

Rozeberte definici biosensoru, historická východiska tohoto oboru.

Definujte pojmy "biorekogniční složka", "převodník", jaké typy znáte.

Uved'te některé vlastnosti ideálního biosensoru.

Charakterizujte měřící uspořádání vhodná pro biosensory.

Potenciometrické biosensory - typy převodníků, možnosti použití.

Biosensory - měření kyslíku či peroxidu vodíku - převodníky a aplikace.

Použití umělých přenašečů elektronů při konstrukci biosensorů.

Aplikace optických vláken pro biokatalytické sensory.

Luminiscence a bioluminiscence při konstrukci biosensorů.

Navrhněte možnosti konstrukce biosensoru pro stanovení glukosy.

Navrhněte možnosti konstrukce biosensoru pro stanovení laktátu.

Biochemické zesilovací systémy.

Biosensory pro stanovení inhibitorů.

Modely biokatalytických sensorů a limitní pracovní režimy.

Optické převodníky pro přímé sledování afinitních interakcí.

Světlovody a jejich využití pro přímé imunosenory.

Piezoelektrické převodníky pro přímé sledování afinitních interakcí.

Použití biosensorů pro charakterizaci afinitních interakcí.

Protilátky - vlastnosti a možnosti přípravy.

Přímé a nepřímé imunosenory.

Biosensory pro detekci nukleových kyselin.

Možnosti biosensorové detekce hybridizace.

Základní postupy imobilizace biomolekul.

Membránové techniky při konstrukci biosensorů.

Metody aktivace povrchu sensorů.

Spontánní tvorba biovrstev na povrchu kovů.

Kovalentní immobilizace biomolekul přes karboxyskupinu.

Kovalentní immobilizace biomolekul přes aminoskupinu.

Kovalentní immobilizace biomolekul přes sacharidové matrice.

Masová produkce biosensorů sítotiskem.

Litografická produkce biosensorů.

Průtočné techniky vhodné pro biosensory.

Které komerční biosensory znáte.

Nanobiotechnologie

Mikroskopie na bázi atomových sil

Optická mikroskopie v blízkém poli

Nanobiinterakce

Zobrazovací mody AFM

Nanomechanické převodníky