

ZÁRÓVIZSGA TÉTELEK – Biotechnológia MSc szak

1. Molekuláris klónozás és nukleinsav szekvenálás.
2. Polimeráz-láncreakció, primer tervezés, in vitro mutagenézis módszerek.
3. Rekombináns fehérjék előállítási lehetőségei.
4. Rekombináns fehérjék tisztítása: módszertani lehetőségek.
5. Hasonlítsa össze a pro- és eukarióta fehérjeexpressziós rendszereket.
6. Monoklonális antitestek előállítási lehetőségei.
7. Rekombináns mAb előállítás: gyakorlati sémája.
8. Az állati sejt- és szövettenyészetek típusai, előállításuk és felhasználási lehetőségeik.
9. A sejttenyésztő laboratórium eszközei, a laboratórium megtervezése.
10. A tenyészetekben előforduló fertőzések és az ezek elleni védekezés. Aszeptikus technikák, sterilizálás.
11. A biotechnológia eljárások során használt sejtvonalak előállítása és fenntartása. Azonosítás, validálás és quality control.
12. Kromatográfia és tömegspektrometria szerepe a bionanalitikában.
13. Ismertesse a terápiás ellenanyagok szerkezetének funkcionális sajátosságait és hatásmechanizmusait.
14. Ismertesse a krónikus gyulladás kialakulásának okait, pathomechanizmusait és kezelését terápiás monoklonális antitestekkel.
15. Ismertesse a tumorok kialakulásának okait, pathomechanizmusait és kezelését terápiás monoklonális antitestekkel.
16. Ismertesse az immun-ellenőrzőpont-gátlók hatásmechanizmusát és alkalmazási területeit.
17. Ismertesse a következő terápiás eljárásokat: konjugált monoklonális antitestek, bispecifikus antitestek, bioszimiláris gyógyszerek, CAR-T.
18. A biológiai szabályozás kis G fehérje-alapú mechanizmusa (kinetika, jelentőség, kis G-fehérje mechanizmus alapú technológia tervezése).
19. Sejten belüli transzport rendszerek és ezek felhasználása a biotechnológiában.
20. RNS-alapú szabályozási mechanizmusok.
21. Monoklonális antitestek kinyerésének és tisztításának konvencionális és innovatív módszerei.
22. Fermentációs rendszerek felépítése, fermentációt befolyásoló tényezők mérésének lehetőségei.
23. Lignocellulóz biomassza teljes körű biotechnológiai feldolgozásának lehetőségei.
24. Monascus α -galaktozidáz termelésének strukturális kinetikai modellje.
25. Plazmid tartalmú mikrobák kinetikája.
26. Bioreaktorok tervezése (csövek, tartályok, szelepek).
27. Ismertessen 3 tenyésztőrendszert emlőssejtek ipari léptékű tenyésztéséhez!
28. Ismertesse, hogyan lehet folyamatszimuláció segítségével egy szakaszos üzemű technológia szűk keresztmetszetét feloldani (folyamatok, mass & energy balances, scheduling, gantt chart etc.).
29. Rekombináns fehérje termelése prokariótákkal (GCSF, inzulin). Upstream, downstream. Zárványtestek feldolgozása.
30. A hemosztaázis fehérjéi és termelésük (véralvadás, vérrögoldás). tPA, F-VIII, F-IX termelés.
31. A vakcinagyártás különböző technológiái. Alegység- és inaktivált vírusvakcinák.