

ZÁRÓVIZSGA TÉTELEK (2023 januártól)

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

- A hemosztázis fehérjéi és termelésük (véralvadás, vérrögoldás). tPA, F-VIII, F-IX termelés.
- A vakcinagyártás különböző technológiái. Aegység- és inaktivált vírusvakcinák.