NH 2022-2023)****M«n thi: VËt lý 12*****(Thêi gian lµm bµi: 45 phót)*** |
|  |  **§Ò sè: 127** |

Hä tªn thÝ sinh:..............................................................

SBD:..............................................................................

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm)**

**C©u 1:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,55 m. Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là

A. 3,614.10-20J B. 3,614.10-18J C. 3,614.10-17J D. 3,614.10-19J

**C©u 2:** Chọn câu sai. Đơn vị đo khối lượng trong vật lý hạt nhân

A. kg B. u C. MeV/c2 D. MeV

**C©u 3:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,26 µm. Chiếu vào kim loại này một số bức xạ có bước sóng λ1 = 0,2 μm, λ2 = 0,31 μm; λ3 = 0,36 μm; λ4 = 0,4 μm. Gây ra được hiện tượng quang điện chỉ có bức xạ có bước sóng

A. λ3 B. λ2 C. λ1 D. λ4

**C©u 4:** Cho các tia sau: tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia X và tia γ. Sắp xếp theo thứ tự các tia có năng lượng phôtôn giảm dần là

A. tia tử ngoại, tia γ, tia X, tia hồng ngoại B. tia γ, tia X, tia tử ngoại, tia hồng ngoại

C. tia X, tia γ, tia tử ngoại, tia hồng ngoại D. tia γ, tia tử ngoại, tia X, tia hồng ngoại

**C©u 5:** Điện áp cực đại giữa anốt và catốt của một ống Cu-lít-giơ là 20kV. Biết độ lớn điện tích êlectrôn (êlectron) là 1,6.10-19C. Tính động năng cực đại của các electron khi bứt ra khỏi atốt?

A. 3,2.10-15J B. 3,2.10-19J C. 6,4.10-15J D. 5,23.10-19J

**C©u 6:** Biết số Avôgađrô là 6,02.1023/mol. Số nguyên tử trong 52,8 gam  là

A. 2,2077.1025 B. 8,1836.1024 C. 1,2568.1026 D. 5,2976.1023

# **C©u 7:** Cho khối lượng proton là mp = 1,0073 u; khối lượng notron là mn = 1,0087u ; khối lượng hạt là = 137,3 u; 1u = 931,5Mev/c2. Năng lượng liên kết của là

A. 757,775MeV B. 5,531 MeV C. 657,775MeV D. 457,775MeV

**C©u 8:** Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì có

A. năng lượng liên kết càng lớn B. năng lượng liên kết càng nhỏ

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

**C©u 9:** Giả sử một nguồn sáng chỉ phát ra ánh sáng đơn sắc có năng lượng photon của 1 hạt là 15.10-19 J. Công suất phát xạ của nguồn là 30W. Số photon mà nguồn phát ra trong một giây xấp xỉ bằng:

A. 2.1019 B. 5.10-19 C. 1.1018     D. 1.1020

**C©u 10:** Cho hạt nhân . Biết khối lượng của prôtôn và notron và độ hụt khối lần lượt là 1,0073 u; 1,0087 u; 0,5157 u. Tính khối lượng của hạt nhân ?

A. 91,22 u B. 40,292u C. 51,44 u D. 99,99 u

**C©u 11:** Hạt nhân  có cấu tạo gồm

A. 26 proton và 56 notron B. 26 proton và 26 notron

C. 26 notron và 30 proton D. 30 notron và 26 proton

**C©u 12:** Nguyên tử đang ở trạng thái dừng có năng lượng Em sẽ chuyển sang trạng thái dừng có năng lượng thấp hơn En khi

A. hấp thụ một phôtôn có năng lượng   En – Em

B. phát ra một phôtôn có năng lượng  = Em – En

C. phát ra một phôtôn có năng lượng   En – Em

D. hấp thụ một phôtôn có năng lượng  = En – Em

**C©u 13:** Chiếu một chùm ánh sáng đơn sắc có bước sóng 350 nm vào catôt của một tế bào quang điện, được làm bằng Na. Giới hạn quang điện của Na là 0,50 μm. Cho h = 6,625.10-34Js ; c = 3.108m/s; khối lượng electron là m = 9,1.10-31 kg. Vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện gần giá trị nào nhất sau đây?

A. 3,74.1011 m/s B. 61189 m/s C. 5,45.105 m/s D. 6,12.105 m/s

**C©u 14:** Pin quang điện là nguồn điện trong đó

A. hóa năng được biến đổi thành điện năng B. nhiệt năng được biến đổi thành điện năng

C. quang năng được biến đổi thành điện năng D. cơ năng được biến đổi thành điện năng

# **C©u 15:** Biết độ hụt khối lượng của hạt nhân là 0,1335 u; 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết của hạt nhân  xấp xỉ bằng

A. 812,531 MeV B. 534,531 MeV C. 124,355 MeV D. 678,531 MeV

**C©u 16:** Nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng En = -1,5 eV sang trạng thái dừng có năng lượng Em = -13,6 eV. Bước sóng của bức xạ mà nguyên tử hiđrô phát ra gần bằng

A. 1,027.10-7m B. 0,654.10-6 m C. -1,027.10-7m D. 0,654.10-4 m

**C©u 17:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Hạt nhân nguyên tử  được cấu tạo gồm Z nơtron và A prôton

B. Hạt nhân nguyên tử  được cấu tạo gồm Z prôton và A nơtron

C. Hạt nhân nguyên tử  được cấu tạo gồm Z prôton và (Z– A) nơtron

D. Hạt nhân nguyên tử  được cấu tạo gồm (A-Z) nơtron và Z prôton

**C©u 18:** Công thoát êlectron của một kim loại là A = 2,12 eV. Giới hạn quang điện của kim loại này có giá trị gần bằng

A. 550 nm B. 1057 nm C. 586 nm D. 661 nm

**C©u 19:** Theo mẫu nguyên tử Bo, cho bán kính Bo là r0 = 5,3.10-11m thì bán kính quỹ đạo dừng M của êlectron trong nguyên tử hiđrô là

A. 4,77.10-10m B. 132,5.10-11 m C. *21,2.10-11 m* D. 84,8.10-11 m

**C©u 20:** Năng lượng của phôtôn là 3,15 eV. Cho hằng số Planck h = 6,625.10-34J.s ; vận tốc của ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s. Tần số của ánh sáng này là

A. 76. 1013Hz B. 76. 1014Hz C. 76. 1015Hz D. 76. 1012Hz

**C©u 21:** Cho hạt đơtêri có năng lượng liên kết riêng là 2,67 MeV/nuclon. Năng lượng liên kết của hạt nhân  là:

A. 2,24MeV B. 8,01 MeV C. 0,89 MeV D. 4,48MeV

**C©u 22:** Đồng vị của một nguyên tố có

A. số khối A bằng nhau

B. số prôton bằng nhau và có số nơtron khác nhau

C. số prôton bằng nhau và có số nơtron bằng nhau

D. khối lượng hạt nhân của chúng bằng nhau

**C©u 23:** Hiện tượng electron thoát ra khỏi kim loại khi chiếu ánh sáng kích thích có bước sóng thích hợp lên kim loại được gọi là

A. hiện tượng quang dẫn B. hiện tượng bức xạ nhiệt electron

C. hiện tượng phóng xạ D. hiện tượng quang điện

**C©u 24:** Cho phản ứng hạt nhân: , hạt nhân X là hạt nhân nào sau đây?

A.  B.  C.  D. 

II. TỰ LUẬN (4,0 điểm)

**Câu 1:** Cho khối lượng hạt nhân là 106,8783u, của nơtrôn là 1,0087; của prôtôn là 1,0073u. Độ hụt khối của hạt nhân có giá trị bao nhiêu?

**Câu 2:** Biết bán kính Bo là r0 = 5,3.10–11 m. Quỹ đạo dừng của electron của một nguyên tử hiđrô trạng thái kích thích có bán kính là 132,5.10–11 m. Cho biết tên quỹ đạo là gì?

**Câu 3:** Cho phản ứng hạt nhân :. Biết khối lượng của  lần lượt là mD=2,0135u; mHe = 3,0149 u; mn = 1,0087u. Năng lượng của phản ứng trên toả hay thu bao nhiêu? Biết 1u = 931,5 MeV/c2

**Câu 4:** Năng lượng photon của tia Rơnghen có bước sóng 0,05.10-10 m là bao nhiêu (tính theo đơn vị eV)?

----------------- HÕt -----------------

|  |  |
| --- | --- |
| Câu 1 | D |
| Câu 2 | D |
| Câu 3 | C |
| Câu 4 | B |
| Câu 5 | A |
| Câu 6 | D |
| Câu 7 | A |
| Câu 8 | A |
| Câu 9 | A |
| Câu 10 | A |
| Câu 11 | D |
| Câu 12 | B |
| Câu 13 | D |
| Câu 14 | C |
| Câu 15 | C |
| Câu 16 | A |
| Câu 17 | C |
| Câu 18 | C |
| Câu 19 | A |
| Câu 20 | A |
| Câu 21 | B |
| Câu 22 | B |
| Câu 23 | D |
| Câu 24 | C |

\*KHỐI 12HN

**Câu 1:**

 $λ\_{o}= \frac{hc}{A}$ 1,0đ

$λ\_{o}= \frac{6,625.10^{-34}. 3.10^{8} }{7,2.10^{-19}}$ 0,5 đ

$λ\_{o}= 2,76.10^{-7}m$ 0,5đ

**Câu 2:**

$W\_{lkR}$ = $\frac{W\_{lk}}{A}$ 1,0 đ

$W\_{lkR}$ = $\frac{14,205}{4}$ 0,5đ

$W\_{lkR}$ = 3,551 MeV 0,5đ

***\*KHỐI 12***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐỢN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** |
| **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| 1 | Lượng tử ánh sáng | Hiện tượng quang điện  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| Thuyết lượng tử ánh sáng |  | 3 | 1 | 2 |  | 1 |  |  |
| Mẫu nguyên tử Bor |  | 4 |  |  | 1 |  |  |  |
| 2 | Hạt nhân Nguyên tử | Cấu tạo hạt nhân nguyên tử |  | 5 | 1 |  |  | 2 |  |  |
| Năng lượng liên kết – năng lượng phản ứng |  | 3 |  | 2 |  | 1 | 1 |  |
| **TỔNG** | 16 | 6 | 5 | 1 |
| **TỈ LỆ** | 40% | 30% | 20% | 10% |
| **TỔNG ĐIỂM** | 4 | 3 | 2 | 1 |

**\*KHỐI 12**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **MỨC ĐỘ KIẾN THỨC** | **SỐ CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ** |
| **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |
| **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** |
|  | Hiện tượng quang điện | \*nhận biết:  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Thuyết lượng tử ánh sáng | \*nhận biết: \*thông hiểu:\*VD: | 3 |  | 2 | 1 | 1 |  |  |  |
|  | Mẫu nguyên tử Bor | \*nhận biết: \*VD: | 4 |  |  |  |  | 1 |  |  |
|  | Cấu tạo hạt nhân nguyên tử | \*nhận biết: \*thông hiểu:\*VD: | 5 |  |  | 1 | 2 |  |  |  |
|  | Năng lượng liên kết – năng lượng phản ứng | \*nhận biết: \*thông hiểu:\*VD:\*VDC: | 3 |  | 2 |  | 1 |  |  | 1 |
| **SỐ CÂU** | **16** | **6** | **5** | **1** |
| **TỈ LỆ** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
| **ĐIỂM** | **4** | **3** | **2** | **1** |