



Školní rok 2004/05

Třídy: F4.,T4.

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, koloidní soustavy.
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, vlastnosti prvků.
6. **Chemická vazba** – podmínky pro vznik vazby, typy vazeb, elektronegativita, hybridizace.
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, elektrolyza (vody, solanky, taveniny NaCl – děje na elektrodách).
10. **Reakční kinetika** – reakční rychlost, řád reakce, molekularita reakce, ovlivňování reakční rychlosti.
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.
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. **Hliník** – 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.