

## ДӘРІСТЕРДІҢ ҚЫСҚАША КОНСПЕКТІСІ

### № 1 дәріс

*Тақырыбы:* Органикалық қосылыстар энергиясының электронды деңгейлері. Жарықтың жұтылу заңдары. Бугер-Ламберт-Бер заңы. Еріткіштер.

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* УК спектроскопиясын қолданып органикалық заттарды сараптаудың теориялық негізін зерттеу. Органикалық заттың құрылысын УК спектроскопиясы арқылы құру. Еріткіштер. Ығысудың т%орлері. Қосарлану эффектілері. Молекула геометриясының УК спектрі жұтылуына әсері. Сызықтарды жатқызудың жалпы принциптері. Хромофордың бөлінуі.

### №2 дәріс

*Тақырыбы:* Алкендердегі жіктелудің эффектісі. Қаныққан және қанықпаған көмірсутектер. Карбонилді хромофоры бар қосылыстар.

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* Алкендердегі жіктелудің эффектісі. Бір функционалды тобы бар қосылыстардың жұтылуы.

### № 3 дәріс

*Тақырыбы:* Көміртек-азот, азот-азот, азот-оттегінің еселі байланыстары. Қанықпаған карбонилді қосылыстар. Дикетондар. Хинондар. Жұтылған азометиндер. Бензольды жұтылу.

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* Көміртек-азот, азот-азот, азот-оттегінің еселі байланыстары. Жұтылған хромофорлар. Қанықпаған карбонилді қосылыстар.

### № 4 дәріс

*Тақырыбы:* Органикалық заттарды және материалдарды сараптаудың теориялық негіздерін ИҚ спектроскопиясын қолдану арқылы үйрену. Инфрақызыл спектрі және оның органикалық заттарды талдаудағы ролі. Қысқаша теориялық түсінік. Валенттік және деформациялық тербеліс табиғаты. Симметриялық және асимметриялық тербеліс. Толқынды сан.

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* Инфрақызыл спектрі және оның органикалық заттарды талдаудағы ролі. Қысқаша теориялық түсінік. Валенттік және деформациялық тербеліс табиғаты. Симметриялық және асимметриялық тербеліс. Толқынды сан.

#### № 5 дәріс

*Тақырыбы:* Инфрақызыл аймақтағы жұтылу спектрлерін өлшеу талаптары. Негізгі тербеліс жиілігі облысындағы органикалық молекулалардың (көмірсутектер, спирттер және фенолдар) ИҚ спектр аймағында маңызды сипатталатын жұтылу сызықтары. Жәй эфирлер.

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* Негізгі тербеліс жиілігі облысындағы көмірсутектер, спирттер және фенолдардың маңызды сипатталатын жұтылу сызықтары. Жәй эфирлер.

#### № 6 дәріс

*Тақырыбы:* Негізгі тербеліс жиілігі облысындағы органикалық молекулалардың (альдегидтер және кетондар, карбон қышқылдары) маңызды сипатталатын ИҚ спектріндегі жұтылу сызықтары.

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* Альдегидтер және кетондар, карбон қышқылдарына тән маңызды сипатталатын ИҚ спектрін талқылау.

#### № 7 дәріс

*Тақырыбы:* Негізгі тербеліс жиілігі облысындағы органикалық молекулалардың (аминдер және иминдер, амидтер) маңызды сипатталатын ИҚ спектріндегі жұтылу сызықтары.

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* аминдер, иминдер және амидтердің маңызды сипатталатын ИҚ спектріндегі жұтылу сызықтары.

#### № 8 дәріс

*Тақырыбы:* Негізгі тербеліс жиілігі облысындағы органикалық молекулалардың (ароматты қосылыстар) маңызды сипатталатын ИҚ спектріндегі жұтылу сызықтары.

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* Негізгі тербеліс жиілігі облысындағы органикалық циклды молекулалардың маңызды сипатталатын жұтылу сызықтары.

#### № 9 дәріс

*Тақырыбы:* Құрамында галоген атомы бар органикалық қосылыстар, металлоорганикалық қосылыстар, кремнийорганикалық, фторорганикалық және құрамында к%окірті бар органикалық қосылыстардың ИҚ спектрінде жұтылу аймақтары.

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* Құрамында галоген атомы бар органикалық қосылыстар, металлоорганикалық қосылыстар, кремнийорганикалық, фторорганикалық

және құрамында күкірті бар органикалық қосылыстардың ИҚ спектрінде жұтылу аймақтарын жазып, талдауды үйрену.

#### № 10 дәріс

*Тақырыбы:* Органикалық заттарды талдаудағы ЯМР-спектроскопияның рөлі.

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* ЯМР спектрі дегеніміз, ЯМР – ға қолданылатын еріткіштер, ЯМР байқалатын жиілік ядро қасиеті мен оны жақын қоршайтын аймаққа байланысты болатындықтан, ЯМР-ді атомдар мен атом топтарын анықтауға да қолдануға мүмкін болады. Әдетте, резонанс құбылысын байқау үшін сутек атомы Н1 және сонымен қатар сутегі бар атом топтары қолданылады.

#### № 11 дәріс

*Тақырыбы:* Функционалды топты талдаудың физико-химиялық әдістері

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* Функционалды топты талдаудың әр түрлі физико-химиялық әдістерін талқылау.

#### № 12 дәріс

*Тақырыбы:* Функционалды талдаудың негізгі әдістері. Қанықпаған көмірсутектерді (алкендер, алкиндер, ароматты жүйені) анықтаудың физико-химиялық әдістері.

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* алкендер, алкиндер, ароматты жүйені анықтаудың физико-химиялық әдістері.

#### № 13 дәріс

*Тақырыбы:* Оттекті қосылыстарды (спирттер, фенолдар, жәй эфирлер) анықтаудың физико-химиялық әдісі.

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* Оттекті қосылыстарды (спирттер, фенолдар, жәй эфирлер) анықтаудың физико-химиялық әдісі.

#### № 14 дәріс

*Тақырыбы:* Оттекті қосылыстарды (альдегидтер және кетондар, карбон қышқылдары) анықтаудың физико-химиялық әдісі.

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* Оттекті қосылыстарды (альдегидтер және кетондар, карбон қышқылдары) анықтаудың химиялық әдісі.

#### № 15 дәріс

*Тақырыбы:* Азотты қосылыстарды (аминдер және иминдер, амидтер, нитрилдер, изонитрилдер) анықтаудың физика-химиялық әдісі.

*Негізгі сұрақтар мен қысқаша мазмұны:* Азотты қосылыстарды (аминдер және иминдер, амидтер, нитрилдер, изонитрилдер) анықтаудың химиялық әдісі.