

## Bài 5

### LUYỆN TẬP VỀ : THÀNH PHẦN CẤU TẠO NGUYÊN TỬ. KHỐI LƯỢNG CỦA NGUYÊN TỬ. ORBITAN NGUYÊN TỬ

1.41. A.

1.42. A.

1.43. D.

1.44. a) Tỷ lệ số nơtron/số proton của :

$$+ \text{Nguyên tố thori có } Z = 90 : \quad \frac{A - Z}{Z} = \frac{232 - 90}{90} = 1,578$$

$$+ \text{Nguyên tố protactini có } Z = 91 : \quad \frac{231 - 91}{91} = 1,538$$

$$+ \text{Nguyên tố urani có } Z = 92 : \quad \frac{238 - 92}{92} = 1,587$$

b) Các nguyên tố này đều không bền và tự phân huỷ thành các nguyên tố khác có số hiệu nguyên tử bé hơn.

1.45. a) Hạt nhân nguyên tử flo có 9 proton và 10 nơtron, khối lượng hạt nhân nguyên tử flo (dựa vào bảng 1.1 trong SGK) bằng :

$$9 \times 1,6726 \cdot 10^{-27} + 10 \times 1,6748 \cdot 10^{-27} = 3,1801 \cdot 10^{-26} \text{ (kg)}.$$

$$b) \text{ Thể tích của hạt nhân nguyên tử flo} = \frac{4}{3} \pi (0,5 \cdot 10^{-15} \text{ m})^3 = 5,23 \cdot 10^{-46} \text{ m}^3.$$

Thể tích của nguyên tử flo  $= \frac{4}{3} \pi (0,5 \cdot 10^{-10} \text{ m})^3 = 5,23 \cdot 10^{-31} \text{ m}^3$ . Tỷ lệ thể tích của nguyên tử và hạt nhân nguyên tử flo bằng  $10^{15}$ .

c) Khối lượng riêng của hạt nhân nguyên tử flo bằng :

$$\frac{3,1801 \cdot 10^{-26}}{5,23 \cdot 10^{-46}} = 6,08 \cdot 10^{19} \text{ (kg/m}^3\text{)} \text{ hay } 6,08 \cdot 10^4 \text{ triệu tấn/cm}^3 \text{ (rất lớn)}.$$

1.46. Nguyên tử khối trung bình của silic bằng :

$$\frac{92,23}{100} \cdot 28 + \frac{4,67}{100} \cdot 29 + \frac{3,10}{100} \cdot 30 = 28,109.$$