

## **Tételsor**

### A gyógyszerkémia alapjai

1. A gyógyszerkémia tárgya, gyógyszerstan, gyógyszerek elnevezése, alapfogalmak: hatóanyag, gyógyszer, mérge, drog, gyógyszerhatás jellemzői, terápiás index, főhatás, mellékhatás, mellékhatások kiküszöbölése
2. Gyógyszerek sorsa a szervezetben: adminisztráció, abszorpció, biológiai hasznosíthatóság
3. Gyógyszerek sorsa a szervezetben: disztribúció, elimináció
4. Gyógyszerek sorsa a szervezetben: metabolizmus fázisai, „prodrugs”, specifikus célokra történő prodrug tervezés
5. Gyógyszer-technológia: konvencionális és nyújtott hatású gyógyszerformák (bevonás, beágyazás, mátrix, mikrokapszulázás), célzott gyógyszerhatás, liposzómák, terápiás rendszerek, biológiai felezési idő
6. Az originális gyógyszerkutatás folyamata
7. Sztereokémia és gyógyszertervezés: rigid csoportok, konformáció, konfiguráció, eutomer, disztomer, enantiomerek farmakokinetikája és farmakodinámiája
8. A „lead” vegyület specifikus szerkezet módosításai, izoszter helyettesítés, enantiomertiszta anyagok előállítása, SAR, farmakofór, CADD
9. Kombinatorikus szintézis: alapkoncepció, tervezés, általános technikák, kombinatorikus szintézis lehetőségei (parallel, kevert), osztásos-keveréses szintézis nyomon követési lehetőségei
10. Gyógyszerek oldékonysága: szervezet vízterei, befolyásoló tényezők, gyógyszerek vízdékonyságának fontossága, „lead” vegyület vízdékonyságának növelése, megoszlási koefficiens
11. Biológiai membránok: szerkezet, összetétel, funkció, integrális és perifériás protein alkotórészek, ioncsatornák, membrántranszport lehetőségek
12. Sejtmembrán és sejtfal szerkezetét befolyásoló gyógyszerhatások: bakteriális sejtfal szerkezete, antibiotikumok, helyi érzéstelenítők

13. Enzimek: osztályozás, aktív és allosztérikus kötőhely, katalitikus sajátosság, enzim-szubsztrát kölcsönhatás, enzimműködés módosítása, enzimspecificitás, enzimhatást befolyásoló fizikai faktorok
14. Enzimgátlás lehetőségei: reverzibilis, irreverzibilis, „öngyilkos”, átmeneti állapot inhibitorok
15. Enzimek és gyógyszertervezés: szulfonamidok, enzimek és gyógyszer rezisztencia
16. Antitestek, abzyme
17. Receptorok: alapfogalmak (ligand, agonista, antagonist, szignál transzdukció), ligand-receptor kölcsönhatás, receptorok szerkezete és osztályozása, hormonok, neurotranszmitterek
18. Receptorok és gyógyszertervezés: dózis-hatás görbék, radioligand kötési technikák, agonizmus, antagonistizmus fajtái, affinitás, specifikus (intrinsic) aktivitás
19. Bakteriális fehérje szintézist gátló gyógyszerek
20. Nukleinsav támadáspontú gyógyszerek: antimetabolitok, interkaláló vegyületek, alkilező szerek, antiszenz oligonukleotidok, lánchasító ágensek
21. Rekombináns DNS technológia: klónozás, gén terápia
22. Gyógyszerhatást befolyásoló tényezők: advezfarmakológiai reakciók, polimorfizmusok
23. TDM, kombinatív gyógyszerhatások (szinergizmus, enzimindukció)
24. Átmenti-fém komplexek alkalmazása a rák terápiájában.
25. A nukleáris medicina
26. Kontrasztanyagok alkalmazása az orvosi diagnosztikában
27. Fém tartalmú vegyületek alkalmazása terápiai célra
28. Fém tartalmú vegyületek alkalmazása diagnosztikai célra
29. A kelátterápia
30. Fémvegyületek szerepe a fémhiány- és fémfölség betegségek orvoslásában
31. A fémionok toxicitását befolyásoló tényezők
32. A dózis-válasz összefüggés és becslésének nehézségei
33. A kockázatbecslés, annak bizonytalansága és változékonysága

34. Az idegrendszerre ható toxikus fémionok
35. A komplexképződés védőhatása a neurotoxikus fémionok elleni védekezésben
36. A légzési rendszeren keresztül ható fémmérgezők
37. Az érrendszert és a vérképző rendszert károsító fémionok
38. A gyomor és a bél rendszer szerepe a fémion okozta mérgezésekben
39. A bőrön keresztül ható toxikus fémionok
40. Toxikus fémionok beépülése a csontrendszerbe