

KHỐI LƯỢNG PHÂN TỬ

Một phân tử có thể định nghĩa là một dãy các nguyên tử và được biểu diễn bởi công thức hoá học của các nguyên tử này. Người ta dùng các kí tự chữ cái để kí hiệu các nguyên tử. Ví dụ: C: cacbon, H: Hidro, O: Oxi. Công thức COOH là 1 phân tử có 1 nguyên tử C, 2 nguyên tử O và 1 nguyên tử H. Để viết công thức phân tử 1 cách hiệu quả người ta sử dụng một số quy tắc:

- Các kí tự kí hiệu một vài nguyên tử có thể tạo thành 1 nhóm và được đặt trong dấu “(” và “)”. Ví dụ: công thức CH(OH) có chứa 1 nhóm OH. Một nhóm lại có thể chứa 1 nhóm khác. Để đơn giản công thức này, ta sẽ viết lại công thức theo số lần xuất hiện của các nguyên tử (công thức COOHHH có thể được viết lại thành CO₂H₃ (C xuất hiện 1 lần, O 2 lần và H 3 lần).

- Các nhóm giống nhau cũng có thể được viết gọn lại ví dụ CH (CO₂H) (CO₂H) (CO₂H) có thể viết lại thành CH(CO₂H)₃

Biết rằng các số xuất hiện đằng sau từng kí hiệu hoá học là các số lớn hơn 1 và nhỏ hơn 10.

Khối lượng phân tử là tổng của các nguyên tử thành phần trong công thức hoá học của nguyên tử đó. Biết rằng mỗi nguyên tử H có khối lượng là 1, C có khối lượng là 12 và O có khối lượng là 16.

Yêu cầu: Cho công thức hoá học ở dạng viết tắt. Hãy tính khối lượng phân tử của công thức hoá học đó.

Dữ liệu: vào từ file: MASS.INP Gồm 1 dòng duy nhất chứa công thức hoá học ở dạng viết tắt của phân tử (độ dài của công thức này không quá 10000).

Kết quả: ghi ra file: MASS.OUT Gồm 1 số duy nhất là khối lượng phân tử của công thức đã cho.

Ví dụ:

MASS . INP	MASS . OUT
COOH	45
CH (CO ₂ H) ₃	148
((CH) ₂ (OH ₂ H) (C (H)) O) ₃	222