Obsah

TÉMATA PROFILOVÉ ČÁSTI MATURITNÍ ZKOUŠKY 2
Chemie 3
Odborná chemie 4
Analytická chemie 5
Farmaceutické substance 6
Životní prostředí 6
Chemická technologie 7
Anglický jazyk 9
Německý jazyk 10
Ruský jazyk 11
Španělský jazyk 12
TÉMATA NEPOVINNÝCH ZKOUŠEK PROFILOVÉ ČÁSTI MATURITNÍ ZKOUŠKY 13
Matematika 14
Fyzika 15
Informatika 16
Ekonomika 17
Anglický jazyk 18
Německý jazyk 19
Ruský jazyk 20
Španělský jazyk 21
Biologie 22
Analytická chemie 23
Chemická technologie 24
TÉMATA PRAKTICKÉ MATURITNÍ ZKOUŠKY 25
Analytická chemie 25
Farmaceutické substance 25
Chemická technologie 25
Ochrana životního prostředí 25

Předsedové PK: .....

.....

.....

.....

.....

Ředitel školy: .....

tištěno dne

TÉMATA PROFILOVÉ ČÁSTI MATURITNÍ ZKOUŠKY

Chemie

1. **Stavba a složení chemických látek**
2. **Elektronový obal a PTP**
3. **Chemická vazba**
4. **Protolytické reakce**
5. **Redoxní, srážecí a komplexotvorné reakce**
6. **Vodík, kyslík, voda**
7. **Triely, tetrely**
8. **Chalkogeny a pentely**
9. **Halogeny a vzácné plyny**
10. **Kovy**
11. **Alkany**
12. **Nenasycené uhlovodíky – alkeny, alkyny**
13. **Areny**
14. **Halogenderiváty**
15. **Nitrosloučeniny**
16. **Aminy**
17. **Hydroxyderiváty**
18. **Karbonylové sloučeniny (aldehydy a ketony)**
19. **Karboxylové kyseliny**
20. **Deriváty karboxylových kyselin**

Odborná chemie

1. **Plyny**
2. **Kapaliny**
3. **První termodynamický zákon**
4. **Termochemie**
5. **Fázové rovnováhy – jednosložkové soustavy**
6. **Fázové rovnováhy – soustava kapalina-plyn**
7. **Fázové rovnováhy – soustava kapalina-kapalina neomezeně mísitelné**
8. **Chemická reakční kinetika**
9. **Chemické rovnováhy**
10. **Rovnováhy v roztocích elektrolytů**
11. **Základy biochemie**
12. **Aminokyseliny**
13. **Peptidy a proteiny**
14. **Monosacharidy a glykolýza**
15. **Disacharidy, polysacharidy a fotosyntéza**
16. **Lipidy**
17. **Metabolismus lipidů a biomembrány**
18. **Enzymy a koenzymy**
19. **Krebsův cyklus a dýchací řetězec**
20. **Nukleové kyseliny a proteosyntéza**

Analytická chemie

1. Základní pojmy a výpočty v analytické chemii

2. Vzorkování a úprava vzorků

3. Kvalitativní analýza kationtů (zkumavkové reakce)

4. Kvalitativní analýza aniontů (zkumavkové reakce)

5. Vážková analýza

6. Odměrné metody

7. Srážecí a neutralizační titrace

8. Komplexometrické titrace

9. Redoxní titrace

10. Nespektrální optické metody

11. Atomová emisní spektrometrie

12. Atomová absorpční spektrometrie

13. Ultrafialová a viditelná spektrometrie

14. Infračervená a hmotnostní spektrometrie

15. Potenciometrie

16. Voltametrie, polarografie

17. Elektrogravimetrie, coulometrie, konduktometrie

18. Plynová chromatografie

19. Kapalinová chromatografie

20. Elektromigrační separační metody

Farmaceutické substance

1. **Chemická léčiva**
2. **Výroba a legislativa léčiv, buněčné membrány**
3. **Aplikace léčiva a průběh působení léčiv**
4. **Pomocné látky**
5. **Cytostatika, hormony**
6. **Vitaminy, enzymy**
7. **Chemické diagnostické prostředky**
8. **Dezinficiencia a antiseptika**
9. **Antibakteriální látky**
10. **Antimykotika, antihelmintika**
11. **Analgetika**
12. **Celková a lokální anestetika**
13. **Psychofarmaka působící na bdělost a vědomí**
14. **Psychofarmaka působící na vzrušivost, psychické integrace a paměť**
15. **Antiepileptika, antialergika**
16. **Léčiva vegetativní nervové soustavy**
17. **Léčiva oběhové soustavy**
18. **Léčiva ovlivňující krev**
19. **Léčiva dýchací soustavy**
20. **Léčiva trávicí a vylučovací soustavy**

Životní prostředí

21. **Složení a stavba Země, vznik organismů, evoluční vývoj člověka**
22. **Ochrana přírody a právní nástroje ochrany životního prostředí**
23. **Globální problémy životního prostředí**
24. **Základy ekologie**
25. **Hlavní odvětví poškozující životní prostředí**
26. **Vznik a zpracování odpadů**
27. **Látky znečišťující ovzduší a jejich odstraňování**
28. **Voda a životní prostředí**
29. **Technologie čištění odpadních vod**
30. **Zpracování tuhých odpadů**
31. **Termické zpracování odpadů**
32. **Skládkování odpadů**
33. **Monitorování vod**
34. **Stanovení organoleptických, fyzikálních a souhrnných ukazatelů ve vodách**
35. **Vybraná stanovení kovů ve vodách**
36. **Vybraná stanovení nekovů ve vodách**
37. **Organické látky ve vodách**
38. **Monitorování ovzduší**
39. **Monitorování půd**
40. **Monitorování odpadů, potravin, hluku a záření**

Chemická technologie

1. Voda

2. Technické plyny

3. Výroba dusíkatých meziproduktů

4. Technologie síry

5. Sloučeniny fosforu

6. Průmyslová výroba halogenů a jejich sloučenin

7. Anorganické sloučeniny alkalických kovů a kovů alkalických zemin

8. Průmyslová hnojiva

9. Anorganické pigmenty

10. Výroba železa a barevných kovů

11. Silikátový průmysl

12. Paliva – uhlí a ropa

13. Zpracování recentních surovin

14. Biotechnologie – základní pojmy a výroby

15. Halogenace a sulfonace, tenzidy

16. Nitrace a aminace, organická barviva

17. Hydrogenace a dehydrogenace

18. Oxidace a esterifikace, výroba výbušin

19. Alkylace a acylace, léčiva

20. Výroba plastů a pryží

Anglický jazyk

1. My Family, Friends, Lifestyle, Daily Life

2. Housing in GB, USA and the Czech Republic

3. Shopping, Clothes and Fashion

4. Human Body, Health, Illnesses

5. Food and Drink

6. Hobbies, Sports and Games

7. Work, Jobs, My Future Career

8. Travelling, Public Services

9. Holidays

10. Social Problems of Modern Society

11. Mass Media, Information Technology

12. The Czech Republic, Prague

13. My Region

14. Great Britain

15. London

16. The USA

17. Large American Cities

18. Czech and British School System

19. Cultural Life, Personalities in English Speaking Countries

20. Canada, Australia, New Zealand

Součástí každého tématu je i ověření znalosti odborné terminologie vztahující se k danému studijnímu oboru.

Německý jazyk

1. **Deutschland**
2. **Berlin und andere Städte**
3. **Österreich**
4. **Wien und andere Städte**
5. **Die Schweiz**
6. **Schweizer Städte**
7. **Familie**
8. **Tschechien**
9. **Prag und andere Sehenswürdigkeiten der Tschechischen Republik**
10. **Feiertage und Feste in Tschechien und Deutschland**
11. **Unsere Stadt und Umgebung**
12. **Tschechische und deutsche Küche**
13. **Wetter und Jahrezeiten**
14. **Umweltschutz nicht nur in unserer Stadt**
15. **Sport, die Olympischen Spiele**
16. **Reisen und Verkehrsmittel**
17. **Deutsches Schulsystem**
18. **Einkaufen und Einkaufsmöglichkeiten in unserer Stadt**
19. **Massenmedien**
20. **Wohnen**

Součástí každého tématu je i ověření znalosti odborné terminologie vztahující se k danému studijnímu oboru.

Ruský jazyk

1. Rusko

2. Moskva

3. Petrohrad

4. Ruská literatura (11. – 19. století)

5. Ruská literatura (20. – 21. století)

6. Představitelé ruské hudby a malířství

7. Česká republika

8. Praha

9. Zajímavá místa severní Moravy

10. Ostrava

11. Ostrava – město kultury

12. Ochrana životního prostředí v našem městě

13. Naše škola

14. Sport v naší škole

15. Naše škola – ekoškola

16. Móda a oblékání

17. Ruské svátky

18. Svátky v ČR

19. Ruská kuchyně

20. Mé plány do budoucna, zaměstnání

Součástí každého tématu je i ověření znalosti odborné terminologie vztahující se k danému studijnímu oboru.

Španělský jazyk

1. Comida española e hispanoamericana

2. Vestimenta, moda

3. Tiempo, estaciones del año

4. Problemas environmentales

5. Vida cultural

6. Deportes

7. Mi región, mi ciudad

8. La República Checa, Praga

9. Educación en España

10. Geografía de España

11. Madrid y otras grandes ciudades

12. Barcelona, ciudad de Gaudí

13. Historia de España

14. Literatura española

15. Fiestas españolas

16. Artes

17. Geografía de América Latina

18. Países latinoamericanos

19. Historia de América Latina

20. Personajes famosos de origen hispano

Součástí každého tématu je i ověření znalosti odborné terminologie vztahující se k danému studijnímu oboru.

TÉMATA NEPOVINNÝCH ZKOUŠEK PROFILOVÉ ČÁSTI MATURITNÍ ZKOUŠKY

Matematika

1. Číselné obory

2. Algebraické výrazy

3. Lineární rovnice a nerovnice

4. Soustavy lineárních rovnic a nerovnic

5. Kvadratické rovnice a nerovnice

6. Funkce

7. Kvadratické a mocninné funkce

8. Exponenciální funkce a rovnice

9. Logaritmická funkce a rovnice

10. Goniometrické funkce sinus, kosinus, tangens a kotangens

11. Goniometrické rovnice

12. Zobrazení v rovině

13. Obvody a obsahy rovinných obrazců

14. Objemy a povrchy těles

15. Základy vektorové algebry

16. Přímka v rovině

17. Aritmetická posloupnost

18. Geometrická posloupnost

19. Kombinatorika a pravděpodobnost

20. Základy matematické statistiky

Fyzika

1. Kinematika hmotného bodu

2. Dynamika hmotného bodu

3. Práce, výkon, energie

4. Gravitační pole

5. Mechanika tekutin

6. Dynamika tekutin

7. Základy termodynamiky

8. Struktura a vlastnosti plynů

9. Struktura a vlastnosti kapalin

10. Struktura a vlastnosti pevných látek

11. Skupenské přeměny

12. Mechanické a elektromagnetické kmitání a vlnění

13. Elektrostatické pole

14. Elektrický proud v kovech

15. Elektrický proud v kapalinách a plynech

16. Elektrický proud v polovodičích

17. Stacionární magnetické pole

18. Nestacionární magnetické pole

19. Základní vlastnosti světla

20. Zobrazování optickými soustavami

21. Elektromagnetické záření a základy kvantové optiky

22. Atomová a jaderná fyzika

23. Speciální teorie relativity

24. Základy astrofyziky

Informatika

1. Právo v oboru IKT

2. Operační systémy

3. Základní jednotka

4. Vstupní a výstupní zařízení

5. Prezentace

6. Základy typografie, práce s textem v textovém procesoru

7. Formátování textu v textovém procesoru

8. Práce s daty v tabulkovém procesoru

9. Grafické znázornění dat v tabulkovém procesoru

10. Funkce v tabulkovém procesoru

11. Základní pojmy počítačové grafiky, programy pro práci s počítačovou grafikou

12. Rastrová a vektorová grafika, grafické formáty

13. Webové stránky (HTML)

14. Kaskádové styly (CSS)

15. Tvorba databází

16. Zpracování dat v databázích

17. Grafické rozhraní databází

18. Algoritmizace

19. Programování

20. Počítačové sítě

21. Internet

22. Multimédia

Ekonomika

1. **Podstata tržní ekonomiky**
2. **Podnikání jako základ tržní ekonomiky**
3. **Podnikání FO – živnosti**
4. **Podnikání PO – obchodní korporace**
5. **Financování podniku**
6. **Majetek podniku**
7. **Odpisy dlouhodobého majetku**
8. **Zásobovací činnost**
9. **Prodejní činnost**
10. **Pracovní právo**
11. **Personální činnost podniku**
12. **Odměňování za práci**
13. **Daňová soustava**
14. **Pojišťovnictví**
15. **Marketing**
16. **Management**
17. **Česká národní banka a její úloha v NH**
18. **Obchodní banky, služby OB, nebankovní instituce**
19. **Aktivní a pasivní operace OB**
20. **Národní hospodářství, význam evropské integrace**
21. **Základní ukazatele NH**
22. **Cenné papíry**
23. **Osobní finance**
24. **Evropská unie**
25. **Neziskové organizace**

Anglický jazyk

1. My Family, Friends, Lifestyle, Daily Life

2. Housing in GB, USA and the Czech Republic

3. Shopping, Clothes and Fashion

4. Human Body, Health, Illnesses

5. Food and Drink

6. Hobbies, Sports and Games

7. Work, Jobs, My Future Career

8. Travelling, Public Services

9. Holidays

10. Social Problems of Modern Society

11. Mass Media, Information Technology

12. The Czech Republic, Prague

13. My Region

14. Great Britain

15. London

16. The USA

17. Large American Cities

18. Czech and British School System

19. Cultural Life, Personalities in English Speaking Countries

20. Canada, Australia, New Zealand

Součástí každého tématu je i ověření znalosti odborné terminologie vztahující se k danému studijnímu oboru.

Německý jazyk

1. **Deutschland**
2. **Berlin und andere Städte**
3. **Österreich**
4. **Wien und andere Städte**
5. **Die Schweiz**
6. **Schweizer Städte**
7. **Familie**
8. **Tschechien**
9. **Prag und andere Sehenswürdigkeiten der Tschechischen Republik**
10. **Feiertage und Feste in Tschechien und Deutschland**
11. **Unsere Stadt und Umgebung**
12. **Tschechische und deutsche Küche**
13. **Wetter und Jahrezeiten**
14. **Umweltschutz nicht nur in unserer Stadt**
15. **Sport, die Olympischen Spiele**
16. **Reisen und Verkehrsmittel**
17. **Deutsches Schulsystem**
18. **Einkaufen und Einkaufsmöglichkeiten in unserer Stadt**
19. **Massenmedien**
20. **Wohnen**

Součástí každého tématu je i ověření znalosti odborné terminologie vztahující se k danému studijnímu oboru.

Ruský jazyk

1. Rusko

2. Moskva

3. Petrohrad

4. Ruská literatura (11. – 19. století)

5. Ruská literatura (20. – 21. století)

6. Představitelé ruské hudby a malířství

7. Česká republika

8. Praha

9. Zajímavá místa severní Moravy

10. Ostrava

11. Ostrava – město kultury

12. Ochrana životního prostředí v našem městě

13. Naše škola

14. Sport v naší škole

15. Naše škola – ekoškola

16. Móda a oblékání

17. Ruské svátky

18. Svátky v ČR

19. Ruská kuchyně

20. Mé plány do budoucna, zaměstnání

Součástí každého tématu je i ověření znalosti odborné terminologie vztahující se k danému studijnímu oboru.

Španělský jazyk

1. Comida española e hispanoamericana

2. Vestimenta, moda

3. Tiempo, estaciones del año

4. Problemas environmentales

5. Vida cultural

6. Deportes

7. Mi región, mi ciudad

8. La República Checa, Praga

9. Educación en España

10. Geografía de España

11. Madrid y otras grandes ciudades

12. Barcelona, ciudad de Gaudí

13. Historia de España

14. Literatura española

15. Fiestas españolas

16. Artes

17. Geografía de América Latina

18. Países latinoamericanos

19. Historia de América Latina

20. Personajes famosos de origen hispano

Součástí každého tématu je i ověření znalosti odborné terminologie vztahující se k danému studijnímu oboru.

Biologie

1. Rostlinná pletiva, rostlinné orgány

2. Metabolismus, minerální výživa a růst rostlin

3. Řasy, bakterie, sinice

4. Mechorosty, plavuně, přesličky, kapradiny a houby

5. Rostliny nahosemenné a krytosemenné

6. Rostliny dvouděložné a jednoděložné

7. Prvoci

8. Parazitičtí triblastika

9. Vznik a vývoj života na Zemi

10. Základy toxikologie

11. Kostra

12. Svalstvo

13. Tělní tekutiny, oběhová soustava člověka

14. Trávicí soustava člověka

15. Dýchání a vylučování člověka

16. Nervová soustava člověka

17. Smyslová ústrojí člověka

18. Hormonální činnost, žlázy, rozmnožování člověka

19. Prokaryotická a eukaryotická buňka, viry

20. Molekulární a cytologické základy dědičnosti

Analytická chemie

1. Základní pojmy a výpočty v analytické chemii

2. Vzorkování a úprava vzorků

3. Kvalitativní analýza kationtů (zkumavkové reakce)

4. Kvalitativní analýza aniontů (zkumavkové reakce)

5. Vážková analýza

6. Odměrné metody

7. Srážecí a neutralizační titrace

8. Komplexometrické titrace

9. Redoxní titrace

10. Nespektrální optické metody

11. Atomová emisní spektrometrie

12. Atomová absorpční spektrometrie

13. Ultrafialová a viditelná spektrometrie

14. Infračervená a hmotnostní spektrometrie

15. Potenciometrie

16. Voltametrie, polarografie

17. Elektrogravimetrie, coulometrie, konduktometrie

18. Plynová chromatografie

19. Kapalinová chromatografie

20. Elektromigrační separační metody

Chemická technologie

1. Voda

2. Technické plyny

3. Výroba dusíkatých meziproduktů

4. Technologie síry

5. Sloučeniny fosforu

6. Průmyslová výroba halogenů a jejich sloučenin

7. Anorganické sloučeniny alkalických kovů a zemin

8. Průmyslová hnojiva

9. Anorganické pigmenty

10. Výroba železa a barevných kovů

11. Silikátový průmysl

12. Paliva – uhlí a ropa

13. Zpracování recentních surovin

14. Biotechnologie – základní pojmy a výroby

15. Halogenace a sulfonace, tenzidy

16. Nitrace a aminace, organická barviva

17. Hydrogenace a dehydrogenace

18. Oxidace a esterifikace, výroba výbušin

19. Alkylace a acylace, léčiva

20. Výroba plastů a pryží

TÉMATA PRAKTICKÉ MATURITNÍ ZKOUŠKY

Analytická chemie

Stanovení mědi v mosazi

Stanovení niklu

Stanovení vápníku

Stanovení zinku

Stanovení železa

Farmaceutické substance

Stanovení kyseliny askorbové v léku Celaskon

Stanovení obsahu kyseliny acetylsalicylové v léku Acylpyrin

Stanovení železa v léku Ferronat suspenze

Stanovení účinných látek v Rennie®

Chemická technologie

Adsorpce

Charakteristika odstředivého čerpadla

Mletí a sítová analýza

Rektifikace binární směsi

Součinitel prostupu tepla výměníku

Ochrana životního prostředí

Stanovení chloridů ve vodě

Stanovení celkové tvrdosti vody a stanovení vápenatých a hořečnatých iontů

Stanovení chemické spotřeby kyslíku manganistanem

Konduktometrické stanovení vodivosti vody

Stanovení dusičnanů ve vodě