



- 1. Základní pojmy** – relativní atomová a molekulová hmotnost, molární hmotnost, látkové množství, základní výpočty, prvek, sloučenina, vzorce sloučenin (empirický, molekulový, konstituční, strukturní vzorec).
- 2. Roztoky** – rozpustnost, křivky rozpustnosti, vyjadřování koncentrací, přepočty koncentrací, mísení roztoků, hmotnostní a hmotnostní relativní zlomek, molární a relativní molární zlomek, látková koncentrace, hmotnostní koncentrace.
- 3. Stavba atomu** - atomové jádro, radioaktivita (přirozená, umělá), elektronový obal, kvantová čísla.
- 4. Elektronová konfigurace** – pravidla pro zápis elektronové konfigurace, zkrácený tvar, konfigurace iontů, ionizační energie, elektronová afinita, základní a excitovaný stav.
- 5. Periodická soustava prvků** – periodický zákon, popis tabulky, definice s,p,d,f prvků.
- 6. Chemická vazba** – podmínky pro vznik vazby, srážková teorie, typy vazeb (koordináčně-kovalentní vazba), elektronegativita, hybridizace ( $sp$ ,  $sp^2$ ,  $sp^3$ ), tvary molekul.
- 7. Chemické reakce** – klasifikace chemických reakcí, chemická rovnice, zápis molekulový i iontový, srážecí reakce, komplexotvorné reakce.
- 8. Protolytické reakce** – teorie kyselin a zásad, autoprotolýza, iontový součin vody,  $pH$ ,  $pOH$ , neutralizace.
- 9. Oxidačně-redukční reakce** – definice oxidace, redukce, oxidační a redukční činidla, pravidla vyčíslování, elektrolýza (vody, solanky, taveniny  $NaCl$  – děje na elektrodách).
- 10. Reakční kinetika** – definice reakční rychlosti, rychlost okamžitá a průměrná, rychlostní konstanta, faktory ovlivňující reakční rychlost.
- 11. Chemické rovnováhy** – rovnovážná konstanta, její odvození, vyjádření, ovlivňování chemické rovnováhy.
- 12. Vodík** – výskyt, vlastnosti, laboratorní příprava, výroba, chemické vlastnosti sloučenin, použití. Voda, hydridy.
- 13. Kyslík** – výskyt, vlastnosti, laboratorní příprava, výroba, chemické vlastnosti sloučenin, použití.



Školní rok 2007/08

Třída : A4.,F4.,T4.

- 
14. **Prvky VII.A skupiny** – vlastnosti, elektronová konfigurace, laboratorní příprava, výroba, použití, sloučeniny.
  15. **Prvky VI.A skupiny** – síra - vlastnosti, výskyt, příprava, sloučeniny (oxidy, kyselina sírová).
  16. **Dusík** – výskyt, vlastnosti, výroba, použití, sloučeniny (oxidy, kyselina dusičná, amoniak).
  17. **Fosfor** – výskyt, vlastnosti, výroba, použití, sloučeniny (kyselina fosforečná, fosforečnany).
  18. **Prvky IV.A skupiny** – C, Si – výskyt, vlastnosti, výroba. Sklo, oxid křemičitý, oxidy uhlíku, kyseliny uhličitá a její soli.
  19. **Kovy** – vlastnosti, kovová vazba, elektrochemická řada napětí kovů, rozpouštění v kyselinách, způsoby výroby kovů.
  20. **Prvky I.A skupiny** – výskyt, vlastnosti, výroba, sloučeniny (hydroxid sodný, soda).
  21. **Prvky II.A skupiny** – výskyt, vlastnosti, výroba, sloučeniny (uhličitan vápenatý, oxid vápenatý, síran barnatý, síran vápenatý).
  22. **Prvky III.A skupiny** – výskyt, vlastnosti, výroba, použití.
  23. **Prvky I. B skupiny** – měď, stříbro, zlato – výskyt, vlastnosti, použití, sloučeniny.
  24. **Prvky II.B skupiny** – zinek, kadmium, rtuť – výskyt, vlastnosti, použití, sloučeniny.
  25. **Prvky VIII.B skupiny** – železo - výskyt, vlastnosti, výroba železa a oceli, sloučeniny.