

## **MATURITNÍ OKRUHY Z BIOLOGIE**

obor **Přírodovědné lyceum 78-42-M/05 – ŠVP Věda a výzkum**

Profilová část maturitní zkoušky 2024/2025

1. Rostlinná buňka a rostlinná pletiva
2. Vegetativní orgány rostlin
3. Generativní orgány rostlin, rozmnožování a vývoj rostlin
4. Vodní režim rostlin
5. Metabolismus rostlin
6. Chromista a řasy
7. Mechorosty, kaprad'orosty
8. Nahosemenné rostliny
9. Kytosemenné rostliny
10. Houby a lišejníky
11. Diblastika
12. Triblastika
13. Členovci – klepítkatci a korýši
14. Členovci – hmyz
15. Kruhoústí, paryby, ryby
16. Obojživelníci a plazi
17. Ptáci
18. Savci
19. Opěrná a pohybová soustava
20. Oběhové soustavy
21. Dýchací soustava
22. Trávicí a vylučovací soustava, metabolismus
23. Řídící soustavy
24. Smyslové orgány
25. Rozmnožovací soustava
26. Dědičnost mnohobuněčných organismů

V Benešově 4. 9. 2024

Vypracovala: RNDr. Hana Pallová

Projednáno na PK přírodovědného lycea dne 11. 9. 2024

Ing. Hana Jiroušková

## **MATURITNÍ OKRUHY Z CHEMIE**

obor **Přírodovědné lyceum 78-42-M/05 – ŠVP Věda a výzkum**

Profilová část maturitní zkoušky 2024/2025

1. Chemie jako experimentální věda, látky a soustavy látek
2. Stavba a historie atomu, kvantová čísla, elektronová konfigurace
3. Periodická soustava prvků, názvosloví anorganických sloučenin
4. Chemické veličiny a výpočty z chemických vzorců
5. Struktura a vlastnosti látek v závislosti na chemické vazbě
6. Chemický děj a jeho zákonitosti, vyčíslování chemických rovnic
7. Reakční kinetika, výpočty pH
8. Základy termochemie, výpočty z chemických rovnic
9. Vodík, kyslík – charakteristika, vlastnosti, využití a významné sloučeniny
10. I.A skupina (alkalické kovy) a II.A skupina – charakteristika, vlastnosti, využití a významné sloučeniny
11. III.A a IV.A skupina – charakteristika, vlastnosti, využití a významné sloučeniny
12. V.A skupina – charakteristika, vlastnosti, využití a významné sloučeniny
13. VI.A skupina (chalkogeny) – charakteristika, vlastnosti, využití a významné sloučeniny
14. VII.A (halogeny), VIII. A skupina (vzácné plyny) – charakteristika, vlastnosti, využití, významné sloučeniny
15. Přechodné prvky, vnitřně přechodné prvky, komplexní sloučeniny
16. Základy chemické analýzy – kvalitativní a kvantitativní analýza
17. Historie a charakteristika organické chemie, klasifikace organických sloučenin, izomerie
18. Uhlovodíky – nasycené, nenasycené, aromatické
19. Halogenderiváty – charakteristika, názvosloví, využití, heterocyklické sloučeniny
20. Kyslíkaté deriváty (hydroxysloučeniny, ethery, karbonylové sloučeniny) – charakteristika, názvosloví, využití
21. Karboxylové kyseliny a jejich deriváty – charakteristika, názvosloví, využití
22. Dusíkaté deriváty (aminy, nitrosloučeniny) a deriváty síry (thioly, sulfonové kyseliny)
23. Nukleové kyseliny, enzymy, vitamíny
24. Bílkoviny a jejich metabolismus
25. Sacharidy a jejich metabolismus
26. Lipidy a jejich metabolismus

V Benešově 4. 9. 2024

Vypracovala: Mgr. Marcela Chobotská

Projednáno na PK přírodovědného lycea dne 11. 9. 2024

Ing. Hana Jiroušková

## **MATURITNÍ OKRUHY Z MIKROBIOLOGIE**

obor **Přírodovědné lyceum 78-42-M/05 – ŠVP Věda a výzkum**

Profilová část maturitní zkoušky 2024/2025

1. The chemicals of life
2. DNA and protein synthesis
3. Defence against pathogenic microorganisms
4. Viruses: structure, function and multiplication
5. The bacteriophage and a process of infection by it
6. Diseases caused by viruses, viroids and prions
7. A structure of a prokaryotic cell
8. Bacteria: shapes of their cells, motion, reproduction, growth of a bacterial population
9. Bacteria: metabolism
10. Cyanobacteria and Archea
11. Gram-negative bacteria
12. Gram-positive and wall-less bacteria
13. Bacteria: normal flora of a human body, ways of transmitting bacteria
14. Diseases caused by bacteria
15. Nutrient cycles
16. Bacterial genetics and antibiotics
17. Industrial using of bacteria
18. Transgenic bacteria and their use
19. A structure of a eukaryotic cell
20. Algae
21. Fungi: basic biology, classification
22. Yeasts and their use
23. Multicellular microscopic fungi
24. Protozoa
25. Multicellular microscopic animals
26. Parasitology

V Benešově 4. 9. 2024

Vypracovala: RNDr. Hana Pallová

Projednáno na PK přírodovědného lycea dne 11. 9. 2024

Ing. Hana Jiroušková

## **ECDL/ICDL moduly uznávané pro školní rok 2024/2025**

Součástí maturitní zkoušky z mikrobiologie je zkouška z ICT, která může být nahrazena **čtyřmi** vybranými **moduly ECDL/ICDL** (mezinárodní vzdělávací a certifikační koncept digitálních dovedností). Žák prokáže splnění modulů certifikátem ECDL/ICDL nejpozději **do 31. 3. 2025**.

### **Moduly, ze kterých lze libovolně volit:**

M2 – Základy práce s počítačem a správa souborů

M27 – Práce s počítačem a internetem

M3 – Zpracování textu

M4 – Práce s tabulkami

M6 - Prezentace

M7 - Základy práce s internetem a komunikace

M346 – Práce s webovými aplikacemi

### **Pro tyto moduly bude vyřízen žákům certifikát + opis.**

Žáci si do konce ledna 2025 budou mít možnost doplnit chybějící moduly pro získání nejvyššího bodového hodnocení z práce s digitálními technologiemi ECDL/ICDL, jakožto součást výsledné známky z maturitní zkoušky z mikrobiologie. Avšak **nula (0) bodů** z této části maturitní zkoušky **neznamená nesložení maturitní zkoušky** z mikrobiologie.

Vyhotovil předseda PK ICT: Mgr. Bc. Aleš Fencel, MBA

Projednáno na PK přírodovědného lycea dne 23. 9. 2024

Ing. Hana Jiroušková

## **MATURITNÍ OKRUHY Z ANGLICKÉHO JAZYKA**

obor **Přírodovědné lyceum 78-42-M/05 – ŠVP Věda a výzkum**

Profilová část maturitní zkoušky 2024/2025

### **A - Obecná část:**

- Holidays, travelling and transport
- Culture, entertainment
- Clothes and fashion
- Housing and living
- Climate and weather
- Interpersonal relationships, personal identification and characteristic
- Food and drink, restaurants
- Shopping, services
- Customs and traditions
- Learning and education, school events
- Mass media
- Social events, life in society
- Family, everyday life
- Geography and nature (fauna and flora)
- Sport
- Jobs and occupations
- Home and household
- Health and body care
- Hobbies, free time
- Science and technology

### **B - Odborná část:**

- Use of Biotechnologies, Contribution of GMO
- Biotechnology in Animal Breeding and Food Industry
- Interactions between Populations
- Ecosystems and their Characteristics
- Pollution
- Global Changes, Nature Protection
- Artificial Insemination
- Methods of Soil Improvement
- Water use in Agriculture
- Different Varieties of Potatoes in the Czech Republic
- Principles of Crop Rotation
- Physics of Atomic Nucleus
- Physics of Atomic Shell
- Particle Physics, CERN
- Nutrients
- Digestive System
- Rational Nutrition, Obesity
- Supply and demand
- Marketing mix
- Unemployment

Dne 9. 9. 2024

Projednáno na PK Cizí jazyky dne 13. 9. 2024

Vypracovala: Mgr. Iva Časarová

Mgr. Iva Časarová