

Államvizsgakérdések

(Minden vizsgázó 1-1 tételt húz mindhárom területről. Az eredményes – legalább elégséges – elméleti államvizsga feltétele, hogy mindhárom tételre külön-külön is - legalább elégséges osztályzatot kapjon a vizsgázó!)

A) Fehérjekutatás modern módszerei

1. A fehérjék oldatba vitele
2. Sejtek frakcionálása
3. Detergensek (felületaktív anyagok) használata
4. Emlős szöveti minták
5. A fehérjeminták előfrakcionálása
6. A fehérje meghatározások – mérési tartományok (érzékenység/specifitás)
7. Sejt kultúrák típusai
8. Immun-fluoreszcencia - morfológiai módszerek
9. Az elektroforézis és az izoelektromos fókuszálás
10. Egy- és kétdimenziós elválasztási technikák
11. Immunoblotting technika a fehérjék azonosítására
12. Immundetektálás – kemilumineszcencia vagy ezüstözés
13. Az immuno esszékben leggyakrabban alkalmazott jelölések
14. Turbidimetria – nefelometria
15. Az immunoesszék fajtái a reakciós közeg és a reakció elve szerint
16. A vizeletfehérjék mennyiségi mérése
17. A vizeletfehérjék klinikai biokémiája és információs értéke
18. Szívmarkerek laboratóriumi diagnosztikája és információs értékei
19. A csontanyagcsere fehérje markerei és vizsgálati lehetőségei.
20. A neuroendokrin rendszer fehérje és peptid hormonjai.

B) Molekuláris genetika és genomika modern módszerei

1. A PCR főbb alkalmazásai a molekuláris biológiai diagnosztikában. Minta előkészítés.
2. A DNS és RNS közötti összetételi és szerkezeti eltérések. Ezek konzekvenciája a mindennapi gyakorlatban.
3. A DNS denaturációja. Milyen formákat ismer? Mi a gyakorlati jelentősége?
4. A mutációk fajtái: gén és kromoszóma mutációk.
5. A véralvadási folyamatokat és a vörösvértest funkciót befolyásoló főbb mutációk.
6. A genomika mint új diagnosztikai és gyógyítási lehetőség a modern orvostudományban. Milyen esetekben és miért van szükség a „személyre szabott” orvoslásra. Példa bemutatása.
7. Az MDR és CYP-450 rendszerek szerepe a sejten belüli gyógyszerszintek kialakításában. MDR és CYP450 genomika miként befolyásolja a terápiás választ?
8. Mik azok az MDR fehérjék, miként működnek? Hogyan határozhatjuk meg az aktivitásukat?
9. Fejtse ki a genetikai vizsgálatok jelentőségét és szerepét hematológiai malignómákban.
10. Fejtse ki a CMPD-ben (CML, PV, ET, ICMF) végezhető genetikai vizsgálatokat, ill. azok szerepét a diagnózis felállításában és a kezelés nyomon követésében.
11. Igazságügyi DNS vizsgálatok alkalmazási területe, módszerei, az alkalmazott STR analízis lépései, technikája; a módszer előnyei.
12. Igazságügyi DNS vizsgálatok során alkalmazott STR analízis technológiai alapja követelményi; lehetséges technikai problémái.
13. Az embrionális őssejtek általi géntranszfer lényege.
14. Sejtsorsok nyomon követési módszerei a sejtbiológiában: felsorolás, rövid jellemzés
15. Sorolja fel példákkal a mikrobiológiai molekuláris diagnosztika főbb területeit!
16. Mik a mikrobiológiai molekuláris diagnosztika legfőbb korlátai?
17. Mi az előnye, illetve a hátránya az adeno- és retrovírus alapú génbevitelnek?
18. Milyen génterápiás kezelési lehetőségeket ismer daganatok kezelésére?
19. Ismertesse röviden a diagnosztikában leggyakrabban alkalmazott molekuláris genetikai módszerek elvét (PCR, RFLP, real-time PCR, szekvenálás, fragment analízis)!
20. "Adjon áttekintést egy olyan monogénes öröklődő betegség diagnosztikai lépéseiről, amely hátterében exon deléciók és pontmutációk is állhatnak (pl. Duchenne izomdisztrófia)! Mely diagnosztikai módszerek alkalmazhatóak, és milyen sorrendben javasolja ezek használatát.

C) Klinikai kutatások elmélete

1. Az epidemiológia fogalma, az epidemiológiai kutatások célja. Történeti áttekintés
2. Epidemiológiai indikátorok csoportosítása, az indikátorok definíciója, jellemzése
3. Az analitikus epidemiológiai vizsgálatok összehasonlítása. Metaanalízis és szisztémás review
4. Deskriptív epidemiológiai vizsgálatok
5. Ökológiai és immigráns vizsgálatok
6. Eset-kontroll vizsgálatok
7. Kohorsz vizsgálatok
8. Kísérletes (intervenciós) epidemiológiai vizsgálatok alapjai, a klinikai kutatások nagyjai
9. Az epidemiológiai vizsgálatokban fellépő, hibák, zavaró tényezők és azok kiküszöbölésének lehetőségei
10. Szűrővizsgálatok célja, alapelvei illetve a szűrővizsgálatokkal szemben támasztott fontosabb kritériumok
11. A klinikai kutatások célja, a klinikai vizsgálatok eredményes lefolytatásának feltételei
12. A klinikai kutatások etikai alapjai
13. A klinikai farmakológiában, a gyógyszervizsgálatokban használatos definíciók
14. A klinikai kutatásokban részt vevő személyek, szerepük, feladataik
15. A klinikai kutatásokban résztvevők motivációja
16. Klinikai vizsgálatok sajátos módszertani aspektusai (randomizálás, placebo, vak vizsgálat)
17. Vizsgálati terv tartalma, a vele szemben támasztott kritériumok, a vizsgálati terv módosítása
18. Klinikai gyógyszervizsgálatok I. (Gyógyszer törzskönyvezés kérelmezése előtti fázisok)
19. Klinikai gyógyszervizsgálatok II. (Gyógyszer törzskönyvezés kérelmezése után: IV. fázis, Good Clinical Practice)
20. A klinikai kutatásokkal összefüggő kockázatok