



TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Anglický jazyk
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2023/2024

1. Human Body
2. Healthy Living
3. Health and Disease
4. First Aid
5. Emergency First Aid
6. Food and Meals
7. The Czech Republic
8. Brno
9. Great Britain
10. London
11. Holidays and Traditions – the Czech Republic
12. Holidays and Traditions – Great Britain, the USA
13. Culture
14. Sport
15. Jobs and Occupations
16. Everyday life
17. Housing
18. Free time
19. Travelling
20. Shopping



	Datum	Podpis
Vypracovala: Mgr. Jana Krejčí	30.8.2023	
Projednáno oborovou komisí: Ph.Dr. Andrea Lukšová	12.10.2023	
Schválila: PhDr. Marcela Křiváková, Ph.D.		



TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Klinická biochemie
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2023/2024

1. Biochemické vyšetření, biochemická laboratoř, preanalytická a analytická fáze laboratorního procesu
2. Postanalytická fáze laboratorního procesu, postupy zajišťování jakosti, testování analytických metod
3. Analýza moče – tvorba, odběr, fyzikální vyšetření, proteinurie
4. Chemická a morfologická analýza moče, močové konkrementy
5. Vyšetření trávicího traktu
6. Glukosa, inzulin, diabetes mellitus
7. Močovina, amoniak, kreatinin, metody odhadu GF
8. Kyselina močová, aminokyseliny, dědičné poruchy metabolismu aminokyselin
9. Bilirubin, žloutenky, porfyriny, hemoglobin
10. Metabolismus vody a jeho regulace, sodík, draslík, chloridy, osmolalita
11. Vápník, fosfor, hořčík, kalcitropní hormony (PTH, CT)
12. Železo, zinek, měď a další stopové prvky, vitaminy
13. Acidobazická rovnováha
14. Bílkoviny - celková bílkovina, elektroforéza bílkovin, bílkoviny krevní plasmy
15. Imunochemické vyšetřovací metody – imunoprecipitace, imunoanalýza
16. Lipidy – lipoproteiny, cholesterol, triacylglyceroly, dyslipoproteinémie
17. Enzymy obecně, faktory ovlivňující aktivitu enzymů, oxidoreduktázy LD, HBD, GMD
18. Klinické dělení enzymů, transferázy ALT, AST, GGT, CK
19. Molekulární formy enzymů, hydrolázy ALP/ACP, AMS, LPS, CHE
20. Hormony obecně, řízení produkce, řídící osa, hormony hypothalamu a hypofýzy
21. Rozdělení hormonů, hormony štítné žlázy, hormony dřeně nadledvin
22. Mechanismy působení hormonů, hormony kůry nadledvin, pohlavní hormony
23. Vyšetření mozkomíšního moku, výpotky
24. Laboratorní markery, nádorové markery, markery srdečního poškození
25. Toxikologie, toxikologická analýza



**Střední zdravotnická škola a
Vyšší odborná škola zdravotnická**
Brno, Merhautova, příspěvková organizace

	Datum	Podpis
Vypracovala: Mgr.Dana Sedláková	15.09.2023	
Projednáno oborovou komisí: MVDr. Petr Mráz	21.09.2023	
Schválila: PhDr. Marcela Křiváková, Ph.D.		



TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Hematologie a transfuzní služba
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2023/2024

1. Odběr materiálu na hematologické vyšetření, zásady správného odběru, náplň oboru hematologie
Ostatní krevní skupinové systémy
2. Složení krve
Primární hemostáza a její poruchy
3. Vznik a vývoj krvinek
Diagnostická séra, typové krvinky, vylučovatelství krevních skupin, Coombsův test přímý, nepřímý.
Protilátky
4. Erytropoeza, červená vývojová řada
Antigeny leukocytů a trombocytů, HLA systém
5. Fyziologie erytrocytu – základní parametry červeného krevního obrazu, Price – Jonesova křivka, membrána erytrocytu a její funkce, rozpad erytrocytu
Krvácivé stavy z cévních příčin
6. Hemoglobin – složení, funkce, druhy hemoglobinu
Etika práce v laboratoři, správná výrobní praxe
7. Metabolismus železa
Rh systém
8. Morfologické odchylky erytrocytů, změny ve tvaru, velikosti a barvení
Dárcovství krve, nábor dárců
9. Anémie – rozdělení, příznaky obecně, kompenzační mechanismy
Bezpečnost transfuze a choroby přenášené transfuzí
10. Anémie sideropenická a posthemorhagická
Hemokoagulační faktory a jejich význam
11. Anémie megaloblastové – rozdělení, metabolismus vit B12 a kyseliny listové, vývojová řada megaloblastová, (anémie perniciozní)
Potransfuzní reakce
12. Anémie z útlumu krvinek
Transfuzní přípravky
13. Anémie hemolytické – rozdělení, rozpad erytrocytu
Transfuze krve, indikace, technické provedení



14. Korpuskulární hemolytické anemie
Aferetické metody, autotransfuze
15. Extrakorpuskulární hemolytické anemie (AIHA)
Transfuzní služba, organizace a činnost
16. Polycytemie, polyglobulie
Transfuze krve – laboratorní aspekty předtransfuzního vyšetření
17. Bílá vývojová řada, funkce leukocytů
Krevní paraziti
18. Diferenciální krevní obraz, základní parametry, základní cytochemické nálezy v leukocytech, změny
v diferenciálním krevním obrazu
Hemolytické onemocnění novorozence
19. Leukémie – dělení, klasifikace, akutní leukémie
Historie krevní transfuze, základní imunohematologické pojmy
20. Chronické leukémie – CML, CLL
Fyziologie trombocytu
21. Myeloproliferativní syndrom
Technika odběru krve, zpracování odběru krve
22. Maligní lymfomy – dělení, klinika, diagnostika, staging
Krvácivé stavy z nedostatku koagulačních faktorů – vrozené
23. Transplantace kostní dřeně
Koagulační kaskáda a fibrinolýza, základní hemokoagulační vyšetření a jejich význam
24. Krevní obraz – složení, základní parametry, diferenciální krevní obraz
DIC
25. Trombocyty – vývojová řada
ABO systém

	Datum	Podpis
Vypracovala: MUDr. Jarmila Celerová	19.09.2023	
Projednáno oborovou komisí: MVDr. Petr Mráz	21.09.2023	
Schválila: PhDr. Marcela Křiváková, Ph.D.		



TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2023/2024

1. Bakteriální buňka, virion; množení a genetika bakterií a virů.
2. Kultivace mikrobů v laboratoři a jejich identifikace.
3. Imunita, její druhy, imunizace, poruchy imunity.
4. Sérologické reakce.
5. Epidemiologie, sterilizace a dezinfekce.
6. Antimikrobiální látky: antibiotika, chemoterapeutika, antivirotika. Antibigram.
7. Patogenita a virulence mikrobů.
8. Fyziologická mikroflóra lidského těla. Odběry a zasílání vzorků na mikrobiologické vyšetření.
9. Bordetely a hemofily.
10. Treponemy, borelie a leptospiry.
11. *Enterobacteriaceae*.
12. *Corynebacterium diphtheriae*. *Legionella pneumophila*.
13. Pseudomonády, francisely a pasteurely.
14. *Streptococcus pyogenes*. Enterokoky.
15. Brucely a listerie. Klostridia.
16. Stafylokoky. *Vibrio cholerae*.
17. Rickettsie a chlamydie.
18. *Mycobacterium tuberculosis*. Mykoplasmy.
19. Původci mykóz. Vyšetřovací metody v mykologii.
20. Parazitičtí prvoci a červi. Vyšetřovací metody v parazitologii.
21. Enteroviry, arboviry.
22. Viry příušnic, zarděnek a spalniček.
23. Virus chřipky, herpesviry.
24. Adenoviry, papilomaviry, poxviry.
25. Viry hepatitid, HIV.



	Datum	Podpis
Vypracovala: MVDr. Petra Kadlecová	20. 09. 2023	
Projednáno předmětovou/oborovou komisí: MVDr. Petr Mráz	21. 09. 2023	
Schválila: PhDr. Marcela Křiváková, Ph.D.		



TÉMATA K PRAKTICKÉ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Cvičení z klinické biochemie
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2023/2024

1. Stanovení močoviny, stanovení kreatininu
2. Stanovení glukosy, stanovení hořčíku
3. Stanovení celkové bílkoviny, stanovení albuminu
4. Stanovení cholesterolu, stanovení triacylglycerolů
5. Stanovení ALP, stanovení anorganického fosforu
6. Stanovení AST, stanovení glukosy
7. Stanovení GGT, stanovení celkového vápníku
8. Stanovení kyseliny močové, stanovení fosforu
9. Stanovení vápníku, stanovení cholesterolu
10. Stanovení hořčíku, stanovení GGT
11. Stanovení kreatininu, stanovení albuminu
12. Stanovení celkového bilirubinu

	Datum	Podpis
Vypracovala: Mgr. Dana Sedláková	15.09.2023	
Projednáno oborovou komisí: MVDr. Petr Mráz	21.09.2023	
Schválila: PhDr. Marcela Křiváková, Ph.D.		



TÉMATA K PRAKTICKÉ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Cvičení z hematologie
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2023/2024

1. Vyšetření krevního obrazu a PAT u pacienta
2. Stanovení středního objemu erytrocytů a vyšetření KS pacienta
3. Stanovení středního množství hemoglobinu v erytrocytu a screening protilátek v plazmě pacienta
4. Zkouška kompatibility (nakřížení krevní konzervy včetně ověření KS pacienta)
5. Stanovení MCHC neznámého vzorku, vyšetření KS dárce
6. Stanovení počtu retikulocytů a titr diagnostického séra anti A nebo anti B
7. Vyšetření KS novorozence a PAT
8. Stanovení počtu trombocytů a podskupiny A₁ u dárce krevní skupiny A nebo AB
9. Diferenciální rozpočet leukocytů, stanovení počtu leukocytů a výpočet absolutních hodnot
10. Stanovení protrombinového testu a aPTT neznámého vzorku a screening protilátek v séru dárce

	Datum	Podpis
Vypracovala: RNDr. Popelová Magda PhD., Mgr. Rojková Romana	19.09.2023	
Projednáno oborovou komisí: MVDr. Petr Mráz	21.09.2023	
Schválila: PhDr. Marcela Křiváková, Ph.D.		



TÉMATA K PRAKTICKÉ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Cvičení z mikrobiologie a imunologie
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2023/2024

1. Příprava kultivační půdy (především krevní agar).
Proved'te určení skupin streptokoků beta hemolytických.
2. Zpracování stolice při podezření na salmonelózu.
Určete enteropatogenní *E. coli*. Obarvěte předložené kultury dle Grama a zhodnoťte.
3. Zjistěte v předloženém séru protilátky proti *Salmonelle typhi*.
Proved'te testy k rozlišení stafylokoků.
4. Proved'te serologickou reakci na vyšetření protilátek proti tularémii.
Proved'te testy rozlišení viridujících streptokoků. Popište kultivační půdy a jejich využití.
5. Zpracujte sputum na bakteriologické vyšetření.
Proved'te stanovení citlivosti na antibiotika, zhodnoťte výsledek.
6. Zpracujte hnis aerobní metodou.
Určete biochemickou aktivitu daného kmene.
7. Vyšetřete bakteriologicky výtěr z krku na běžné patogeny.
Proved'te a zhodnoťte reakci ASLO.
Proved'te barvení dle Grama a zhodnoťte.
8. Proved'te serologickou reakci RRR.
Připravte a vyhodnoťte nativní preparát. Proved'te barvení dle Grama a zhodnoťte.
9. Proved'te KFR u toxoplasmózy.
Proved'te laboratorní diagnostiku *Neisserií*.
10. Zpracujte moč kultivačně semikvantitativní metodou.
Proved'te izolaci a určení *Haemophilus sp.* Proved'te barvení dle Ziehl-Neelsena a zhodnoťte výsledek.

	Datum	Podpis
Vypracovala: Koníčková M., Kresová M., Svobodová I., Prosecká R.	19.09.2023	
Projednáno oborovou komisí: MVDr. Petr Mráz	21.09.2023	
Schválila: PhDr. Marcela Křiváková, Ph.D.		



TÉMATA K PRAKTICKÉ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Cvičení z histologie a histologické techniky
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2023/2024

1. Příprava histologického řezu, obarvit metodou HE.
Odběr a druhy materiálu pro histologické vyšetření, chyby při odběru materiálu, značení materiálu, povinnosti laboranta. Znázornění retikulárních vláken, princip impregnačních metod.
Určení neznámého preparátu, způsob barvení. Základní tkáňové struktury.
2. Příprava histologického řezu, obarvit metodou VG.
Fixace, druhy fixace, metodika fixace, činitelé ovlivňující fixaci, fixační tekutiny.
Určení neznámého preparátu, způsob barvení. Základní tkáňové struktury.
3. Příprava histologického řezu, obarvit metodou Malory.
Zpracování tkáně po fixaci. Průkaz elastických vláken.
Určení neznámého preparátu, způsob barvení. Základní tkáňové struktury.
4. Příprava histologického řezu, obarvit metodou HE.
Montovací média, rozdělení, význam. Průkaz lipidů.
Určení neznámého preparátu, způsob barvení. Základní tkáňové struktury.
5. Příprava histologického řezu, obarvit metodou VG.
Mikrotomy, rozdělení, význam, nejčastější závady při krájení. Průkaz kolagenních vláken.
Určení neznámého preparátu, způsob barvení. Základní tkáňové struktury.
6. Příprava histologického řezu, obarvit metodou Malory.
Průkaz enzymů a plísni.
Určení neznámého preparátu, způsob barvení. Základní tkáňové struktury.
7. Příprava histologického řezu, obarvit metodou HE.
Rychlé zhotovení histologických preparátů z biopsií a nekropsií, barvení bakterií v tkáňových řezech. Světelný mikroskop, speciální druhy mikroskopů.
Určení neznámého preparátu, způsob barvení. Základní tkáňové struktury.
8. Příprava histologického řezu, obarvit metodou VG.
Průkaz polysacharidů, metodiky průkazu.
Určení neznámého preparátu, způsob barvení. Základní tkáňové struktury.
9. Příprava histologického řezu, obarvit metodou Malory.
Elektronový mikroskop, princip, použití.
Určení neznámého preparátu, způsob barvení. Základní tkáňové struktury.
10. Příprava histologického řezu, obarvit metodou HE.
Průkaz anorganických látek a amyloidu. Metodiky průkazu.
Určení neznámého preparátu, způsob barvení. Základní tkáňové struktury.



	Datum	Podpis
Vypracoval: MVDr. Petr Mráz	18.09.2023	
Projednáno oborovou komisí: MVDr. Petr Mráz	21.09.2023	
Schválila: PhDr. Marcela Křiváková, Ph.D.		