

## 6/1 D.I. Mendělejev

### Kdo byl Dimitrij Ivanovič Mendělejev?

- ruský chemik (8.2.1834 – 2.2.1907)
  - profesor na univerzitě v Petrohradu
  - tvůrce základu periodické soustavy prvků (PSP)

### Kdy a jak Mendělejev sestavil základ PSP?

- v roce 1869 uspořádal do té doby 63 známých prvků podle stoupajících atomových hmotností (a maximálních oxidačních čísel)
  - zjistil, že určité vlastnosti prvků se opakují
  - prvky s podobnými vlastnostmi uspořádal pod sebe do skupin

### Jaké další „zásluhy“ měl Mendělejev?

- v některých částech tabulky se vlastnosti dvou „sousedních“ prvků více lišily, proto nechal místa ve skupinách prázdná pro dosud neznámé prvky
  - předpověděl existenci těchto (dosud neobjevených) prvků a určil jejich vlastnosti
  - postupně tabulku doplňoval (pomáhal mu např. i český chemik Bohuslav Brauner)
  - objevil (a vyslovil) periodický zákon

### Jak Mendělejev formuloval periodický zákon?

- vlastnosti prvků i jejich sloučenin jsou periodicky závislé na relativní atomové hmotnosti prvku (na „atomové váze“)
  - původní formulace byla (po objasnění struktury atomu a významu protonového [atomového] čísla) změněna tak, že relativní atomová hmotnost byla nahrazena „protonovým číslem“
- současná definice zákona
  - „vlastnosti prvků jsou periodickou funkcí jejich protonového čísla“

### Úkol

- 1) Naučte se názvy a značky prvků
  - *mendelevium* = *Md* (Mendelevium)
  - *nobelium* = *No* (Nobelium)
- 2) Vyhledejte v PSP následující prvky, napište jejich značky; ke značkám doplňte hmotnostní (zaokrouhlená) a protonová čísla a určete počet elementárních částic v jejich atomech
  - a) vodík
  - b) kyslík
  - c) hořčík
  - d) cín
  - e) zlato
  - f) železo
  - g) uran
- 3) Ústně – znáte odpovědi?
  - Vyjmenujte alespoň pár prvků, které byly známy před rokem 1869.
  - Co lze vyčíst z dřívějších ruských jmen - např. u Mendělejeva ze jména Ivanovič?

### Řešení