



# MATURITNÍ ZKOUŠKA

oboru Chovatelství se zaměřením na dostihový sport 41-43-M/02

## Témata z předmětu: Chemie

Schváleno na metodické komisi dne 27.9.2024

Schválil: Ing. Soňa Froňková, PhD. \_\_\_\_\_

Zveřejněno dne 30.9.2024

### 1. Chemické látky, směsi a roztoky

- základní pojmy, charakteristika směsí
- metody oddělování složek směsí
- hmotnost a hmotnostní zlomek
- skupenství látek

### 2. Částicové složení látek, chemické vazby

- stavba atomu
- atomové jádro a radioaktivita
- elektronový obal, orbitaly a jejich zaplňování
- vznik chemické vazby a typy vazeb

### 3. Periodická soustava prvků (PSP), názvosloví a chemické rovnice

- periodický zákon, skupiny a periody
- chemické reakce a jejich klasifikace
- zápis chemických rovnic
- reakční kinetika a tepelné zbarvení reakcí

### 4. Prokaryotické organismy

- charakteristika bakterií a sinic
- ekologický význam bakterií a sinic
- průmyslové využití bakterií člověkem
- bakteriální onemocnění a jejich léčba



# MATURITNÍ ZKOUŠKA

oboru Chovatelství se zaměřením na dostihový sport 41-43-M/02

## 5. Výpočty v chemii

- objem a hustota
- molární koncentrace a hmotnost
- látkové množství
- směšovací rovnice

## 6. Anorganická chemie

- charakteristika anorganických látek
- neutralizace a hydrolýza
- pH a acidobazické indikátory
- bezpečnost a ekologické aspekty chemie

## 7. Prvky a sloučeniny I

- vodík
- kyslík
- voda
- významné oxidy, hydroxidy a peroxidy a jejich názvosloví

## 8. Nepřechodné prvky nekovového charakteru

- významné chalkogeny, prvky skupiny uhlíku a dusíku
- halogeny, jejich soli
- vzácné plyny
- základy názvosloví halogenidů, sulfidů a kyslíkatých kyselin

## 9. Nepřechodné prvky kovového charakteru

- alkalické a kovy alkalických zemin
- vlastnosti kovů, jejich slitiny, koroze a pasivace
- základy názvosloví solí
- nejvýznamnější nepřechodné kovové prvky, jejich využití a sloučeniny

## 10. Přechodné a vnitřně přechodné prvky

- charakteristika d-prvků
- nejvýznamnější d-prvky, drahé kovy
- železo a výroba železa
- lanthanoidy a aktinoidy



# MATURITNÍ ZKOUŠKA

oboru Chovatelství se zaměřením na dostihový sport 41-43-M/02

## 11. Organická chemie

- charakteristika organických látek
- rozdělení organických sloučenin
- typy reakcí v organické chemii
- základní vzorce a názvosloví

## 12. Uhlovodíky s jednoduchými a dvojnými vazbami

- charakteristika a vlastnosti uhlovodíků s jednoduchými a dvojnými vazbami
- významné uhlovodíky s jednoduchými vazbami
- významné uhlovodíky s dvojnými vazbami
- vlastnost a využití dienů a polyenů, polymerace

## 13. Uhlovodíky s trojnými vazbami a aromatické uhlovodíky

- charakteristika a vlastnosti alkynů
- významné uhlovodíky s trojnými vazbami
- charakteristika a vlastnosti aromatických uhlovodíků
- významné aromatické uhlovodíky

## 14. Přírodní zdroje uhlovodíků a deriváty uhlovodíků

- ropa
- uhlí
- zemní plyn
- význam, zpracování a dopad na životní prostředí přírodních zdrojů uhlovodíků

## 15. Deriváty uhlovodíků

- funkční a substituční deriváty uhlovodíků
- nejvýznamnější zástupci halogenderivátů, dusíkatých derivátů a hydroxysloučenin
- karbonylové a karboxylové sloučeniny a jejich využití
- deriváty karboxylových kyselin

## 16. Biochemie

- nejdůležitější biochemické děje
- proteiny, sacharidy, lipidy, jejich charakteristika, význam, vznik, reakce
- nukleové kyseliny, jejich struktura a význam
- vitamíny a jejich dělení

