# ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT – BÀI 1: NGUYÊN TỬ

# I. DẠNG 1 – ĐỀ KIỂM TRA TRẮC NGHIỆM

### ĐỀ 1

*(Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng nhất.)*

**Câu 1**: Các chất đều được cấu tạo từ những hạt cực kì nhỏ bé, không mang điện gọi là

A. Nguyên tố

B. Phân tử

C. Nguyên tử

D. Phần tử

**Câu 2**: Chọn đáp án sai

A. Đồng tiền vàng được cấu tạo từ các nguyên tử vàng (gold)

B. Nước được tạo nên từ các nguyên tửu hydrogen và oxygen

C. Kim cương được cấu tạo từ các nguyên tử kim cương

D. Than chì được cấu tạo từ các nguyên tử carbon

**Câu 3:** Đặc điểm của mô hình nguyên tử do Ernest Rutherford (1871-1937) đề xuất. Chọn đáp án sai

A. Hạt nhân nguyên tử gồm hạt proton mang điện tích dương và neutron không mang điện tích

B. Nguyên tử có cấu tạo rỗng

C. Nguyên tử gồm hạt nhân ở giữa tích điện dương và vỏ nguyên tử gồm các electron tích điện âm

D. Trong mỗi nguyên tử, số hạt proton và electron luôn bằng nhau, chúng có trị số điện tích bằng nhau nhưng trái dấu

**Câu 4:** Điểm hoàn thiện hơn của mô hình Rutherford-Bohr so với mô hình nguyên tử do Ernest Rutherford (1871-1937) đề xuất

A. Trong hạt nhân nguyên tử, số hạt proton và neutron luôn bằng nhau

B. Trong nguyên tử, các electron được sắp xếp thành từng lớp và chuyển động xung quanh hạt nhân theo quỹ đạo tương tự như hành tinh trong hệ Mặt Trời

C. Hạt nhân nguyên tử gồm hạt proton mang điện tích dương và neutron không mang điện tích

D. Nguyên tử trung hòa về điện

**Câu 5:** Lớp electron đầu tiên sát hạt nhân chứa tối đa bao nhiêu electron

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Câu 6:** Vì sao khối lượng nguyên tử được coi bằng khối lượng hạt nhân

A. Do số proton bằng số electron

B. Do proton và neutron có cùng khối lượng còn electron có khối lượng rất bé

C. Do hạt nhân tạo bởi proton và neutron

D. Do neutron không mang điện

**Câu 7:** Chọn đáp án sai

A. Khối lượng của hạt nhân được coi là khối lượng của nguyên tử

B. Nguyên tử được cấu tạo từ ba loại hạt

C. Hạt nhân gồm hai loại hạt là proton và neutron

D. Hydrogen có số p khác số e

**Câu 8:** Hãy so sánh khối lượng của nguyên tử Oxygen (16 amu) và Helium (4 amu)

A. Nguyên tử oxygen nặng gấp 4 lần nguyên tử Helium

B. Nguyên tử oxygen nặng gấp 2 lần nguyên tử Helium

C. Nguyên tử oxygen nặng gấp 8 lần nguyên tử Helium

D. Nguyên

tử oxygen nặng gấp 16 lần nguyên tử Helium

**Câu 9:** Cho mô hình cấu tạo một nguyên tử lithium. Khối lượng nguyên tử lithium trong hình là



A. 4 amu

B. 6 amu

C. 7 amu

D. 10 amu

**Câu 10:** Trong nguyên tử X có tổng số hạt proton, neutron, electron là 24. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 8 hạt. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X là

A. 4

B. 6

C. 8

D. 2

**GỢI Ý ĐÁP ÁN**

*(Mỗi câu đúng tương ứng với 1 điểm)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| **Đáp án** | C | C | A | B | A |
| **Câu hỏi** | Câu 6 | Câu 7 | Câu 8 | Câu 9 | Câu 10 |
| **Đáp án** | B | D | A | C | B |

**ĐỀ 2**

*(Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng nhất.)*

**Câu 1:** Lớp electron thứ hai (tính từ gần hạt nhân nhất ra ngoài) chứa tối đa bao nhiêu electron

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

**Câu 2:** Hạt nhân nguyên tử được tạo bởi các hạt

A. Proton

B. Electron

C. Proton và neutron

D. Electron và neutron

**Câu 3**: Hạt không mang điện trong nguyên tử

A. Hạt nhân

B. Electron

C. Proton

D. Neutron

**Câu 4**: Số đơn vị điện tích hạt nhân bằng

A. Tổng số hạt trong hạt nhân

B. Số neutron

C. Số proton

D. Tổng số hạt trong nguyên tử

**Câu 5:** Phát biểu đúng về electron

A. Một electron có khối lượng lớn hơn một proton và mang điện tích âm

B. Một electron có khối lượng nhỏ hơn một proton và mang điện tích âm

C. Một electron có khối lượng nhỏ hơn một proton và không mang điện tích

D. Một electron có khối lượng lớn hơn một netron và không mang điện tích

**Câu 6:** Điều nào sau đây mô tả đầy đủ thông tin nhất về proton

A. Proton là một hạt vô cùng nhỏ và mang điện tích âm

B. Proton là hạt vô cùng nhỏ, mang điện tích dương và được phát hiện trong hạt nhân nguyên tử

C. Proton là hạt không mang điện được tìm thấy trong hạt nhân nguyên tử

D. Proton là hạt mang điện tích dương được phát hiện trong hạt nhân nguyên tử

**Câu 7:** Khối lượng của các hạt dưới nguyên tử (proton, neutron) được đo bằng đơn vị

A. mg

B. ml

C. g

D. amu

**Câu 8:** Vì sao trong tự nhiên chỉ có 98 loại nguyên tử nhưng lại có hàng triệu chất khác nhau

A. Các nguyên tử có thể liên kết với nhau để tạo thành một chất khác

B. Các chất có thể phản ứng với nhau để tạo thành chất mới

C. Cả A và B

D. Tất cả các đáp án trên đều sai

**Câu 9:** Nguyên tử R có 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 3 electron. Vậy tổng số electron của nguyên tử R là

A. 3

B. 11

C. 13

D. 23

**Câu 10:** Trong nguyên tử X có tổng số hạt proton, neutron, electron là 36. Biết khối lượng xấp xỉ của nguyên tử X là 24 amu. Số electron trên các lớp theo thứ tự từ trong ra ngoài của nguyên tử X là

A. 2, 8, 3

B. 2, 8, 2

C. 2, 8, 1

D. 2, 6, 4

**GỢI Ý ĐÁP ÁN**

(Mỗi câu đúng tương ứng với 1 điểm)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| **Đáp án** | B | C | D | C | B |
| **Câu hỏi** | Câu 6 | Câu 7 | Câu 8 | Câu 9 | Câu 10 |
| **Đáp án** | B | D | C | C | B |

## II. DẠNG 2 – ĐỀ KIỂM TRA TỰ LUẬN

### ĐỀ 1

**Câu 1 ( 6 điểm).** Trình bày sự chuyển động và sắp xếp của electron trong nguyên tử.

**Câu 2 ( 4 điểm).** Người ta sử dụng nguyên tố nào để chế tạo con chip máy tính? Ngoài chip máy tính, nguyên tố đó còn được ứng dụng để tạo nên những sản phẩm nào?

**GỢI Ý ĐÁP ÁN**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Biểu điểm** |
| Câu 1(6 điểm) | * Theo mô hình của Rơ – dơ – pho – Bo (Rutherford – Bohr), trong nguyên tử, các electron chuyển động trên những quỹ đạo xác định xung quanh hạt nhân, như các hành tinh quay quanh Mặt Trời.
* Sự sắp xếp các electron trong nguyên tử:
* Trong nguyên tử, các electron được xếp thành từng lớp.
* Các electron được sắp xếp lần lượt vào các lớp theo chiều từ gần hạt nhân ra ngoài.
* Mỗi lớp có số electron tối đa xác định. Lớp thứ nhất có tối đa 2 electron, lớp thứ hai có tối đa 8 electron
 | 1.5 điểm1.5 điểm1.5 điểm1.5 điểm |
| Câu 2( 4 điểm) | * Chip máy tính thường được sản xuất ở những nhà máy được gọi là nhà máy sản xuất hay fab. Chip được làm từ silicon, một nguyên tố hóa học phổ biến có trong cát. Silicon là một chất bán dẫn, tức là có khả năng dẫn điện ở mức thấp hơn các kim loại như đồng và cao hơn chất cách điện như thủy tinh.
* Silicon thường chịu nhiệt và đàn hồi như cao su, được sử dụng trong chất bịt kín, chất kết dính, chất bôi trơn, thuốc men, dụng cụ nấu ăn và dùng trong cách nhiệt và cách điện. Một số hình thức phổ biến bao gồm dầu silicon, mỡ silicon, cao su silicon, nhựa silicon.
 | 2 điểm2 điểm  |

**ĐỀ 2**

**Câu 1 ( 6 điểm).** Trình bày cấu tạo nguyên tử.

**Câu 2 ( 4 điểm).** Em biết gì về khối lượng nguyên tử?

**GỢI Ý ĐÁP ÁN**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Biểu điểm** |
| Câu 1(6 điểm) | * Nguyên tử được coi như một quả cầu, gồm hạt nhân nguyên tử và vỏ nguyên tử

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Vỏ nguyên tử** | **Hạt nhân** |
| Loại hạt | Electron | Proton | Neutron |
| Kí hiệu | e | p | n |
| Điện tích | -1 | +1 | 0 |
| Đặc điểm | Chuyển động xung quanh hạt nhân | Nằm ở tâm và có kích thước rất nhỏ so với kích thước của nguyên tử. |

 | 6 điểm |
| Câu 2( 4 điểm) | * Khối lượng của electron (là 0,00055 amu) nhỏ hơn nhiều lần so với khối lượng của proton (xấp xỉ 1 amu) và neutron (xấp xỉ 1 amu) nên coi khối lượng nguyên tử bằng khối lượng hạt nhân.

⇒ Khối lượng của một nguyên tử được coi bằng tổng khối lượng của proton và neutron có trong nguyên tử.* Khối lượng của nguyên tử được tính bằng đơn vị khối lượng nguyên tử, kí hiệu là amu (atomic mass unit).

1 amu = 1,6605.10-24 g | 2 điểm2 điểm |

## III. DẠNG 3 – ĐỀ TRẮC NGHIỆM VÀ TỰ LUẬN

### ĐỀ 1

**I. Phần trắc nghiệm (4 điểm)**

*(Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng nhất.)*

**Câu 1:** Khối lượng nguyên tử bằng

A. Tổng khối lượng các loại hạt (proton, neutron, electron) trong nguyên tử

B. Tổng khối lượng các hạt proton trong hạt nhân và electron ở vỏ nguyên tử

C. Tổng khối lượng các hạt neutron trong hạt nhân và electron ở vỏ nguyên tử

D. Tổng khối lượng các hạt electron ở vỏ nguyên tử

**Câu 2:** Đơn vị khối lượng nguyên tử viết tắt là

A. mg

B. amu

C. kg

D. g

**Câu 3**: 1 amu bằng bao nhiêu gam

A. 1,9926 x $10^{9}$ gam

B. 1,6605 x $10^{24}$ gam

C. 1,6605 x $10^{-24}$ gam

D. 1,9926 x $10^{-9}$ gam

**Câu 4:** Cho mô hình nguyên tử helium, hãy chọn đáp án đúng



A. Nguyên tử helim có 4 neutron trong hạt nhân

B. Nguyên tử helium có tổng số hạt bằng 6

C. Nguyên tử helim có 4 proton trong hạt nhân

D. Nguyên tử helium có 2 lớp electron

**II. Phần tự luận (6 điểm)**

**Câu 1:** Lấy 02 ví dụ minh họa khối lượng của nguyên tử.

**Câu 2:** Tại sao nói nguyên tử trung hòa về điện?

**GỢI Ý ĐÁP ÁN:**

**Trắc nghiệm**: (Mỗi câu đúng tương ứng với 1 điểm)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 |
| **Đáp án** | A | B | C | B |

**Tự luận:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Biểu điểm** |
| Câu 1(3 điểm) | * Trong nguyên tử carbon có 6 proton; 6 neutron nên khối lượng của một nguyên tử carbon là: 6.1 + 6.1 = 12 (amu)
* Trong nguyên tử nhôm có 13 proton; 14 neutron nên khối lượng của một nguyên tử nhôm là: 13.1 + 14.1 = 27 (amu).
 | 1.5 điểm1.5 điểm  |
| Câu 2(3 điểm) | Mỗi electron mang điện tích -1, mỗi proton mang điện tích +1. Mà trong nguyên tử, số hạt proton và electron luôn bằng nhau. ⇒ Nguyên tử trung hòa về điện. | 3 điểm |

**ĐỀ 2**

**I. Phần trắc nghiệm (4 điểm)**

*(Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng nhất.)*

**Câu 1:** Một đơn vị khối lượng nguyên tử (1 amu) theo định nghĩa có giá trị bằng

A. 1/12 khối lượng của nguyên tử carbon

B. 1/16 khối lượng của nguyên tử oxygen

C. 1/32 khối lượng của nguyên tử sulfur

D. Khối lượng của nguyên tử hydrogen

**Câu 2:** Khối lượng nguyên tử tập trung ở

A. Hạt nhân nguyên tử

B. Vỏ nguyên tử

C. Phân bố đều theo thể tích của nguyên tử

D. Các hạt proton

**Câu 3:** Vì sao nguyên tử trung hòa về điện

A. Theo quy ước quốc tế

B. Do nguyên tử có cấu tạo rỗng

C. Do hạt proton mang điện tích dương, electron mang điện tích âm

D. Do số proton (mang điện tích dương) bằng số electron (mang điện tích âm)

**Câu 4:** Hãy so sánh khối lượng của nguyên tử carbon (12 amu) và magnesium (24

amu)

A. Nguyên tử carbon nặng gấp 2 lần nguyên tử magnesium

B. Nguyên tử magnesium nặng gấp 2 lần nguyên tử carbon

C. Hai nguyên tử có khối lượng bằng nhau

D. Không đủ cơ sở để so sánh

**II. Phần tự luận (6 điểm)**

**Câu 1.** Nêu 03 ví dụ về nguyên tử.

**Câu 2.** Quan sát mô hình dưới đây, cho biết số proton, số electron và xác định khối lượng nguyên tử neon (biết số neutron bằng 10)



**GỢI Ý ĐÁP ÁN:**

**Trắc nghiệm**: (Mỗi câu đúng tương ứng với 1 điểm)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 |
| **Đáp án** | A | A | D | B |

**Tự luận:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Biểu điểm** |
| Câu 1(3 điểm) | * Đồng tiền vàng được cấu tạo từ nguyên tử vàng (gold)
* Khí oxygen được cấu tạo từ nguyên tử oxygen
* Nước được tạo nên từ các nguyên tử hydrogen và oxygen.
 | 1 điểm1 điểm1 điểm |
| Câu 2(3 điểm) | Một nguyên tử Neon (Ne) gồm: 10 proton, 10 electron.Khối lượng nguyên tử Mg bằng 10 + 10 = 20 amu. | 1.5 điểm1.5 điểm |