

TÉMATATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE Z ODBORNÝCH PŘEDMĚTŮ

Předmět: KLINICKÁ BIOCHEMIE

Obor: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Školní rok: 2025/2026

- 1. Jednotlivé fáze laboratorního procesu** (význam jednotlivých fází, ovlivnitelné a neovlivnitelné zdroje chyb v laboratorním procesu, sérum a plazma, odběr biologického materiálu a jeho specifika, vzhled séra a plazmy, hemolýza, druhy analytických metod, kalibrace analytické metody, kontrola kvality, systematické a náhodné chyby)
- 2. Vyšetření moče** (funkce ledvin a tvorba moči, primární a definitivní moč, druhy sběru moči, fyzikální a chemické vyšetření moči, zkoušky ve zkumavce a semikvantitativní analýza)
- 3. Vyšetření močového sedimentu.** Hamburgerův sediment. (primární a definitivní moč, správný odběr biologického materiálu, separace, vyhodnocení jednotlivých buněčných a nebuněčných složek pomocí mikroskopie, mikroskopický preparát)
- 4. Sacharidy** (metabolismus glukózy – glykolýzy, glukoneogeneze, diabetes mellitus, stanovení GLC v biologickém materiálu, práce s glukometry – POCT, OGTT)
- 5. Správný odběr biologického materiálu, automatizace a mechanizace v laboratoři** (pravidla pro odběr biologického materiálu, odběrové systémy, chyby při odběru biologického materiálu, zpracování biologického materiálu v laboratoři, automatizace v laboratoři a její specifika, kontrola kvality v laboratoři)
- 6. Stanovení a význam natriových, kaliových a chloridových iontů v organismu** (vnitřní prostředí, vodní bilance, klinický význam těchto analytů, ICT, ECT, plamenová emisní spektrofotometrie, odběr biologického materiálu, preanalytická fáze)
- 7. Minerální látky** – vápník a hořčík (význam, vazby v séru, metabolické pochody, analytické metody pro stanovení-spektrofotometrie, odběr biologického materiálu, preanalytická fáze)
- 8. Metabolismus železa v organismu** (úloha v organismu, klinický význam a způsob stanovení, význam mědi v metabolismu železa, odběr biologického materiálu, preanalytická fáze)
- 9. Látky nebílkovinného dusíku** (močovina, kreatinin, kyselina močová, význam, metody stanovení, fyziologická rozmezí, odběr biologického materiálu, preanalytická fáze)
- 10. Vnitřní prostředí** (složení ICT a ECT, osmolalita, zásady odběru krve pro stanovení ABR, hlavní kationty a anionty ECT a ICT, poruchy vodního hospodářství, odběr biologického materiálu, preanalytická fáze)

11. Bílkoviny (jejich stavba a význam, metody stanovení v séru a v moči, příčiny proteinurie, význam albuminu pro organismus, odběr biologického materiálu, preanalytická fáze)

12. Lipidy a lipoproteiny (chemická struktura a vlastnosti, klinický význam, cholesterol a TAG, rizikové faktory, odběr biologického materiálu, preanalytická fáze)

13. Bilirubin (vznik, transport, degradace a metody stanovení, typy žloutenek, hemoglobin a jeho deriváty, glykovaný hemoglobin, odběr biologického materiálu, preanalytická fáze)

14. Základy toxikologie a metody stanovení (obor toxikologie, důvody pro toxikologické vyšetření, materiál pro vyšetření na toxikologii, metody stanovení, stanovení ethanolu a lékových hladin)

15. Enzymy a jejich klasifikace (složení a funkce, enzymová aktivita, jednotky, mechanismus enzymových reakcí, zásady kinetického měření, jednotlivé třídy enzymů - klasifikace, význam stanovení ALP, GGT)

16. Mozkomíšní mok a jeho zpracování v klinické biochemii. Transudáty a exsudáty (funkce likvoru, odběr mozkomíšního moku, makroskopické a mikroskopické vyšetření mozkomíšního moku, kvantitativní zkouška, Pandyho zkouška, rozdíl mezi transudátem a exsudátem)

17. Hormony (definice hormonů, složení a vlastnosti hormonů, účinky hormonů, klasifikace, transport, funkční testy, patologické stavy, odběr biologického materiálu)

18. Tumorové markery (charakteristika tumorů, rozdělení a význam, nejvýznamnější tumorové markery)

19. ELFO krevního séra na agarózovém gelu (složení bílkovin, elektroforeogram a jeho popis, princip ELFO, stanovení, klinický význam)

20. Pohlavní hormony (zástupci, působení hormonů, metody stanovení, menstruační cyklus, klinický význam)

Témata projednána a schválena předmětovou komisí odborných předmětů – LA.