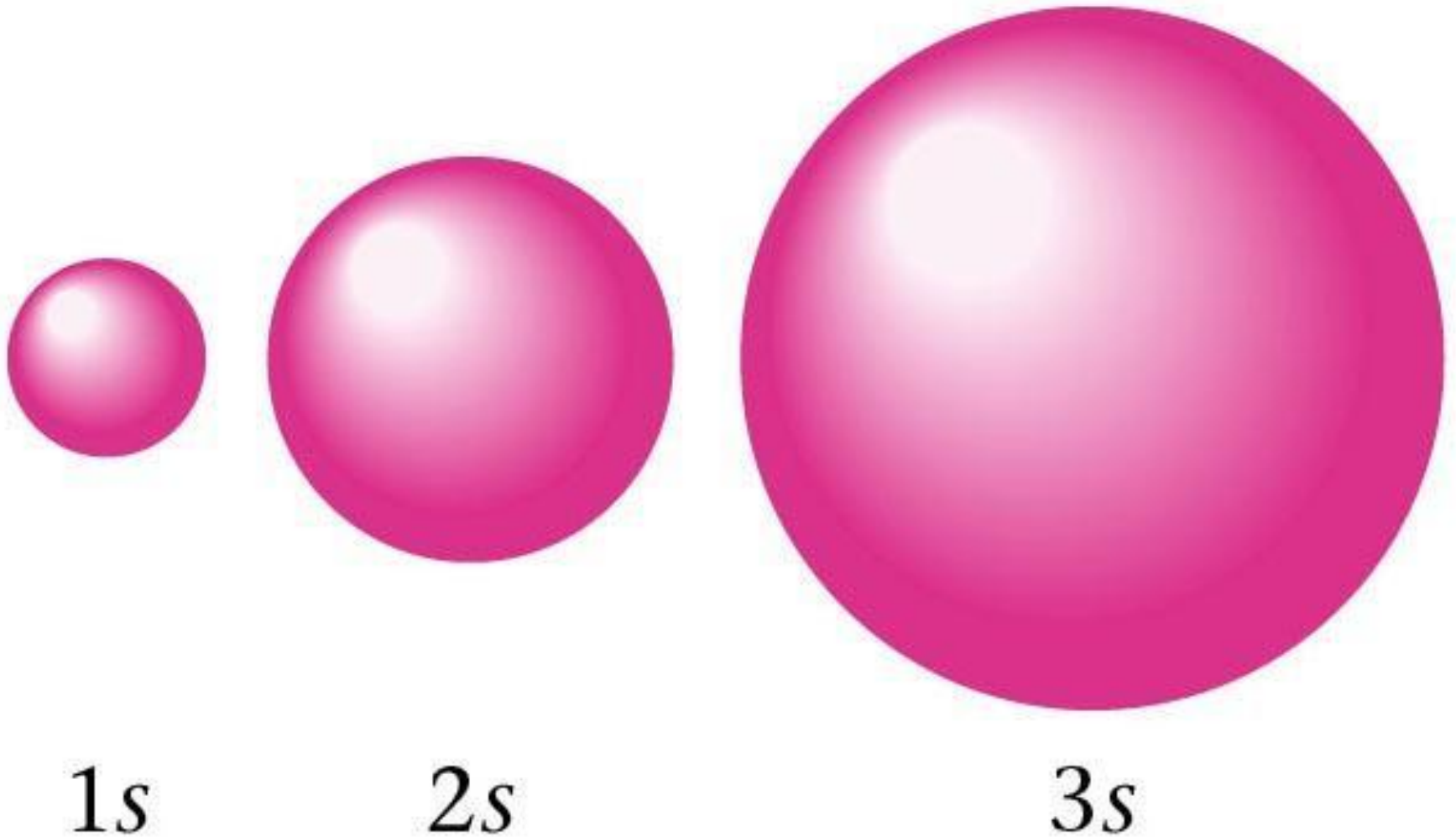


Задания

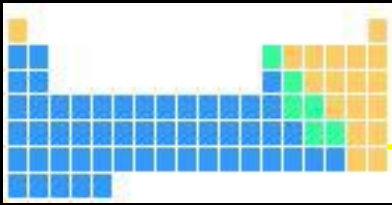
1. Сравните и сопоставьте размер и энергию $1S$, $2S$ и $3S$.
2. Сколько уровней энергии есть в периодической таблице?

Relative sizes of the spherical $1s$, $2s$, and $3s$ orbitals of hydrogen.



Energy Levels

(энергетикалық деңгейлер)



n = 1



n = 2



n = 3



n = 4



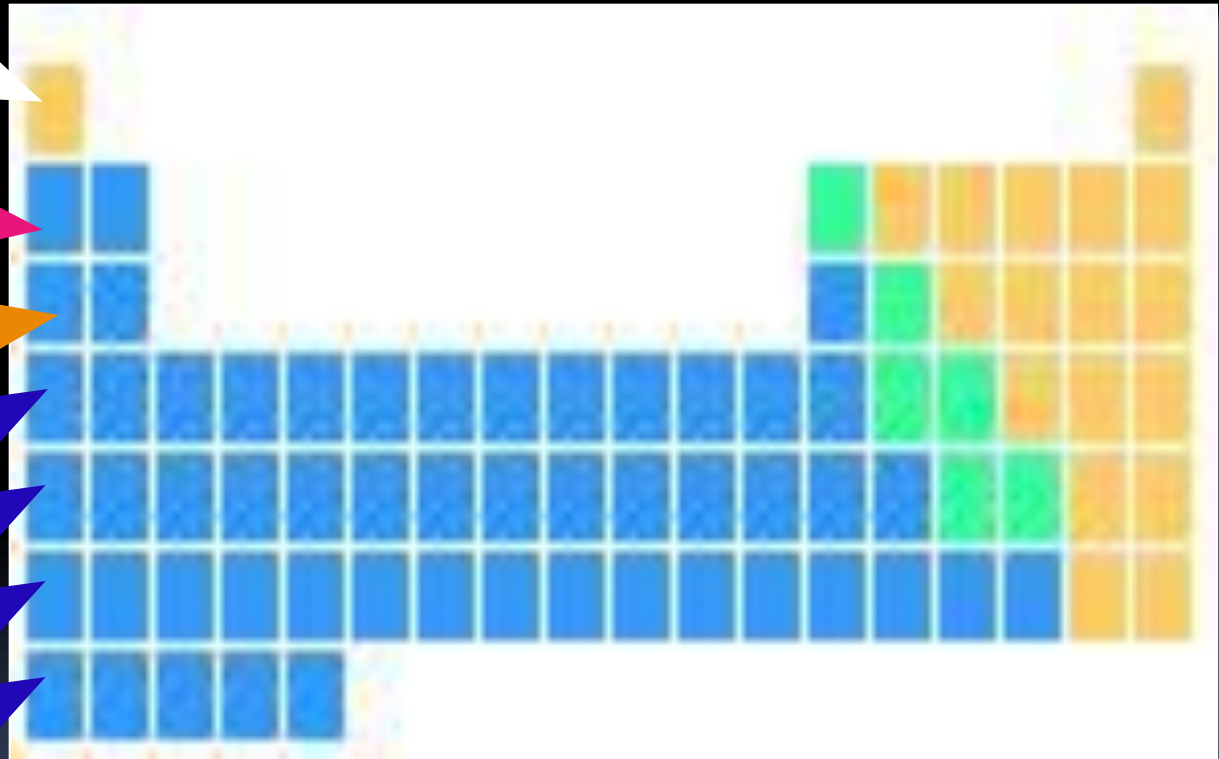
n = 5



n = 6



n = 7



Review

- What is Electron Configuration?

(Электронды конфигурация дегеніміз не?)



- Explain

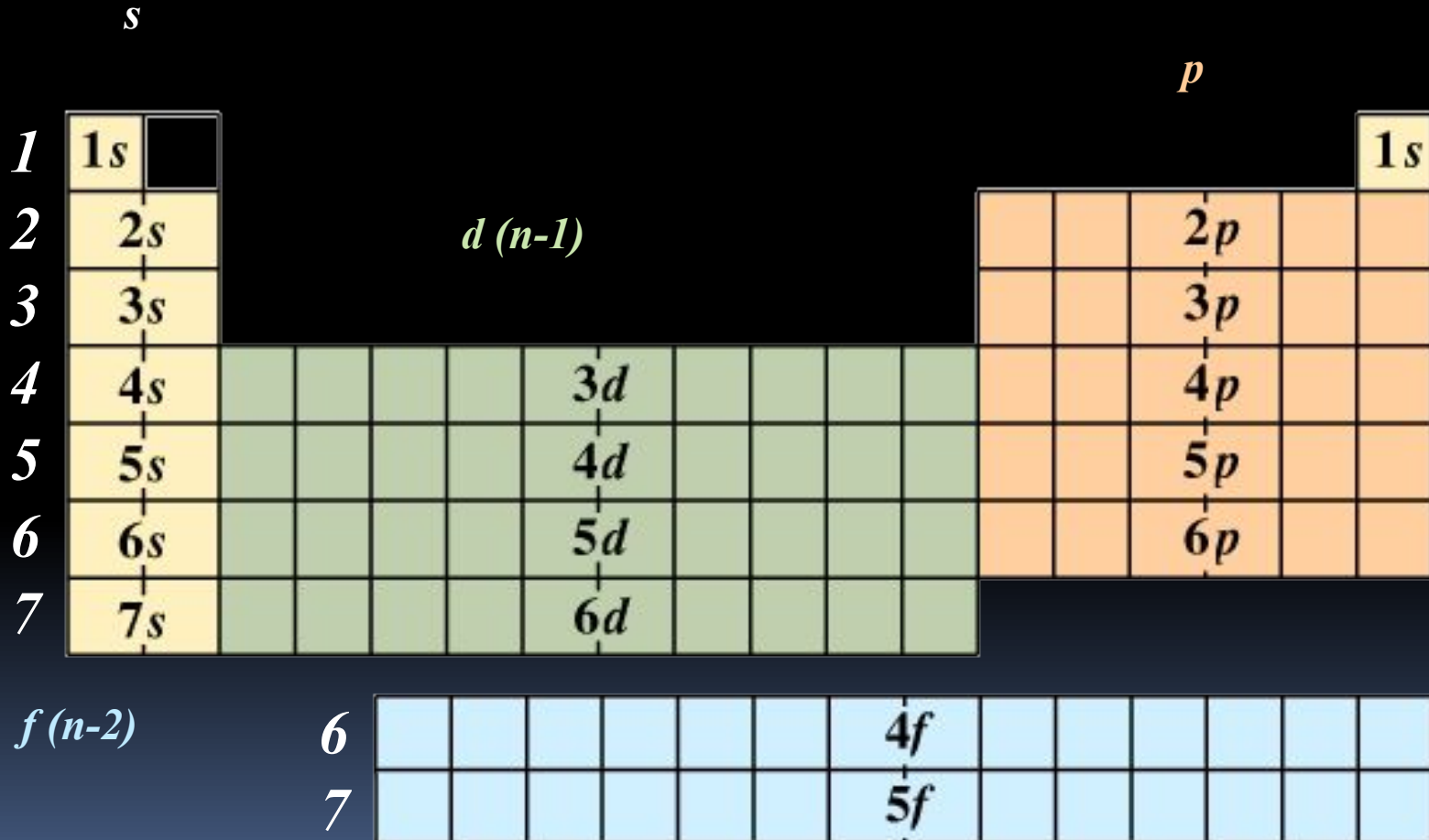
Quantum numbers

- **Энергетикалық деңгейлер(n)**
- Жоғары электрондық конфигурация негізінде
- 1 мен 7 сандары аралығында
- **Орбиталь саны (l)**
- Указывает нахождение электрона в орбитале

Quantum numbers

- **Магнитные квантовые числа (m_l)**
- Значения между $-l$ и $+l$
- рассказывает направление в каждой формы
- Заместители $(+1, 0, -1, +1, 0, -1)$
- **Спин электрона квантовых чисел (m_s)**
- Может иметь два значения
- либо $+1/2$ or $-1/2$
- Первая половина положительно, вторая половина отрицательна

Periodic Patterns: “Quantum Hotel”



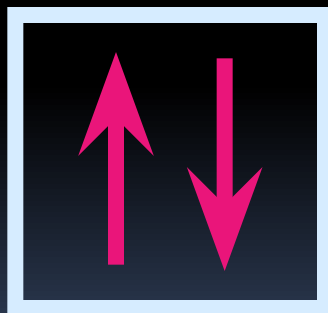
Quantum Numbers

Element	Energy Level (n)	Orbital Number (l)	Sublevel Shape (ml)	Electron Spin (ms)
Hydrogen	1	0	0	+1/2
Helium	1	0	0	-1/2
Beryllium	2	0	0	-1/2
Nitrogen	2	1	+1	+1/2
Fluorine	2	1	0	-1/2

General Rules (Общие правила)

- Паули Принцип

- Каждый орбитальный может содержать два электрона с противоположными спинами.



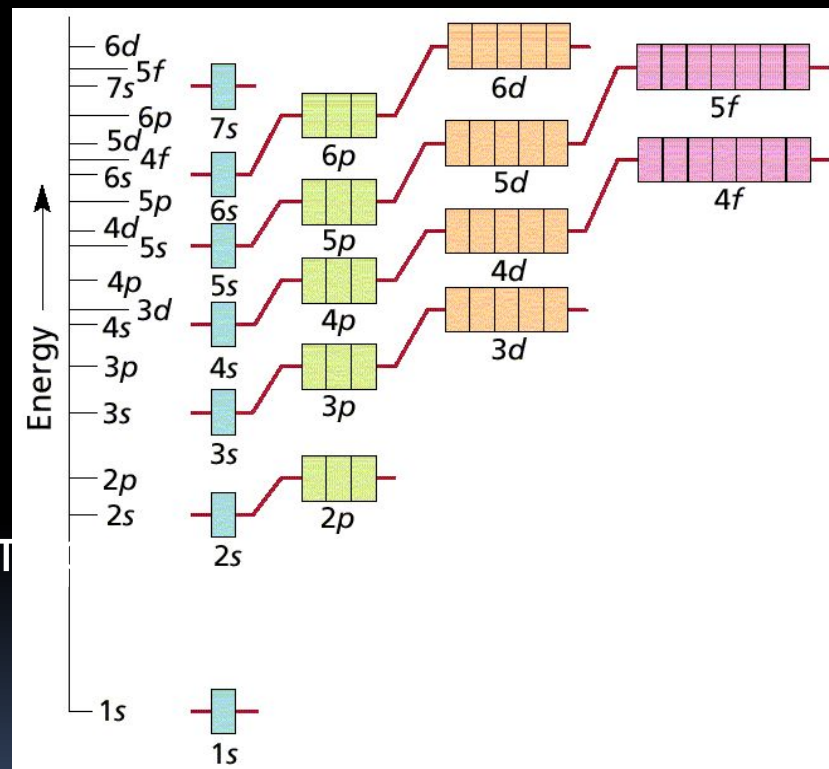
General Rules

- Принцип Ауфтбауа

или правило Клечковского

Электроны заполняют орбитали первыми с наименьшей энергией

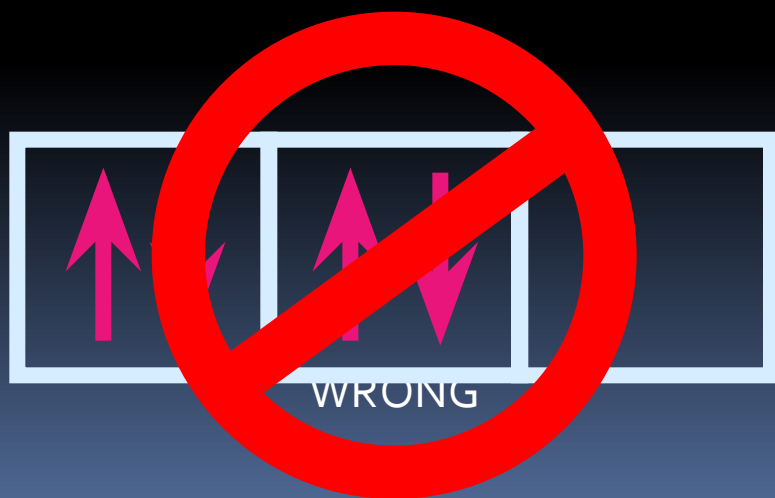
- “Правило Ленивый Орендат



General Rules

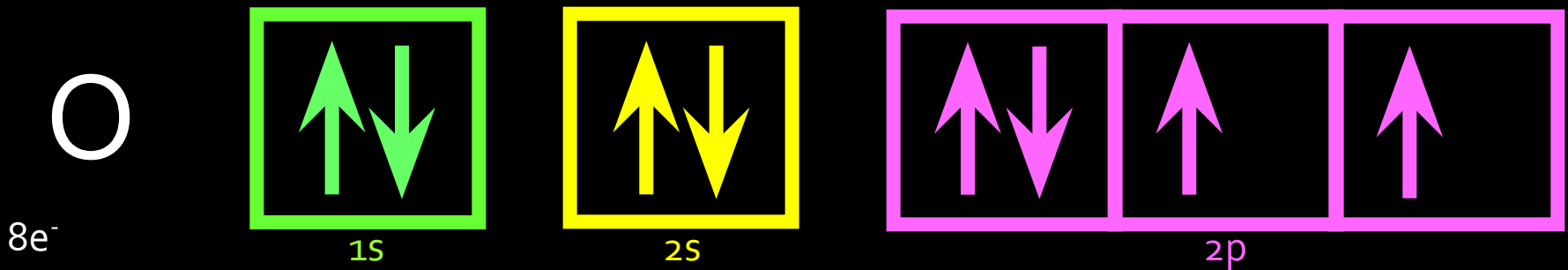
■ Hund's Rule (Правило Хунда)

- Электрондық орбитальдарды толтыру барысында бір электроннан қою.
- "Empty Seat Rule" «Пустой Правило сиденья»



Notation - Обозначения

Orbital Diagram



Electron Configuration

