

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
Химия және химиялық технология факультеті
Органикалық заттар, табиғи қосылыстар және полимерлер химиясы
мен технологиясы кафедрасы

HTSLV 2301
«Синтетикалық дәрілік заттардың химиялық технологиясы»
пәні бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы

«6B07201-Фармацевтика өндірісінің технологиясы» білім беру
бағдарламасы бойынша

Алматы, 2025

Қорытынды емтихан бағдарламасын құрастырған органикалық заттар, табиғи қосылыстар және полимерлер химиясы мен технологиясы кафедрасының доценті, х.ғ.к. К.Б. Бажықова

Органикалық заттар, табиғи қосылыстар және полимерлер химиясы мен технологиясы кафедрасының отырысында қарастырылған және ұсынылған.

«27» 09 2025 ж., № 1 хаттама

Кафедра меңгерушісі  Г.С. Ирмухаметова
(қолы)

КІРІСПЕ

Тест емтихан: Moodle ҚОЖ -де тестілеу

Тесттілеу емтихан әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Moodle ҚОЖ-да корпоративті платформасындағы қызметте өткізіледі

Moodle ҚОЖ-дағы Тест элементімен жұмыс істеу 2 кезеңнен тұрады: Тест элементін орнату және сұрақтар қосу.

Білім алушылар прокторинг нұсқаулығының талаптарына сәйкес емтиханға 30 минут бұрын дайындалуы (камераның, микрофонның жұмысқа қабілеттілігін, веб-браузердің жұмыс өзектілігін тексеруі) керек.

Тесттің ұзақтығы және тест сұрақтарының саны

25 сұраққа жауап беру үшін сізге 1 әрекет жасалды. Ұзақтығы 60 минут.

Тест сұрақтарының түрлері

Осы пән бойынша емтиханда келесі 4 тип негізделген:

- **Бірнеше таңдау** - сіз ұсынылған бірнеше нұсқалардың ішінен бір, екі немесе үш жауапты таңдайсыз.
- **Сәйкестік үшін** - сұрақтар тізімі жауаптар тізімімен бірге көрсетіледі. Сіз әр сұраққа сәйкес жауаппен сәйкес келуіңіз керек.
- **Қысқаша жауап** - сұраққа жауап сөз немесе қысқа фраза болып табылады. Сізге бос ақ жолға сөз немесе сөйлем жазу керек.
- **Сандық** - қысқа жауап сияқты. Жауабын сандар түрінде жазу керек, қойылған сұраққа қараңыз.

Емтихан кезіндегі тапсырмалар мен құрастырылатын тақырыптар

Тест сұрақтары құрастырылған тақырыптар

1. Дәрілік заттардың химиясының дамуы және синтетикалық препараттар. Классификациясы мен номенклатурасын сипаттап, дәрілік формалар.

2. Дәрілік заттардың құрамындағы функционалдық топтарға тоталып, олардың биологиялық белсенділікке әсерін және дәрілік заттардың химиялық құрылымы мен биологиялық белсенділігінің байланысы.

3. Химиялық фармацевтика өндірісінің шикізат базасы. Қатты отын және коксохимия, мұнай-органикалық синтез өндірісінің өнімдері мен оларды алу жолдары.

4. Дәрілік препараттардың химиялық технологиясының жалпы мәселелері.

5. Дәрілік заттардың әсер ету механизмін атап, синтездеу әдісін таңдаудың теориялық аспектілері мен синтездеу жоспары

6. ББЗ химиялық технологиясындағы органикалық қосылыстарды синтездеудегі негізгі реакция түрлері.

7. Алифатикалық спирттер мен жай эфирлер қатарындағы ДЗ синтездеу. Этанол және диэтил эфирін синтездеу технологиясы.

8. Алифатты альдегидтер мен карбон және амин қышқылдары негізіндегі ДЗ синтездеу.

9. Алициклді көмірсутектер қатарындағы синтетикалық препараттардың алу жолдары.

10. Терпендік заттар негізіндегі ДЗ сипаттама беріп, камфора синтезі.

11. Ароматты галоген, окси қосылыстар қатарындағы синтетикалық препараттарды синтездеу жолдары.

12. Ароматты карбонилді, азотты қосылыстар қатарындағы ДЗ синтездеу жолдары.

13. Ароматты сульфоқышқылдар және ДЗ ретіндегі олардың туындыларын синтездеу жолдары.

14. Құрамында бір гетероатомы бар үш, төрт және бес мүшелі гетероциклді дәрілік заттарды синтездеу.

15. Құрамында екі гетероатомы бар бес мүшелі гетероциклді дәрілік заттарды синтездеу жолдары.

16. Құрамында бір гетероатомы бар алты мүшелі гетероциклді дәрілік заттарды синтездеу жолдары.

17. Құрамында екі гетероатомы бар алты мүшелі гетероциклді дәрілік заттарды синтездеу.

18. Жаңа синтетикалық дәрілік заттарды алу жолдары мен стратегиялық негіздері.

19. ДЗ синтездеудегі тотығу–тотықсыздану реакциялары.

20. Органикалық молекулалардағы функционалдық топтарды алмастыру және бензол сақинасына топтарды енгізу реакциялары.

21. ДП синтездеудегі алкилдеу, ацилдеу, циклдеу және конденсациялау реакциялары.

22. ДЗ синтездеудегі галогендеу және сульфирлеу, тотығу және тотықсыздану реакциялары.

23. ДП синтездеудегі нитрлеу және диазоттау реакциялары.

24. Хлоральгидратты синтездеу жолын жазып, қолданылуы мен технологиясы.

25. Сульфоқышқылдар және олардың туындылары негізіндегі дәрілік заттарға тоқталып, стрептоцидті синтездеу технологиясы.

26. Салицил қышқылы мен туындыларын синтездеу технологиясы.

27. Фурфурол және нитрофуран негізіндегі дәрілік заттарды алу жолдары.

28. Пиридин және пиперидин сақинасы бар дәрілік заттарды алу жолдары.

29. Ароматты сақинамен біріккен гетероциклді қатардың дәрілік қосылыстары. Индол туындыларына негізделген дәрілік заттарды синтездеу.

30. 8-оксихинолин туындыларының синтезі мен пиримидин және пурин туындылары негізіндегі ДХ алу жолдары.

31. Жаңа синтетикалық дәрілік заттарды алу жолдары мен стратегиялық негіздері.

32. Биорганикалық препараттар синтезі.

Емтиханға дайындалу үшін ұсынылған әдебиеттер

Әдебиеттер:

Негізгі:

1. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч. 1. –Винница: Нова книга, 2014. -696 с.

2. Лойд В. Аллен, А. С. Гаврилов. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учеб. пособие - М. : ГЭОТАР-Мед / 2014г. 512с

3. Иозеп, Б.В. Пассет, В.Я. Самаренко, О.Б. Щенников. Химическая технология фармацевтический субстанций: Учебное пособие. СПб.: Издатель-ство 'Лань', 2016. 384 с.

4. Иозеп, А.А. Химическая технология лекарственных веществ. Основные процессы химического синтез биологически активных веществ: Учебное пособие: Издательство 'Лань', 2016. ? 356 с.

Қосымша:

5. Арыстанова Т.Ә. Фармацевтикалық химия:оқулық. Т.1. Алматы, ЖШС «Эверо», 2015. –592 б.

6. Краснов Е.А., Омарова Р.А., Бошкаева А.К. Фармацевтическая химия в вопросах и ответах: учебное пособие на казахском и русском языках. – М.: Литтерра, 2016. – 704 с.

Интернет-ресурстар

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>
2. [http://school-collection.edu.ru/;](http://school-collection.edu.ru/)
3. <http://www.chemnet.ru/>
4. [http://chembaby.com/knigi/.](http://chembaby.com/knigi/)

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ. Тестілеуден сапалы өту мақсатында және техникалық проблемаларды болдырмау үшін білім алушыларға емтихан тапсыру үшін дербес компьютерді, ноутбукті, моноблокты пайдалану ұсынылады. Егер қорытынды бақылауды жүргізу үшін оқытушы тестілеу нысанын таңдаса, ол теориялық оқыту кезеңінде студенттерді әдістемелік, техникалық және психологиялық тұрғыдан қорытынды бақылауға дайындау

үшін таңдалған платформада тестілеу түрінде 12 жиынтық бағалау жүргізуге міндетті.

МАҢЫЗДЫ. Қорытынды бақылаудың тестілік тапсырмасында теориялық оқыту кезеңінде жиынтық бағалауға арналған тест тапсырмаларын қайталауға қатаң тыйым салынады. Теориялық оқыту және қорытынды бақылау кезеңінде жиынтық бағалау үшін оқытушы Moodle ҚОЖ тест тапсырмаларына сұрақтарға дұрыс және бұрыс жауаптар үшін түсініктемелер қосады, сонда студент өз жауабының неліктен дұрыс немесе бұрыс екенін түсінеді. Егер қорытынды бақылау нысаны-тестілеу таңдалса, оқытушы сессия басталғанға дейін, білім алушылардың қорытынды бақылауға техникалық дайындығын тестілік тексеру кезеңінде топтың барлық білім алушыларының прокторинг жүйесін пайдалана отырып, сынақтық тестілеуден өтуін қамтамасыз етуі тиіс. Емтихандық тестілеу университеттің ресми ақпараттық-білім беру платформаларында ғана өткізіледі: Univer АЖ-да немесе MOODLE ҚОЖ-да. Емтихандық тестілеуді сыртқы сервистерде (Google / Microsoft Forms, Kahoot, Quizzlet және т.б.) өткізуге

ТЫЙЫМ САЛЫНАДЫ. Сыртқы қызметтерді ағымдағы сабақтар кезінде пайдалануға болады, бірақ емтихан үшін емес.

Тестілеуден өтуді бақылау – онлайн прокторинг. Прокторинг технологиясы (ағылш. «proctor» – емтиханның барысын бақылау). Прокторлар аудиториядағы әдеттегі емтихан сияқты, емтихан тапсырушылардың сынақтардан адал өтуін: тапсырмаларды өздері орындауын және қосымша материалдарды пайдаланбауын бақылайды. Нақты уақыттағы онлайн емтиханды веб-камера арқылы маман (күндізгі прокторинг) да, сынақтан өтушінің жұмыс үстелін, кадрдағы адамдардың санын, сыртқы дыбыстарды немесе дауыстарды, тіпті көздің қимылын басқаратын бағдарлама (кибер-прокторинг) да қадағалай алады. Әдетте прокторингтің аралас түрі жиі қолданылады: бағдарлама ескертулері бойынша адам емтиханның бейнежазбасын қосымша қарайды және бұзушылықтар орын алды ма, жоқ па, соны анықтайды.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ. 20 білім алушыны қоса алғанға дейінгі топтарда Moodle ҚОЖ-да емтиханда прокторинг болмаған жағдайда емтихан тапсыруды жазуды және бақылауды (прокторинг) оқытушы жүзеге асырады.