

Maturitní témata – chemie

1. Obecná chemie

Stavba atomu, atomové jádro, radioaktivita, elektronový obal, pravidla výstavby elektronového obal, PSP, chemická vazba, hybridizace, VSEPR, polarita vazeb a polarita molekul, typy chemických reakcí, úprava chemických rovnic, roztoky, reakční kinetika, termodynamika (termochemické zákony), chemická rovnováha (Le Chateliéreův – Brownův princip), protolytické a redoxní rovnováhy, elektrochemie, chemické názvosloví

2. Anorganická chemie

s-prvky, p-prvky, d-prvky

elektronový obal, fyzikální a chemické vlastnosti, významné sloučeniny a jejich použití

3. Organická chemie

Uhlovodíky – nasycené a nenasycené, areny a deriváty uhlovodíků

Alkany, alkeny, alkyny, areny, halogenderiváty, dusíkaté deriváty, kyslíkaté deriváty, heterocykly, makromolekulární látky

4. Biochemie

Sacharidy, lipidy, proteiny a nukleové kyseliny

Struktura molekul, fyzikální a chemické vlastnosti, použití významných zástupců

Enzymy, vitamíny a hormony (vlastnosti biokatalyzátorů a regulátorů)

5. Metabolismy

Látkový a energetický metabolismus, děje anabolické a katabolické

Glykolýza, Krebsův cyklus, dýchací řetězec, beta-oxidace, močovinový cyklus, preteosyntéza a replikace DNA, fotosyntéza

6. Analytická chemie

Základní poznatky metody kvantitativních a kvalitativních analýz