

Předběžné okruhy témat pro profilovou maturitní zkoušku z chemie v roce 2024

1. **Stavba atomu** (elementární částice, Z,A, radioaktivita, elektronový obal, kvantová čísla, orbitaly)
2. **Periodická soustava prvků** (periodický zákon, elektronové konfigurace prvků, atomové hmotnosti)
3. **Chemická vazba** (typy chemických vazeb, slabé vazebné interakce, prostorový tvar molekul)
4. **Chemické reakce** (typy anorganických reakcí, stechiometrické koeficienty, zákon zachování hmotnosti)
5. **Chemická kinetika a termodynamika** (rychlost reakce, rovnováhy, termodynamické zákony, slučovací a spalné teplo)
6. **Kyseliny a zásady** (teorie kyselin a zásad, fyzikální a chemické vlastnosti kyselin, konstanta acidity a bazicity, pH)
7. **Redoxní děje** (elektrochemická řada napětí kovů, elektrolýza, galvanické články, redoxní děje v živých soustavách)
8. **Směsi** (homogenní a heterogenní směsi, separace složek, koncentrace roztoků)
9. **Vodík, kyslík a jejich sloučeniny** (příprava, výroba, vlastnosti, voda, peroxid vodíku, hydridy, hydroxidy a oxidy)
10. **s-prvky** (vlastnosti, sloučeniny, výroba , stavební hmoty)
11. **p- prvky – kovy a polokovy** (zejména Al, Si, Sn, Pb, As, Sb)
12. **p- prvky – nekovy** (zejména C,N,P, S, halogeny)
13. **d- prvky** (obecné vlastnosti , Fe a výroba, Ti, Mn, Cr, Zn, ušlechtilé kovy)
14. **Obecné zákonitosti organické chemie** (izomerie, činidla, typy organických reakcí, indukční a mezomerní efekt, reakční mechanismy)
15. **Alifatické uhlovodíky** (názvosloví, vlastnosti, typické reakce, využití, zdroje)
16. **Aromatické uhlovodíky** (názvosloví, vlastnosti, typické reakce, využití, zdroje)
17. **Halogenderiváty uhlovodíků, alkoholy a fenoly**
- 18) **Karbonylové sloučeniny, étery, organokovové sloučeniny, sirné deriváty uhlovodíků**
- 19) **Karboxylové kyseliny a jejich deriváty, organické deriváty kyseliny uhličitě**
- 20) **Dusíkaté deriváty uhlovodíků, heterocykly, alkaloidy**
- 21) **Bílkoviny a nukleové kyseliny** (Struktura bílkovin, funkce v organismu, enzymy, preoteosyntéza)
- 22) **Lipidy , vosky, izoprenoidy** (esterifikace, vlastnosti, funkce v organismu)
- 23) **Sacharidy a jejich deriváty**

24) **Metabolismus sacharidů, lipidů a bílkovin** (zejména fotosyntéza, glykolýza, Krebsův cyklus, dýchací řetězec, beta-oxidace mastných kyselin

25) **Syntetické polymery, polyreakce**

26) **Analytická chemie, chemizace, problémy chemického zamoření vody, ovzduší a půdy**