

11-тақырып. Биологиялық жүйелер мен полимерлердің люминесценциясы (Флуоресцентті зондтар)

- 1.** Белоктардың меншікті (эндогендік) флуоресценциясын қамтамасыз ететін ароматты аминокислоталар (триптофан, тирозин, фенилаланин) және олардың спектрлік сипаттамалары.
- 2.** Триптофан қалдығының микроортаның полярлығы мен конформациялық өзгерістеріне спектрлік сезімталдығы.
- 3.** Нуклеин қышқылдарының флуоресценциялану дәрежесі неге төмен және оларды зерттеуде флуоресценттік бояғыштар (этидий бромиді, SYBR Green) қалай қолданылады?
- 4.** Биологиялық мембраналарды зерттеуге арналған экзогендік флуоресцентті зондтар (ANS, ругене, DHC) мен меткалардың жұмыс принципі.
- 5.** Полимерлік тізбектердің сегменттік қозғалғыштығын флуоресценция поляризациясы мен анизотропиясы арқылы бағалау әдістері.
- 6.** Зеңгір флуоресцентті белоктың (GFP - Green Fluorescent Protein) хромофорлық орталығының түзілу механизмі мен оптикалық қасиеттері.
- 7.** Биологиялық жүйелердегі пиреннің эксимерленуі арқылы липидтік мембраналардың тұтқырлығын (микротұтқырлық) анықтау.
- 8.** Флуоресцентті зондтардың клеткалық органеллаларға (митохондрия, ядро, лизосома) арнайы тартылуы мен органелла-спецификалық талдау.
- 9.** Биологиялық объектілердің автофлуоресценциясы (NADH, FAD) және оның аналитикалық сигналға бөгет жасауын азайту жолдары.
- 10.** Биолюминесценция құбылысы (люциферин-люцифераза жүйесі) және оның ферменттік хемилюминесценциядан айырмашылығы.