



Gymnázium, České Budějovice, Česká 64, PSČ 370 21
www.gymceska.cz

Chemie

Maturitní témata

1. Složení a struktura atomu, modely atomu, atomové jádro, elektronový obal a periodicitu prvků v závislosti na stavbě elektronového obalu
2. Zákonitosti v elektronové struktuře a vlastnostech atomů prvků a jejich sloučenin ve skupinách a periodách periodické soustavy prvků
3. Chemická vazba - vznik, typy, vlastnosti látek jako důsledek jejich vnitřní struktury
4. Podstata oxidace a redukce, průběh redoxních dějů, příklady z oblasti technologie výroby a chemických dějů v živých soustavách, elektrochemie
5. Chemická rovnováha v protolytických, srážecích, komplexotvorných a redoxních reakcích, ovlivňování rovnováhy změnou reakčních podmínek
6. Chemická kinetika, vlivy na rychlost chemické reakce, typy reakcí z hlediska chemické kinetiky, chemická rovnováha, enzymy, vitamíny a hormony jako biokatalyzátory
7. Třídění látek, charakteristika chemicky čistých látek, směsí, roztoků - vyjadřování složení
8. Chemická energetika, metabolismus z energetického hlediska, makroergické sloučeniny a jejich význam
9. Kyselost a zásaditost vodných roztoků, pH, změny pH při mísení roztoků, neutralizace, hydrolyza solí, pufrů, indikátory
10. Vlastnosti a typické reakce vodíku, kyslíku a jejich sloučenin, technologický a ekologický význam
11. Reaktivita a vlastnosti s-prvků na základě atomové struktury, jejich průmyslově významné sloučeniny
12. Postavení p¹- prvků v periodickém systému prvků, jejich vlastnosti a reakce, významné anorganické sloučeniny
13. Charakteristika, vlastnosti a význam p²- prvků a jejich sloučenin
14. Charakteristika p³-prvků, výroba a použití důležitých sloučenin, dusík a fosfor jako biogenní prvky
15. Charakteristika p⁴- prvků, síra a její sloučeniny významné z chemického a technologického hlediska
16. Vlastnosti a reakce p⁵- prvků, významné sloučeniny halogenů
17. Obecná charakteristika d-prvků, kovy III. až VI. B skupiny
18. Prvky VII. B skupiny a VIII. B skupiny, jejich chemické vlastnosti a významné sloučeniny,





Gymnázium, České Budějovice, Česká 64, PSČ 370 21
www.gymceska.cz

železo jako technický materiál

19. Kovy skupiny mědi a zinku, jejich vlastnosti, významné sloučeniny a jejich využití
20. Struktura, chemické vlastnosti, zdroje a význam alkanů a cykloalkanů, zdroje uhlovodíků a jejich zpracování
21. Struktura, typické reakce nenasycených uhlovodíků, jejich význam v technologii organické chemie
22. Aromatický charakter sloučenin - reakce, vlastnosti a význam technicky významných arenů, heterocykly s aromatickým charakterem, alkaloidy
23. Struktura, chemické vlastnosti, princip výroby a význam halogenderivátů, organokřemičitých, organofosforečných a organokovových sloučenin
24. Klasifikace, struktura, chemické vlastnosti a význam dusíkatých derivátů uhlovodíků
25. Porovnání struktury a chemických vlastností hydroxysloučenin, princip výroby a význam alkoholů a fenolů, ethery
26. Chemická charakteristika a význam karbonylových sloučenin, typické reakce jako důsledek struktury karbonylové skupiny
27. Klasifikace, rozbor struktury, typické reakce a význam karboxylových kyselin a jejich derivátů
28. Rozdělení, reakce, biologický význam a metabolismus lipidů, terpeny a steroidy
29. Sacharidy - rozdělení, chemické vlastnosti, vznik a metabolismus v živých soustavách, biotechnologie založené na přeměnách sacharidů
30. Charakteristika, složení, struktura bílkovin a nukleových kyselin, funkce nukleových kyselin při proteosyntéze

