

ЗАКОНОМЕРНОСТИ В ПЕРИОДИЧНАТА СИСТЕМА

1. Плавно и периодично изменение на свойствата на ХЕ в ПС:

а/ плавно – плавно се променят:

- броят на протоните в атомните ядра
- относителната атомна маса

б/ периодично – периодично се променят:

- химичните свойства на елементите и техните съединения
- валентността на елементите
- образуването на положителни и отрицателни прости йони

2. Закономерности по групи:

- В рамките на една и съща група с нарастване на атомния номер на елементите в главните групи се засилват металните свойства им отслабват неметалните.
- Елементите от една и съща група проявяват една и съща валентност спрямо водорода.
- Една и съща е и висшата им валентност спрямо кислорода.
- Формулата на водородните съединения и на висшите оксиди на елементите от една и съща група има един и същ вид.

3. Закономерности по периоди:

- В рамките на един и същ период с нарастване на атомния номер на елементите от главните групи отслабват металните свойства и се засилват неметалните.
- Елементите от вторичните групи са с метални свойства.
- При прехода от един към следващ период свойствата на ХЕ се променят рязко.
- В рамките на един период при преминаване надясно валентността на елементите се променя – елементите от IA до IIIA / с изключение на талий Tl / проявяват постоянна валентност, равна на номера на групата.

- **Постоянна първа валентност проявява и елемента флуор F.**
- Елементите от IVA до VIIA /без флуор/ проявяват **променлива валентност.**
- Те могат да проявяват различна **валентност спрямо кислорода**, като достигат до висшата за дадената група.
- **Валентността спрямо водорода** от IA до IVA група съвпада с номера на групата, а от VA до VIIA група е равна на 8 минус номера на групата.

Главна група	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA
Висша валентност	I	II	III	IV	V	VI	VII
Оксиди във висша валентност	E ₂ O	EO	E ₂ O ₃	EO ₂	E ₂ O ₅	EO ₃	E ₂ O ₇
Валентност спрямо H	I	II	III	IV	III	II	I
Валентност спрямо O	EH	EH ₂	EH ₃	EH ₄	EH ₃	H ₂ E	HE

- За условна граница между елементите с метални и неметални свойства се счита мислената линия от бор **B** до астат **At**.

Домашна работа: задачите от учебната тетрадка