|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kosmetické služby** | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Témata profilové části MZK - Chemie - školní rok 2023/2024** | | | | | | | |

**1. ATOM A JEHO STAVBA**

Historie poznání stavby atomu atom

atom - atomové jádro; izotopy, nuklidy

elektronový obal; zápis orbitů a elektronů, kvantová čísla; pravidla o zaplňování orbitů

radioaktivita

**2. CHEMICKÉ VAZBY**

chemická vazba

druhy chemických vazeb

vliv chemické vazby na vlastnosti látek

**3. CHEMICKÝ DĚJ**

chemický děj, chemická rovnice

klasifikace chemických dějů podle vnějších změn při reakci, podle reakčního mechanismu, podle druhu přenášených částic

rychlost chemické reakce, faktory ovlivňující reakční rychlost

**4. CHEMICKÁ ROVNOVÁHA**

chemická rovnováha, rovnovážná konstanta - Guldberg-Waagův zákon

ovlivňování chemické rovnováhy

rovnováha v protolytických reakcích - teorie kyselin a zásad

neutralizace, iontový součin vody

rovnováha v redoxních reakcích - oxidace a redukce

galvanický článek, elektrolýza

**5. HALOGENY**

Chlor, Fluor, Brom, Jod

zařazení do periodické soustavy prvků

výskyt, vlastnosti, využití, základní údaje o prvcích

příklady nejznámějších sloučenin

biologický význam chloru

**6. CHALKOGENY**

Síra, Kyslík

zařazení do periodické soustavy prvků

výskyt, vlastnosti, využití, základní údaje o prvcích

příklady nejznámějších sloučenin

biologický význam chloru

**7. PENTELY**

Dusík, fosfor

zařazení do periodické soustavy prvků

výskyt, vlastnosti, využití, základní údaje o prvcích

příklady nejznámějších sloučenin

biologický význam dusíku

**8. TETRELY**

Uhlík, křemík, cín, olovo

zařazení do periodické soustavy prvků

výskyt, vlastnosti, využití, základní údaje o prvcích

příklady nejznámějších sloučenin

biologický význam uhlíku, zdravotní rizika olova

**9. TRIELY**

Hliník, Bor

zařazení do periodické soustavy prvků

výskyt, vlastnosti, využití

základní údaje, příklady nejznámějších sloučenin

**10. 1. SKUPINA**

Vodík, sodík, draslík

zařazení do periodické soustavy prvků

výskyt, vlastnosti, využití, základní údaje o prvcích

příklady nejznámějších sloučenin

biologický význam prvků

**11. 2. SKUPINA**

Hořčík, vápník

zařazení do periodické soustavy prvků

výskyt, vlastnosti, využití, základní údaje o prvcích

příklady nejznámějších sloučenin

biologický význam obou prvků

**12. PŘECHODNÉ PRVKY**

Železo

zařazení do periodické soustavy prvků

výskyt, vlastnosti, využití, základní údaje o prvcích

příklady nejznámějších sloučenin

biologický význam železa

**13. UHLOVODÍKY**

rozdělení uhlovodíků

charakteristika jednotlivých druhů - alkany, alkeny, alkyny, alkadieny, areny

zástupci jednotlivých skupin, jejich vlastnosti, příklady reakcí, využití

izomerie

**14. HALOGENDERIVÁTY UHLOVODÍKŮ**

zařazení do systému organické chemie

charakteristika halogenderivátů, vlastnosti, reakce halogenderivátů

zástupci halogenderivátů, jejich využití

**15. HYDROXYSLOUČENINY**

alkoholy, fenoly

zařazení do systému organické chemie

charakteristika alkoholů, názvosloví alkoholů, reakce alkoholů

zástupci alkoholů, jejich vlastnosti, využití

charakteristika fenolů, názvosloví fenolů, reakce fenolů

zástupci fenolů, jejich vlastnosti, využití

**16. KARBONYLOVÉ SLOUČENINY**

aldehydy, ketony

zařazení do systému organické chemie

charakteristika aldehydů, názvosloví aldehydů, reakce aldehydů

zástupci aldehydů, jejich vlastnosti, využití

charakteristika ketonů, názvosloví ketonů, reakce ketonů

zástupci ketonů, jejich vlastnosti, využití

**17. KARBOXYLOVÉ KYSELINY**

zařazení do systému organické chemie

charakteristika karboxylových kyselin, vlastnosti, reakce kyselin

zástupci kyselin, jejich vlastnosti, využití

substituční deriváty karboxylových kyselin

**18. SYNTETICKÉ MAKROMOLEKULÁRNÍ LÁTKY – PLASTY**

charakteristika plastů

vysvětlení pojmů: makromolekula, monomer, polymer, polyreakce

termoplast, termoset, elastomer

vlastnosti plastů, reakce vzniku plastů

zástupci: PE, PP, PS, PVC, syntetický kaučuk, PES, PAD, fenoplasty, aminoplasty

**19. Proteiny**

zařazení do systému organ. Chemie

charakteristika bílkovin, vlastnosti bílkovin, funkce bílkovin

denaturace bílkovin, hnití bílkovin, dialýza

rozdělení bílkovin, zástupci bílkovin

biologický význam bílkovin

stavební složky bílkovin – aminokyseliny, peptidy

**20. SACHARIDY**

zařazení do systému organické chemie

rozdělení sacharidů

charakteristika, vlastnosti a reakce monosacharidů

zástupci monosacharidů - glukóza, fruktóza

charakteristika, vlastnosti a reakce oligosacharidů

zástupci oligosacharidů - sacharóza, maltóza, laktóza

charakteristika polysacharidů, funkce polysacharidů

zástupci polysacharidů - celulóza, škrob, glykogen

**21. LIPIDY**

zařazení do systému organ. Chemie

charakteristika lipidů, rozdělení lipidů, vlastnosti lipidů

zástupci lipidů

biologický význam lipidů

**22. ALKALOIDY**

zařazení do systému organické chemie

charakteristika a vlastnosti alkaloidů

příklady nejznámějších alkaloidů

působení alkaloidů na lidský organismus

vymezení pojmu droga

účinky drog na lidský organismus

vysvětlení pojmů: alkoholismus, nikotinismus, toxikománie, toxikologie

**23. BIOKATALYZÁTORY**

Vitaminy, enzymy, hormony

zařazení do systému organické chemie

zástupci, jejich výskyt a účinek na lidský organismus

Havířov 7. 9. 2023

Mgr. Petr Szymeczek v. r. …………………………………….. ředitel školy