

GIẢI BÀI TẬP HÓA HỌC LỚP 10 BÀI 7: BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

A. Lý thuyết [Hóa 10 bài 7](#): Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

1. Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố hóa học

Các nguyên tố hóa học được xếp vào bảng tuần hoàn dựa trên các nguyên tắc sau:

- Các nguyên tố được xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.
- Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng ngang (chu kì).
- Các nguyên tố có cùng số electron hóa trị (electron có khả năng tham gia vào quá trình hình thành liên kết hóa học) được xếp thành một cột (nhóm).

2. Cấu tạo bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

a) Ô nguyên tố

Mỗi nguyên tố hóa học được xếp vào một ô của bảng gọi là ô nguyên tố. Các ô nguyên tố được đánh số thứ tự, số thứ tự chính là số điện tích Z của nguyên tố đó. Đó cũng chính là số hạt proton trong hạt nhân và bằng số electron thuộc lớp vỏ nguyên tử của nguyên tố đó.

b) Chu kì và nhóm

	Chu kì	Nhóm
Định nghĩa	Chu kì là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng	Nhóm là tập hợp các nguyên tố hóa học được xếp thành cột gồm các nguyên tố mà nguyên

	số lớp electron, được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.	tử có cấu hình electron lớp ngoài cùng tương tự nhau, do đó tính chất hóa học gần giống nhau.
Cấu trúc	- Số thứ tự của chu kì trùng với số lớp electron của nguyên tử của các nguyên tố trong chu kì đó. - Có 7 chu kì Chu kì nhỏ: là các chu kì 1, 2, 3. Chu kì lớn: là các chu kì 4, 5, 6, 7.	- Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng một nhóm có số electron hóa trị bằng nhau và bằng số thứ tự của nhóm. - Bảng tuần hoàn có 18 cột được chia thành 8 nhóm A và 8 nhóm riêng B. Mỗi nhóm là 1 cột, riêng nhóm VIIIB gồm 3 cột. - Các nhóm nguyên tố gồm nhóm A và nhóm B.
Nhóm A		Nhóm B
Nhóm A gồm các nguyên tố thuộc chu kì nhỏ và cả chu kì lớn. Chúng còn được gọi là các nguyên tố s và nguyên tố p. Nhóm IA, IIA số electron ngoài cùng ở ns Nhóm IIIA → VIIIA số electron ngoài cùng ở ns np.		Nhóm B gồm các nguyên tố thuộc chu kì lớn. Chúng còn được gọi là các nguyên tố d và nguyên tố f, nhóm VIIIB được gọi là nhóm nguyên tố chuyển tiếp. Những nguyên tố d có phân lớp d bão hòa (10e) thì số thứ tự nhóm của chúng bằng số electron ngoài cùng.

c) Các nguyên tố xếp ở cuối bảng

Nhóm IIIB có 14 nguyên tố họ lantan (từ Ce đến Lu và 14 nguyên tố họ actini được xếp vào riêng thành 2 hàng cuối bảng)

B. Giải bài tập SGK Hóa lớp 10 trang 35

Bài 1. (SGK trang 35 Hóa lớp 10)

Các nguyên tố xếp ở chu kì 6 có số lớp electron trong nguyên tử là:

A. 3

B. 5

C. 6

D. 7

Chọn đáp án đúng

Đáp án và giải bài 1

Chọn đáp án C

Bài 2. (SGK trang 35 Hóa lớp 10)

Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố, số chu kì nhỏ và số chu kì lớn là:

A. 3 và 3.

B. 3 và 4

C. 4 và 4

D. 4 và 3

Chọn đáp án đúng

Hướng dẫn giải bài 2

Chọn đáp án B

Bài 3. (SGK trang 35 Hóa lớp 10)

Số nguyên tố trong chu kì 3 và 5 là:

A. 8 và 18

B. 18 và 8

C. 8 và 8.

D. 18 và 18

Chọn đáp án đúng

Hướng dẫn giải bài 3

Chọn A

Bài 4. (SGK trang 35 Hóa lớp 10)

Trong bảng tuần hoàn, các nguyên tố được sắp xếp theo nguyên tắc nào?

A. Theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.

B. Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành 1 hàng.

C. Các nguyên tố có cùng số electron hóa trị trong nguyên tử được xếp thành 1 cột.

D. Cả A, B, C.

Chọn đáp án đúng nhất.

Hướng dẫn giải 4

Chọn đáp án D cả 3 ý A, B, C đều đúng

Bài 5. (SGK trang 35 Hóa lớp 10)

Tìm câu sai trong các câu sau đây:

- A. Bảng tuần hoàn gồm có các ô nguyên tố, các chu kì và các nhóm.
- B. Chu kì là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron, được sắp xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.
- C. Bảng tuần hoàn có 7 chu kì. Số thứ tự của chu kì bằng số phân lớp electron trong nguyên tử.
- D. Bảng tuần hoàn có 8 nhóm A và 8 nhóm B.

Hướng dẫn giải bài 5

Câu sai C. Bảng tuần hoàn có 7 chu kì. Số thứ tự của chu kì bằng số phân lớp electron trong nguyên tử.

Sửa lại: Bảng tuần hoàn có 7 chu kì. Số thứ tự của chu kì bằng số lớp electron trong nguyên tử

Bài 6. (SGK trang 35 Hóa lớp 10)

Hãy cho biết nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

Hướng dẫn giải bài 6

- a) Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử.

- b) Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.
- c) Các nguyên tố có số electron hóa trị trong nguyên tử như nhau được xếp thành một cột.

Bài 7. (SGK trang 35 Hóa lớp 10)

- a) Nhóm nguyên tố là gì?
- b) Bảng tuần hoàn các nguyên tố có bao nhiêu cột?
- c) Bảng tuần hoàn có bao nhiêu nhóm A?
- d) Bảng tuần hoàn có bao nhiêu nhóm B? Các nhóm B gồm bao nhiêu cột?
- e) Những nhóm nào chứa nguyên tố s? Những nhóm nào chứa nguyên tố p? Những nhóm nào chứa nguyên tố d?

Hướng dẫn giải bài 7

- a) Nhóm nguyên tố là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử có cấu hình electron tương tự nhau, do đó có tính chất hóa học gần giống nhau và được xếp thành một cột.
- b) Bảng tuần hoàn có 18 cột
- c) Bảng tuần hoàn có 8 nhóm A đánh số thứ tự từ IA đến VIIIA
- d) Bảng tuần hoàn có 8 nhóm B, gồm 10 cột được đánh số thứ tự từ IIIB đến VIIB, rồi IB và IIB
- e) Nhóm IA và IIA chứa nguyên tố s, nhóm IIIA đến nhóm VIIIA (trừ He) chứa các nguyên tố p. Các nhóm từ IIIB đến IIB (theo chiều từ trái qua phải trong bảng tuần hoàn) chứa các nguyên tố d.

Bài 8. (SGK trang 35 Hóa lớp 10)

Hãy cho biết quan hệ giữa số thứ tự của nhóm A và số electron hóa trị của nguyên tử các nguyên tố trong nhóm.

Hướng dẫn giải bài 8

Số thứ tự của các nhóm A trùng với số electron hóa trị trong nguyên tử của các nguyên tố trong nhóm.

Bài 9. (SGK trang 35 Hóa lớp 10)

Hãy cho biết số electron thuộc lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố Li, Be, B, C, N, O, F, Ne.

Hướng dẫn giải bài 9

Số electron thuộc lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố Li: 1e, Be: 2e, B: 3e, C: 4e, N: 5e, O: 6e, F: 7e, Ne: 8e.

Mời các bạn tham khảo thêm tại: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-10>