



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

OKRUHY K PRAKTICKÉ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Cvičení z klinické biochemie
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2019/2020

UV/VIS spektrofotometrie – princip, instrumentace, absorbance, transmittance, Lambert-Beerův zákon, využití

Jednotlivé fáze biochemického vyšetření – preanalytická, analytická a postanalytická

Chyby měření – systematická, náhodná a hrubá, BIAS, směrodatná odchylka

Kalibrace – typy, provedení

Analytické vlastnosti metod – pravdivost, preciznost, přesnost, citlivost, mez detekce, mez stanovitelnosti, analytická specifita, robustnost

Automatizace v klinické biochemii

End point stanovení

Kinetické stanovení

Principy stanovení a základní informace o biochemických analytech

Dokumentace v klinické biochemii – příbalový leták, deklarační listy

Vazebné testy, ELFO, imunofixace



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

OKRUHY K PRAKTICKÉ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Cvičení z mikrobiologie a imunologie
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2019/2020

1. Mikroskopické vyšetření biologického materiálu
2. Kultivační vyšetření biologického materiálu
3. Serologické vyšetření biologického materiálu
4. Metody stanovení citlivosti na antibiotika
5. Rozlišení bakterií podle biochemické aktivity
6. Příprava a rozdělení kultivačních médií
7. Druhy a využití kultivačních médií
8. Základní mikroskopické preparáty v lékařské mikrobiologii
9. Diagnostické barvicí techniky v lékařské mikrobiologii



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

OKRUHY K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Klinická biochemie
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2019/2020

Biochemické vyšetření, biochemická laboratoř, preanalytická fáze laboratorního vyšetření

Analytická a postanalytická fáze laboratorního vyšetření, fotometrie

Vlastnosti analytické metody, kontrola jakosti v laboratoři

Analýza moče – tvorba, odběr, fyzikální vyšetření, pH, proteinurie

Analýza moče – chemická a morfologická analýza, močové konkrémenty

Vyšetření zažívacího traktu

Glukosa, inzulin, diabetes mellitus

Dusíkaté látky - močovina, kreatinin, kreatininová clearance, kyselina močová

Amoniak, aminokyseliny, dědičné poruchy metabolismu aminokyselin

Bilirubin, porfyriny, hemoglobin

Metabolismus vody, sodík, draslík, chloridy, osmolalita

Vápník, fosfor, hořčík, kalcitropní hormony (PTH, CT)

Železo a stopové prvky, vitamíny

Acidobazická rovnováha

Bílkoviny - celková bílkovina, elektroforéza bílkovin, bílkoviny krevní plasmy

Imunochemické vyšetřovací metody – imunoprecipitace, imunoanalýza

Lipidy a lipoproteiny

Enzymy – charakteristika, laboratorní stanovení, oxidoreduktázy LD, HBD, GMD

Enzymy - transferázy ALT, AST, GMT, CK

Enzymy – hydrolázy ALP/ACP, AMS, LPS, CHE

Hormony – funkce, mechanismy působení, rozdělení. Hormony štítné žlázy (T3,T4), řízení produkce, řídicí osa (TRH, TSH)

Hormony kůry nadledvin (COR, ALD), pohlavní hormony (ED,PGN,TES), řízení produkce, řídicí osa (CRH, ACTH, GnRH, FSH,LH)

Vyšetření mozkomíšního moku, výpotky

Markery - nádorové markery, kardiální markery, bílkoviny akutní fáze

Toxikologie, toxikologická analýza



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

OKRUHY K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Hematologie a transfuzní služba
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2019/2020

Krev, krvetvorba, buňka. Erytropoeza.
Fyziologie a složení erytrocytu, červený KO.
Hemoglobin, Fe, hemolýza.
Morfologické odchylky erytrocytů.
Anémie, druhy anémií.
Polycytémie, polyglobulie.
Leukocyty – dělení, vývojové řady, funkce, fyziologie a patologie leukocytů, cytochemie.
Leukémie.
Myeloproliferativní syndrom.
Lymfomy.
Transplantace kostní dřeně.
Trombocyty – vývojová řada, morfologie, funkce.
Kvantitativní a kvalitativní odchylky trombocytů.
Hemokoagulační faktory, jejich význam, hemokoagulace.
Krvácivé stavy, DIC.
Základní hemokoagulační vyšetření, indikace, význam.
Transfuzologie – základní pojmy, skupinové systémy erytrocytů, leukocytů a trombocytů.
HON. HLA systém.
Diagnostická séra, typové krvinky, Coombsův test přímý a nepřímý.
Transfuzní služba – dárcovství krve, nábor dárců.
Organizace a činnost transfuzní služby. Technika odběrů.
Transfuzní přípravky. Správná výrobní praxe.
Indikace a bezpečnost transfuze, předtransfuzní vyšetření, technické provedení transfuze.
Potransfuzní reakce, komplikace transfuze. Autotransfuze.
Aferetické metody. Etika práce v hematologické laboratoři.



OKRUHY K PRAKTICKÉ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Cvičení z hematologie a transfuzní služby
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2019/2020

I. Morfologické testy

1. Vyšetřování krve na krevní obraz, počítání krevních elementů, měření krevního barviva
2. Vyšetřování krve na krevní obraz, počítání krevních elementů, střední objem erytrocytů
3. Vyšetřování krve na krevní obraz, počítání krevních elementů, střední barevná koncentrace
4. Barvení krevních nátěrů, vyšetřování retikulocytů
5. Hodnocení krevních nátěrů pro stanovení diferenciálního rozpočtu leukocytů
6. Zhotovení a barvení krevního nátěru

II. Koagulační testy

1. Skupinové testy – vnitřní koagulační systém
2. Skupinové testy – vnější koagulační systém

III. Cytochemie

1. Hodnocení cytochemických preparátů pro stanovení AF v leukocytech

IV Imunohematologické testy

1. Stanovení krevní skupiny AB0 a antigenu D
2. Provedení přímého antiglobulinového testu
3. Screeningové vyšetření nepravidelných protilátek proti erytrocytům
4. Titrování protilátek
5. Provedení testu kompatibility



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

OKRUHY K PRAKTICKÉ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Cvičení z histologie a histologické techniky
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2019/2020

1. Mikroskop
2. Zhotovení histologického preparátu
3. Odběr materiálu pro histologické vyšetření
4. Fixace, fixační tekutiny
5. Zpracování tkáně po fixaci
6. Montovací média
7. Mikrotomy
8. Znázornění vazivových vláken
9. Polysacharidy
10. Lipidy
11. Histopatologické metody
12. Enzymy
13. POB
14. Anorganické látky
15. Základní a speciální barvicí metody
16. Mikroskopování preparátů



OKRUHY K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2019/2020

1. Charakteristika jednotlivých typů mikroorganismů: viry, bakterie, kvasinky a plísňe, parazité (včetně parazitických prvoků).
2. Kultivační a identifikační možnosti k určení různých typů mikroorganismů v laboratorních podmínkách.
3. Imunitní reakce organismu na přítomnost virů, bakterií, plísni a parazitů.
4. Epidemiologické zásady šíření mikroorganismů v populaci a možnosti boje proti nim.
5. Antimikrobiální látky: dělení, základní charakteristika, mechanismy účinku, zástupci jednotlivých skupin.
6. Mikrobiom zdravého člověka.
7. Patogenita a virulence mikroorganismů.
8. Vlastnosti a diagnostika základních Gram negativních bakterií (enterobakterie, spirochety, aerobní a mikroaerofilní tyčinky a koky, rickettsie a chlamydie).
9. Vlastnosti a diagnostika vybraných Gram pozitivních mikroorganismů (listerie, korynebakteria, Gram pozitivní koky, klostridia).
10. TBC a její původce.
11. Význam mykoplazmat.
12. Hlavní zásady diagnostiky mykotických onemocnění (dělení mykotických onemocnění, hlavní původci a obtíže, které způsobují).
13. Hlavní parazitární onemocnění a jejich diagnostika.
14. Charakteristika a možnosti diagnostiky hlavních RNA virů: enteroviry, arboviry, flaviviry, togaviry, paramyxoviry, orthomyxoviry, retroviry).
15. Charakteristika a možnosti diagnostiky hlavních DNA virů: herpesviry, adenoviry, papilomaviry, poxviry, hepadnaviry).



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

OKRUHY K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Chemie
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2019/2020

Základní chemické pojmy
Stavba atomu
Molekulová stavba látek
Periodická soustava prvků
Chemická vazba
Disperzní soustavy, roztoky
Chemický děj
Acidobazické děje
Redoxní děje
Vodík, kyslík, voda a vzduch
Prvky VII. A skupiny
Prvky VI. A skupiny
Prvky V. A skupiny
Prvky IV. A skupiny
Kovy
Základní pojmy v organické chemii
Alifatické a alicyklické uhlovodíky
Aromatické uhlovodíky
Halogenderiváty a sulfonové kyseliny
Dusíkaté deriváty
Hydroxyderiváty
Karbonylové sloučeniny
Karbonylové kyseliny a jejich funkční deriváty
Substituční deriváty karboxylových kyselin
Heterocyklické sloučeniny



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

OKRUHY K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE

Předmět	Anglický jazyk
Obor	Laboratorní asistent
Školní rok	2019/2020

1. Human Body - parts of the body
2. Human Body - body systems
3. Human Body - the cell
4. Healthy living - healthy lifestyle, vitamins
5. Healthy living - vitamins
6. Health and Diseases
7. First Aid - everyday first aid
8. First Aid - emergency first aid
9. The Czech Republic
10. The Czech Republic – my region and my home town
11. Brno
12. Great Britain
13. London
14. Customs and traditions in the Czech Republic
15. Customs and traditions in Great Britain and in the USA
16. Education in the Czech Republic
17. Education in Great Britain and in the USA
18. My education, my school
19. Food and cooking - typical meals in the Czech Republic
20. Food and cooking - typical meals in Great Britain and in the USA