

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
Химия және химиялық технологиялар факультеті
Физикалық химия, катализ және мұнай химиясы кафедрасы

SKTR 4312 «Ерітінділер теориясының қазіргі кездегі концепциясы»
Пәні бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы

Білім беру бағдарламасы
5B060600-химия:

Алматы 2021 ж.

Қорытынды емтихан бағдарламасы физика-химия, катализ және мұнай химиясы кафедрасының профессоры, х.ғ.д Оспанова А.Қ. құрастырылған

Физикалық химия, катализ және мұнай химиясы кафедрасының отырысында қарастырылды және бекітуге ұсынылды
«15 » _қараша_ 2021 ж-дан, хаттама №5

Кафедра меңгерушісі _____ Аубакиров Е.А.
(қолы)

Кіріспе

Емтихан форматы: синхронды, яғни білім алушы нақты уақытта «осы жерде және қазір» режимінде емтихан тапсырады

Емтихан өткізу формасы – тест

Емтихан платформасы: Moodle ҚОЖ платформасы

Емтихан түрі - онлайн

Емтихан өтуді бақылау – прокторинг автоматты бақылау жүйесі

Емтихан ұзақтылығы: 25 сұраққа 60 минут

Бұл пән бойынша емтиханда келесі сұрақтар түрлері кездеседі:

Мысалы үшін, тест тапсырмаларында:

Бірнеше дұрыс жауапты таңдау – білімалушы өзіне ұсынылған бірнеше нұсқадан екі дұрыс жауапты таңдайды.

Дұрыс/Дұрыс емес – студент «Дұрыс» және «Дұрыс емес» екі нұсқаның бірін таңдайды;

Сәйкестікке – бірінші топтың жауаптарының әрбір элементіне қажет екінші топ жауаптарының элементін сәйкестендіру керек;

Қысқа жауаптар – ұсынылған бес нұсқаның фактілерді, сандық мәліметтерді бекітуге сәйкес келетін нақты жауабы.

«Ерітінділер теориясының қазіргі кездегі концепциясы» курсы бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы

1. Ерітінділердің физикалық-химиялық теориясын сыни талдау. Менделеевтің гидратация теориясының негіздері. Коблуковтың, Кистяковскийдің, Аррениустың, Вант-Гофтың еңбектері және олардың ерітінділердің химиялық теориясын құрудағы және мотивациясындағы рөлі.

2. Кристалл торының энергиясы және кристалдық тордың энергиясын есептеуге арналған Борн моделі, Борн теңдеулерін талдау. Кристалл торының энергияларын есептеудің қазіргі әдістері: Борн-Габер термодинамикалық циклі, Капустинский моделі.

3. Ерітінділер теориясындағы сольватациялық процестер. Сольватация энергиясы және Борн моделі сольватация энергиясын есептеу, Борн теңдеулерін талдау. Борн-Габердің термодинамикалық циклы.

4. Сольватация процестерінің қазіргі түсінігі және сольватация механизмі. Сольватацияның реалды және химиялық энергиясы, Фрумкин моделі. Сольватация сандары және сольватация сандарын анықтау әдістері. Мищенко, крестов, Самойлов шығармаларындағы сольватация туралы қазіргі көзқарастар және қазіргі тұжырымдама. Самойловтың күшті электролиттердің ерітінділеріндегі оң және теріс еру теориясы.

5. Күшті электролиттердің қазіргі теорияларын сыни талдау. Льюистің термодинамикалық теориясы мен дебай-Хюккельдің электростатикалық теориясының теориялық және қолданбалы аспектілері. Дебай-Хюккель теңдеулерінің заманауи түсіндірмелері және олардың ерітінділер теориясындағы қолданбалы аспектілері.

6. Ерітінділердегі сольватация процестерінің қазіргі заманғы дәлелі. Электр өткізгіштік пен тасымалдау сандарының еріткіштің концентрациясына, температурасына және табиғатына тәуелділігі. Электролит ерітінділеріндегі молекулааралық процестерді сольватация процестері тұрғысынан талдау.

Қорытынды емтиханды өткізу ережелері жүйеде орналастырылған:

- **Универ жүйесінде**, ПОӘК-де, "пән бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы" қосымша бетінде;

- немесе MOODLE ҚОЖ-да - курстың ең басында, нөлдік аптада.

Басталардан 30 минут бұрын студенттер прокторинг жөніндегі нұсқаулықтың талаптарына сәйкес емтиханға дайындалуы тиіс.

Бағалау саясаты: емтихандағы тест саны-25, әр тест 4 баллмен бағаланады, барлығы: 100.

Емтиханды өткізу кестесі: емтихан кесте бойынша өткізіледі.

Тест сұрақтарының саны: емтихандағы тест саны – 25. Тест жиынтығында 4 түрі бар: қысқа жауап, бірнеше таңдау, сәйкестік, дұрыс/дұрыс емес.

Емтихан ұзақтығы

MOODLE ҚОЖ-да – 25 сұраққа 60 минут, 1 мүмкіндік.

Балл қою уақыты-тестілеу аяқталғаннан кейін бірден.

MOODLE ҚОЖ-да – жинаған балы тестілеуден кейін бірден жүйеде көрсетіледі.

Емтиханға дайындалу үшін ұсынылатын әдебиет көздері

1. Шабикова Г.Х, Сыздыкова Л.И. Современное состояние теории сольватации и растворения. Алматы. 2004.- 136 с.

2. Еремин В.В., Каргов С.И., Успенская И.А., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В. Задачи по физической химии. Учебное пособие. – М.: Издательство «Экзамен». 2003. – 320 с.
3. Дамаскин Б.П., Петрий О.А. Цирлина Г.А. Электрохимия. .: "КолосС", 2008, 670 с.
4. Стромберг А.Г., Семченко Д.П. Физическая химия. - М.: «Высшая школа», 2003. – 527 с.

Тестілеу нәтижелері прокторинг нәтижелері бойынша қайта қаралуы мүмкін.

Егер студент тестілеуден өту ережелерін бұзса, оның нәтижесі жойылады.