**Témata pro povinné zkoušky**

**Chemie**

1. Struktura elektronového obalu.
2. Zákonitosti PSP.
3. Chemická vazba.
4. Chemické reakce.
5. Reakční termodynamika.
6. Reakční kinetika.
7. Chemická rovnováha.
8. Redoxní děje.
9. Protolytické děje.
10. Významné nekovy.
11. Vlastnosti a využití kovů.
12. Alifatické uhlovodíky.
13. Aromatické uhlovodíky.
14. Kyslíkaté deriváty uhlovodíků-hydroxyderiváty, ethery.
15. Kyslíkaté deriváty uhlovodíků-karbonylové sloučeniny.
16. Karboxylové kyseliny.
17. Deriváty karboxylových kyselin.
18. Dusíkaté deriváty uhlovodíků.
19. Halogenderiváty uhlovodíků.
20. Sacharidy.
21. Lipidy.
22. Proteiny.
23. Nukleové kyseliny.
24. Biokatalyzátory.
25. Významné metabolické dráhy.

**Farmakologie**

1. Druhy terapie.

2. Aplikace léčiv.

3. Opakované podání a současné podání dvou léčiv, vývoj nových léčiv.

4. Základní poznatky farmakokinetiky a jejich praktický význam.

5. Farmakodynamika.

6. Farmakoterapie bolesti.

7. Farmakoterapie onemocnění dýchacích cest.

8. Farmakoterapie arteriální hypertenze, ICHS.

9. Farmakoterapie duševních chorob.

10. Farmakoterapie epilepsie, léčiva ovlivňující svalový tonus.

11. Farmakoterapie kardiovaskulárních onemocnění.

12. Farmakoterapie onemocnění trávicí soustavy.

13. Farmakoterapie nádorového bujení, dezinficiencia a antiseptika.

14. Farmakoterapie virových onemocnění a chorob vyvolaných houbami, prvoky a helminty.

15. Farmakoterapie bakteriálních infekčních onemocnění.

16. Látky ovlivňující sympatikus.

17. Látky ovlivňující stav cév a farmakologie krve.

18. Farmakoterapie zánětu.

19. Léčiva pro místní účinek.

20. Farmakologie vitamínů a minerálů, látky ovlivňující funkci imunitního systému.

21. Hormony bílkovinné, fenolické a steroidní.

22. Obecná a speciální toxikologie.

23. Terapie neurodegenarativních onemocnění, nootropika, kognitiva.

24. Látky ovlivňující vědomí.

25. Látky ovlivňující parasympatikus.

**Komplex odborných předmětů**

1. Fyzikální konstanty a stanovení koncentrace.
2. Gravimetrické stanovení obsahu železa ve vzorku.
3. Příprava kyseliny acetylsalicylové a ověření čistoty.
4. Stanovení obsahu kysely citronové ve vzorku volumetricky.
5. Stanovení obsahu CaCO3 ve vzorku volumetricky.
6. Stanovení obsahu peroxidu vodíku ve vzorku volumetricky.
7. Stanovení obsahu redukujících sacharidů ve vzorku volumetricky.
8. Stanovení obsahu bromidů ve vzorku volumetricky podle Fajanse.
9. Stanovení obsahu vápníku a hořčíku ve směsi volumetricky.
10. Refraktometrické stanovení glycerolu v Solutio Jarisch.
11. Stanovení koncentrace kyseliny chlorovodíkové konduktometrickou titrací.
12. Stanovení obsahu kyseliny octové ve vzorku potenciometricky.
13. Stanovení obsahu chloridů ve vzorku potenciometricky.
14. Stanovení obsahu železa ve vzorku spektrofotometricky.
15. Stanovení obsahu mědi ve vzorku spektrofotometricky.
16. Stanovení obsahu kysely borité ve vzorku volumetricky.
17. Stanovení obsahu bromidů ve vzorku volumetricky podle Volharda.
18. Stanovení obsahu hliníku ve vzorku volumetricky.
19. Stanovení obsahu bromidů ve vzorku potenciometricky.
20. Stanovení koncentrace kyseliny chlorovodíkové potenciometricky.

**Témata pro nepovinné zkoušky**

**Biologie**

1. Biogenní prvky, cukry, tuky, bílkoviny
2. Nukleové kyseliny
3. Nebuněčné organizmy
4. Prokaryota
5. Cytoplazmatická membrána a děje s ní spojené
6. Stavba eukaryotické buňky a její výživa
7. Buněčné dělení, oogeneze, spermiogeneze
8. Genetika
9. Opěrná a pohybová soustava
10. Oběhová soustava a imunitní systém
11. Dýchání a dýchací soustava
12. Trávicí soustava a metabolizmus
13. Vylučovací soustava, kůže
14. Pohlavní soustava, rozmnožování
15. Nervová soustava
16. Smyslové orgány
17. Endokrinní systém
18. Anatomie a morfologie rostlin
19. Fyziologie rostlin
20. Bezcévné rostliny
21. Cévnaté rostliny
22. Prvoci
23. Bezobratlí živočichové
24. Strunatci
25. Fylogeneze orgánových soustav

**Technologické procesy**

1. Technologické schéma výroby
2. Mechanické operace
3. Operace s tekutinami
4. Reynoldsovo kritérium a jeho význam
5. Heterogenní směsi
6. Tepelné operace
7. Difúzní operace
8. Chemické reaktory
9. Technologie vody
10. Technické plyny
11. Suroviny v průmyslu
12. Ropa a její využití
13. Výroba ethanolu
14. Výroba anilinu
15. Výroba ethylbenzenu
16. Biotechnologie
17. Reaktory v biotechnologii
18. Sacharidické suroviny v průmyslu
19. Oleje a tuky jako suroviny v průmyslu
20. Přírodní kaučuk a jeho zpracování
21. Enzymy jako biokatalyzátory ve výrobě
22. Kvasinky a jejich aplikace v průmyslu
23. Chemická výroba a životní prostředí
24. Výroba a správná výrobní praxe
25. Technologická kázeň