

	Témata profilové části maturitní zkoušky					Číslo dokumentu
	Číslo procesu	Vlastník procesu	Vypracoval/a:	Platnost od:	Schválil/a:	
	H20	ZŘTE	MeK, ŘŠ	1. 9. 2023	ŘŠ	

Témata profilové části maturitní zkoušky

Školní rok: 2025/2026

Období: jarní a podzimní zkušební období

Kód oboru vzdělávání, obor vzdělávání: 16-01-M/01 Ekologie a životní prostředí

Třída: EK 4

Název zkoušky: **Biologie** z předmětů: Biologie, Odborná biologie

Forma zkoušky: ústní zkouška před zkušební maturitní komisí

1. BIOLOGIE JAKO VĚDA. TEORIE VZNIKU A VÝVOJE ŽIVOTA NA ZEMI

- biologické vědní obory a jejich vztah k ostatním vědám
- rozdělení organismů, teorie vzniku a vývoj živých organismů na Zemi

2. BUNĚČNÁ TEORIE. ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI ŽIVÝCH ORGANISMŮ

- J.E.Purkyně – buněčná teorie, charakteristické projevy buňky
- rozdíly mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou
- popis a charakteristika základních vlastností živých organismů: dráždivost, dědičnost, rozmnožování, metabolismus, vývoj a růst, jedinečnost, časová ohraničenost...

3. CHEMICKÉ SLOŽENÍ BUŇKY

- nejvýznamnější biogenní prvky v živých organizmech
- anorganické sloučeniny
- organické sloučeniny – nízkomolekulární a makromolekulární

4. STAVBA ROSTLINNÉ, ŽIVOČIŠNÉ BUŇKY A BUŇKY HUB

- stavba eukaryotické buňky – buněčné organely a strukturální složení buňky
- rozdíly ve stavbě rostlinné, živočišné a buňky hub

5. ZÁKLADNÍ GENETICKÉ POJMY A TERMINOLOGIE. MENDELOVY ZÁKONY.

- základní genetické pojmy – genetika, gen, genom, alela, homozygot, heterozygot, genotyp, fenotyp
- vztahy mezi alelami – dominance, recesivita, kodominance
- Mendelovy zákony dědičnosti, křížení a štěpné poměry, monohybridismus a dihybridismus

6. NEBUNĚČNÍ A PROKARYOTICKÉ ORGANIZMY

- stavba a charakteristika virové částice
- stavba, funkce, výživa a význam bakterií
- příklady virových a bakteriálních onemocnění

	Témata profilové části maturitní zkoušky					Číslo dokumentu
	Číslo procesu	Vlastník procesu	Vypracoval/a:	Platnost od:	Schválil/a:	
	H20	ZŘTE	MeK, ŘŠ	1. 9. 2023	ŘŠ	H20-FO-516

7. HOUBY A LIŠEJNÍKY

- charakteristika a stavba vřeckovýtrusných a stopkovýtrusných hub
- způsoby rozmnožování, výživy a mikorhiza
- charakteristika a stavba lišejníků
- význam hub a lišejníků

8. PRVOCI A CHROMISTA

- charakteristika, stavba, výživa a rozmnožování prvoků
- nejvýznamnější zástupci prvoků
- charakteristika říše chromista

9. ROSTLINNÁ PLETIVA

- charakteristika a rozdělení pletiv podle tloušťky buněčné stěny
- charakteristika a rozdělení pletiv podle funkce

10. VEGETATIVNÍ ORGÁNY ROSTLIN

- stavba a funkce kořene, stonku a listu
- základní metamorfózy kořene, stonku a listu

11. GENERATIVNÍ ORGÁNY ROSTLIN. OPYLENÍ, OPLOZENÍ.

- stavba a funkce květu a plodu
- způsoby šíření semen
- opylení a oplození, průběh a způsoby u nahosemenných a krytosemenných rostlin

12. NIŽŠÍ ROSTLINY

- zařazení v systému, stavba, rozmnožování, význam
- příklady nejvýznamnějších zástupců

13. VYŠŠÍ ROSTLINY VÝTRUSNÉ

- rozdělení a charakteristika a význam výtrusných rostlin
- způsoby rozmnožování a životních cyklů (rodozměna)
- příklady nejvýznamnějších zástupců

14. NAHOSEMENNÉ ROSTLINY

- rozdělení a charakteristika nahosemenných rostlin
- cykasy, jinany a jehličnany

15. KRYTOSEMENNÉ ROSTLINY

- rozdělení a charakteristika krytosemenných rostlin
- jednoděložné a dvouděložné rostliny
- příklady a charakteristika nejvýznamnějších čeledí

16. ŽIVOČIŠNÉ TKÁNĚ

- popis stavby, vlastností a typů živočišných tkání – epitelové, pojivové, svalové, nervové a trofické

	Témata profilové části maturitní zkoušky					Číslo dokumentu
	Číslo procesu	Vlastník procesu	Vypracoval/a:	Platnost od:	Schválil/a:	
	H20	ZŘTE	MeK, ŘŠ	1. 9. 2023	ŘŠ	H20-FO-516

17. EVOLUCE ŽIVOČIŠNÝCH SOUSTAV

- stavba, funkce a vývoj živočišných soustav – tělního pokryvu, opěrná a pohybová, trávicí, dýchací, oběhová, vylučovací, nervová a smyslové orgány, hormonální, rozmnožovací
- segmentace těla

18. ČLENOVCI – HMYZ ČR

- charakteristika kmene členovců
- charakteristika třídy hmyz, proměna dokonalá a nedokonalá
- zástupci hmyzu v ČR – chráněné druhy, kalamitní škůdci

19. STRUNATCI

- charakteristika morfologické a anatomické stavby
- vysvětlení systematického uspořádání strunatců, se zaměřením na podkmen obratlovci
- charakteristika třídy ptáci – základní morfologické znaky, nejvýznamnější zástupci

20. OBRATLOVCI – OBOJŽIVELNÍCI, PLAŽI ČR

- charakteristika třídy obojživelníci
- nejvýznamnější zástupci na území ČR
- charakteristika třídy plazi
- nejvýznamnější zástupci na území ČR

21. OBRATLOVCI – SAVCI ČR

- charakteristika třídy savci
- podtřída vejcorodí, podtřída živorodí - charakteristika
- nejvýznamnější zástupci na území ČR

22. INVAZIVNÍ ROSTLINY A ŽIVOČICHOVÉ ČR

- invazivní druh - definice
- strategie šíření
- invazivní druhy v České republice
- způsoby obrany proti šíření invazivních druhů

23. STAVBA A FUNKCE ORGÁNOVÝCH SOUSTAV ČLOVĚKA

- základní principy anatomické stavby orgánů a orgánových soustav člověka
- nejvýznamnější onemocnění jednotlivých tělních soustav u člověka

24. HORMONÁLNÍ A NERVOVÁ SOUSTAVA ČLOVĚKA

- charakteristika hormonální soustavy
- endokrinní žlázy a jejich hormony
- charakteristika a rozdělení nervové soustavy
- nervová činnost – reflexní oblouk

	Témata profilové části maturitní zkoušky					Číslo dokumentu
	Číslo procesu	Vlastník procesu	Vypracoval/a:	Platnost od:	Schválil/a:	
	H20	ZŘTE	MeK, ŘŠ	1. 9. 2023	ŘŠ	H20-FO-516

25. ROZMNOŽOVÁNÍ ORGANISMŮ

- pohlavní a nepohlavní rozmnožování – rozdíly, vliv na dědičnost a proměnlivost populace
- příklady nepohlavní rozmnožování jednobuněčných a mnohobuněčných organismů

Témata profilové části MZ vyhotovili: Ing. Bc. Jana Šolcová Maglenová

Témata schválena metodickou komisí dne 8. 9. 2025

Podpis předsedy/předsedkyně metodické komise:.....

Témata schválena ŘŠ dne 30.9.2025

Podpis ŘŠ: