

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 1беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

БІЛІМ АЛУШЫНЫҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫНА АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛАР

Пәні: «Химия және зертханалық зерттеу әдістері»

Пәннің коды: HZZA 2205

БББ: 6B101I8 – «Медициналық және профилактикалық іс»

Оқу сағаттары /кредиттерінің көлемі: 90с/3к

Курс: II

Семестр: III

Білім алушының өзіндік жұмысы: 60сағат

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 2беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	

Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар «Химия және зертханалық зерттеу әдістері» жұмыс оқу бағдарламасына сәйкес әзірлеген және кафедра мәжілісінде талқыланды.

Кафедра меңгерушісі, х.ғ.к., проф.м.а  Дәуренбеков Қ.Н.

Хаттама № 12 « 03 » 06 2024ж.

O'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 3беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

№ 1 жұмыс

- 1. Тақырыбы:** Су. Судың тірі ағзадағы биологиялық рөлі. Ауыз су сапасының көрсеткіштері.
- 2. Мақсаты:** Студент ауыз судың сапалық көрсеткіштерін және судың тірі ағзадағы биологиялық рөлін білуі керек.

3. Тапсырмалар:

1. Су, молекула құрылысы.
2. Судың қасиеттері. Пирогенсіз тазартылған су.
3. Тірі ағза үшін судың маңызы.

4. Орындау/бағалау формасы: презентация/ауызша сұрау

5. БӨЖ орындау критерийлері::

1. Кемінде 3 қосымша әдебиет пайдалану.
2. Интернетті қолдану.
3. Барлық сұрақтар мен тапсырмаларға жауап беру.
4. Өзіндік жұмыстың презентациясы.

БӨЖ-ді қорғау және силлабустағы көрсетілген тиісті баллдарды қою.

6. Тапсыру мерзімі: академиялық семестрдің 2-ші аптасы.

7. Әдебиет:

Қазақ тілінде:

негізгі:

1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Өлем баспаханасы, 2019. - 272 бет.
2. Сейтембетов, Т. С. Химия: оқулық / Т. С. Сейтембетов. - Алматы : Эверо, 2010.
3. Ә.Қ. Патсаев, Т.С.Сейтембетов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биоорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.

қосымша:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтембетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.
3. Қуатбеков Ә.М., Патсаев Ә.Қ., Бақтыбаев Ә.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.
4. Патсаев, . Қ. Химия пәні бойынша тестілері. 1-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014
5. Жолнин А. В. Общая химия: учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А.
6. Попкова.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012

қосымша:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 4беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	

1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биоорганической химии : тесты . - Шымкент : Б . и., 2010
- 2 . Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.
2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.
4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of hiigher educationalinstitutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.
6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.
7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of hiigher educationalinstitutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

1. Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск
2. Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С
3. Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

8. Бақылау:

1. Реакция теңдеулерін аяқтаңыз, коэффициенттерді орналастырыңыз:
 - a) $\text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
 - б) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
 - в) $\text{Ba} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
2. Ерітіндіні дайындау үшін 120 г су және 60 г тұз алынды. Алынған ерітіндідегі тұздың массалық үлесін есептеңдер.
3. Мына заттардың сумен әрекеттесу реакция теңдеулерін жазыңыз: а) калий; б) никель; в) сынап. Реакцияларды жазыңыз, коэффициенттерді орналастырыңыз, алынған заттардың атын көрсетіңіз.
4. 250 мл ерітіндіде салмағы 15 г натрий сульфаты бар ерітіндінің молярлық концентрациясын анықтаңыз.
5. Амфотерлі оксидті атаңыз:
 А. Li_2O В. K_2O С. BeO Д. SrO
6. Суда ерімейтін тұзды көрсетіңіз:
 А. Na_2SO_4 В. BeCl_2 С. Li_3PO_4 Д. K_3PO_4

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 5беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	

№2 жұмыс

1. Тақырыбы: Экожүйедегі заттардың айналымы және энергия ағыны. Аурудың алдын алу үшін дұрыс тамақтану.

2. Мақсаты: Студент экологиялық ойлауды қолдана білуі және қоршаған ортаны сақтаудағы адамның рөлін түсінуі керек.

3. Тапсырмалар:

1. Биосферадағы заттардың айналымы.
2. Көміртек, оттегі, азот, фосфор, күкірт айналымы
3. Биосферадағы энергия ағыны.
4. Адамның дұрыс тамақтануы
5. Ағзаға зиянды әсер ететін өнімдер.

4. Орындау/бағалау формасы: презентация/ауызша сұрау

5. БӨЖ орындау критерийлері::

1. Кемінде 3 қосымша әдебиет пайдалану.
2. Интернетті қолдану.
3. Барлық сұрақтар мен тапсырмаларға жауап беру.
4. Өзіндік жұмыстың презентациясы.

БӨЖ-ді қорғау және силлабустағы көрсетілген тиісті баллдарды қою.

6. Тапсыру мерзімі: академиялық семестрдің 3-ші аптасы.

7. Әдебиет:

Қазақша:

негізгі:

1. Қ. Н.Дәуренбеков, Қ. М.Серімбетова, А.Ш.Өмірқұлов Химия: оқу құралы /. - Шымкент: Әлем баспаханасы, 2019. - 272 ставка.
2. Сейтембетов, Т.С.Химия: оқулық / Т.С.Сейтембетов. – Алматы: Эверо, 2010 ж.

Қосымша:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтембетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.
3. Қуатбеков Ә.М., Патсаев Ә.Қ., Бақтыбаев Ә.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.
4. Патсаев,А. К. Химия пәні бойынша тестілері. 1-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Глинка, Н.Л. Жалпы химия. Т.1: оқулық. университеттерге арналған оқу құралы – Алматы: Эверо, 2014 ж
2. Глинка, Н.Л. Жалпы химия. 2 том: оқулық. университеттерге арналған оқу құралы – Алматы: Эверо, 2014 ж
3. Глинка, Н.Л. Жалпы химия. Т. 3.: оқулық. университеттерге арналған оқу құралы – Алматы: Эверо, 2014 ж

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 6беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	

4. Глинка, Н.Л. Жалпы химия. 4 том: оқулық. университеттерге арналған нұсқаулық. – Алматы: Эверо, 2014 ж
5. Жолнин А.В. Жалпы химия: оқу құралы / А.В. өңдеген В.А.
6. Попкова - М.: GEOTAR - БАҚ, 2012

Қосымша:

1. Лозановская, И.Н. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении / Д.С. Орлов, Л.К. Садовникова. – Москва. : Высшая школа, 2002. – 334с.
1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биоорганической химии : тесты . - Шымкент : Б . и., 2010
- 2 . Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.
2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.
4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of hiigher educationalinstitutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.
6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Pyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.
7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of hiigher educationalinstitutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

1. Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск
2. Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С
3. Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

8. Бақылау:

1. Көміртегі айналымы және оның кейбір қосылыстарының қауіпті әсері.
2. Фосфор мен күкірттің айналымы. Фосфор мен күкірт қосылыстарының тірі организмдер мен экожүйеге улы әсері.
3. Оттегі айналымы және оның жердегі пайда болуы.
4. Азот айналымы және оның таралуына антропогендік факторлардың әсері.
5. «Фотоминтез», «көміртек тотығы», «көмірқышқыл газы», «гетеротрофтар», «авотрофтар» терминдерінің мағынасы.
6. «Азот фиксациясы», «денитрификация», «евтрофикация» ұғымын беріңіз.
7. Азық-түлік: пайдалы және зиянды.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»		
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 7беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

№3 жұмыс

1. Тақырыбы: Санитарлық-гигиеналық тәжірибеде қолданылатын химиялық дезинфекциялық заттар.

2. Мақсаты: Студент залалсыздандырудың түрлері мен әдістерін, заманауи дезинфекциялау құралдарының сипаттамаларын, дезинфекциялық заттардың уыттылық кластарын білуі керек. Дезинфекциялық құралдармен жұмыс істеу кезінде қажетті сақтық шараларын білу.

3. Тапсырмалар:

1. Химиялық дезинфекциялық заттар
 2. Дезинфекциялық заттардың уыттылық кластары.
 3. Дезинфекциялау әдістері
 4. Дезинфекцияны қолдануға арналған ерітінділер.
- 4. Орындау/бағалау формасы:** презентация/ауызша сұрау

5. БӨЖ орындау критерийлері::

1. Кемінде 3 қосымша әдебиет пайдалану.
 2. Интернетті қолдану.
 3. Барлық сұрақтар мен тапсырмаларға жауап беру.
 4. Өзіндік жұмыстың презентациясы.
- БӨЖ-ді қорғау және силлабустағы көрсетілген тиісті баллдарды қою.

6. Тапсыру мерзімі: академиялық семестрдің 4-ші аптасы.

7. Әдебиет:

Қазақ тілінде:
негізгі:

1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өміркұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Өлем баспаханасы, 2019. - 272 бет.
2. Сейтембетов, Т. С. Химия: оқулық / Т. С. Сейтембетов. - Алматы : Эверо, 2010.
3. Ә.Қ. Патсаев, Т.С.Сейтембетов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биоорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.

қосымша:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтембетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.
3. Қуатбеков Ә.М., Патсаев Ә.Қ., Бактыбаев Ә.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.
4. Патсаев, . Қ. Химия пәні бойынша тестілері. 1-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

Орыс тілінде:
негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014
5. Жолнин А. В. Общая химия: учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 8беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	

6. Попкова.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012

қосымша:

1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биорганической химии : тесты . - Шымкент : Б . и., 2010
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.
2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.
4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of hiigher educationalinstitutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.
6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.
7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of hiigher educationalinstitutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

1. Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск
2. Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С
3. Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

8. Бақылау:

1. Дезинфекция, дезинсекция, дератизацияға анықтама беріңіз.
2. Дезинфекцияның қандай түрлерін білесіз?
3. Дезинфекцияның қандай әдістерін білесіз?
4. Физикалық дезинфекцияға не кіреді?
5. Механикалық дезинфекцияға не кіреді?
6. Медициналық құралдар қалай ластанған?
7. Дезинфекцияның мақсаты қандай?
8. Дезинфекцияның деңгейі қандай?
9. Қандай медициналық құрылғылар жоғары деңгейде дезинфекциядан өтеді?

№4 жұмыс

1. Тақырыбы: Күшті және әлсіз электролиттер. Олардың классификациясы. Қоршаған ортадағы электролит ерітінділері.

2.Мақсаты: Студент организмдер тіршілігіндегі ерітінділердің маңызын білуі керек. Электролиттердің тірі организмдегі рөлі.

3. Тапсырмалар:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 9беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	

1. Ерітінділердің түрлері. Ерігіштік.
2. Ерігіштіктің температураға тәуелділігі.
3. Ерітінділердің құрамын өрнектеу әдістері.
4. Электролит ерітінділерінің классификациясы. Күшті және әлсіз электролиттер.
5. Әлсіз электролиттердің ерітінділеріндегі иондардың диссоциациялану дәрежесі және концентрациясы.

4. Орындау/бағалау формасы: презентация/ауызша сұрау

5. БӨЖ орындау критерийлері::

1. Кемінде 3 қосымша әдебиет пайдалану.
 2. Интернетті қолдану.
 3. Барлық сұрақтар мен тапсырмаларға жауап беру.
 4. Өзіндік жұмыстың презентациясы.
- БӨЖ-ді қорғау және силлабустағы көрсетілген тиісті баллдарды қою.

6. Тапсыру мерзімі: академиялық семестрдің 5-ші аптасы.

7. Әдебиет:

Қазақша:

негізгі:

1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Әлем баспаханасы, 2019. - 272 бет.
2. Сейтембетов, Т. С. Химия: оқулық / Т. С. Сейтембетов. - Алматы : Эверо, 2010.
3. Ө.Қ. Патсаев, Т.С.Сейтембетов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биоорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.

қосымша:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтембетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.
3. Қуатбеков Ә.М., Патсаев Ә.Қ., Бақтыбаев Ө.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.
4. Патсаев, . Қ. Химия пәні бойынша тестілері. I-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014
5. Жолнин А. В. Общая химия: учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А.
6. Попкова.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012

қосымша:

1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биоорганической химии : тесты . - Шымкент : Б . и., 2010

O'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 10беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.
2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.
4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.
6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.
7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

1. Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск
2. Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С
3. Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

8. Басқару:

1. Заттардың ерігіштігі қандай факторларға тәуелді?
2. Ерітінділердің концентрациясын өрнектеудің негізгі тәсілдерін атаңыз медицинада қолданылады?
3. Молярлық концентрациялар қалыптыдан қалай ерекшеленеді?
4. Ерітінділердің биологиялық рөлі және олардың медицинада қолданылуы қандай?
5. $K_{a(1)} = 1,1 \cdot 10^{-7}$ болса, 0,1 М ерітіндідегі бірінші қадамдағы сульфид қышқылының диссоциациялану дәрежесін табыңыз.
6. $K_b = 1,77 \cdot 10^{-5}$ болса, 0,01 М аммоний гидроксиді ерітіндісінің рН мәнін анықтаңыз.
7. Күшті электролит:
 А) H_2SO_3 В) H_3PO_4 С) HNO_2 Д) HI Е) HCN
8. Әлсіз электролит:
 А) HCl В) Na_2CO_3 С) $NaOH$ Д) NH_4OH Е) $Ba(OH)_2$

№5 жұмыс

1. Тақырыбы: Гигиеналық зерттеулердегі потенциометрия.

2. Мақсаты: Студент электродтық потенциалдардың пайда болуы және оларды өлшеу туралы жүйелі білімді қалыптастыруды білуі керек; Потенциометриялық әдіс арқылы рН өлшеумен танысыңыз.

3. Тапсырмалар:

1. Потенциометриялық талдау әдістері

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 11беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

2. Медициналық тәжірибедегі потенциометрия.

3. Гигиеналық зерттеулердегі потенциометрия.

4. Орындау/бағалау формасы: презентация/ауызша сұрау

5. БӨЖ орындау критерийлері:

1. Кемінде 3 қосымша әдебиет пайдалану.

2. Интернетті қолдану.

3. Барлық сұрақтар мен тапсырмаларға жауап беру.

4. Өзіндік жұмыстың презентациясы.

БӨЖ-ді қорғау және силлабустағы көрсетілген тиісті баллдарды қою.

6. Тапсыру мерзімі: академиялық семестрдің 6-шы аптасы.

7. Әдебиет:

Қазақ тілінде:

негізгі:

1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Өлем баспаханасы, 2019. - 272 бет.

2. Сейтембетов, Т. С. Химия: оқулық / Т. С. Сейтембетов. - Алматы : Эверо, 2010.

3. Ө.Қ. Патсаев, Т.С.Сейтембетов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биоорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.

қосымша:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтембетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.

2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.

3. Қуатбеков Ә.М., Патсаев Ә.Қ., Бақтыбаев Ә.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.

4. Патсаев, . Қ. Химия пәні бойынша тестілері. 1-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014

2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014

3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014

4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014

5. Жолнин А. В. Общая химия: учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А.

6. Попкова.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012

қосымша:

1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биоорганической химии : тесты . - Шымкент : Б. и., 2010

2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 126еті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

- Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
- Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.
- Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
- Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of hiigher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.
- Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.
- Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of hiigher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

- Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск
- Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С
- Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

8. Бақылау:

- Нернст және Нернст-Петерс теңдеулерін пайдаланып электродтық және тотығу-тотықсыздану потенциалдарын есептеңіз
- Гальваникалық тізбектерді дұрыс жазу;
- Гальваникалық элементтердің ЭҚК-ін өлшей және есептей білу;
- Потенциометриялық өлшемдер үшін сәйкес электродтарды таңдау;
- Электродтық және тотығу-тотықсыздану потенциалдарының пайда болу механизмі;
- Гальваникалық элементтер және олардың құрамының ережелері;
- Потенциометриялық өлшеулерде қолданылатын электродтардың әртүрлі түрлері;
- Тікелей потенциометрия және потенциометриялық титрлеу әдістері.

№6 жұмыс

1. Тақырыбы: Қоршаған ортаның және адам денсаулығының химиялық ластануы.

2. Мақсаты:

3. Тапсырмалар:

- Қоршаған ортаның химиялық ластануы
- Қоршаған ортаның адам денсаулығына әсері
- Химиялық экология

4. Орындау/бағалау формасы: презентация/ауызша сұрау

5. БӨЖ орындау критерийлері::

- Кемінде 3 қосымша әдебиет пайдалану.
- Интернетті қолдану.
- Барлық сұрақтар мен тапсырмаларға жауап беру.
- Өзіндік жұмыстың презентациясы.

БӨЖ-ді қорғау және сессиядағы көрсетілген тиісті баллдарды қою.

6. Тапсыру мерзімі: академиялық семестрдің 8-ші аптасы.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 13беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	

7. Әдебиет:

Қазақ тілінде:

негізгі:

1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Әлем баспаханасы, 2019. - 272 бет.
2. Сейтембетов, Т. С. Химия: оқулық / Т. С. Сейтембетов. - Алматы : Эверо, 2010.
3. Ә.Қ. Патсаев, Т.С.Сейтембетов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биоорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.

қосымша:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтембетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.
3. Қуатбеков Ә.М., Патсаев Ә.Қ., Бақтыбаев Ө.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.
4. Патсаев, . К. Химия пәні бойынша тестілері. 1-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014
5. Жолнин А. В. Общая химия: учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А.
6. Попкова.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012

қосымша:

1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биоорганической химии : тесты . - Шымкент : Б . и., 2010
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.
2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.
4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of hiigher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.
6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»		32 беттің 14беті
Химиялық пәндер кафедрасы		
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

1. Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск
2. Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С
3. Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

8. Бақылау:

1. Қоршаған ортаны ластайтын заттар
2. Қоршаған ортаның радиоактивті ластануы.
3. Созылмалы улану.
4. Қоршаған ортаны ластайтын ең қауіпті заттар.

№7 жұмыс

1. Тақырыбы: №1 аралық бақылау

2. Мақсаты: Студент лекцияда, зертханалық және практикалық сабақтарда және СРО-да өтілген тақырыптар бойынша теориялық және практикалық материалды меңгеру деңгейін көрсетуі керек.

3. №1 аралық бақылаудың сұрақтары мен тапсырмалары:

1. Бейорганикалық қосылыстардың қандай класстары мен химияның негізгі заңдылықтарын білесіз?
2. Қандай химиялық шыны ыдыстар қолданылады, оның түрлері мен мақсаты?
3. Химиялық реакцияның жылдамдығы деп нені айтады?
4. Химиялық реакциялардың жылдамдығына қандай факторлар әсер етеді?
5. Реакция жылдамдығының концентрация мен температураға тәуелділігі қандай заңдылықтармен сипатталады?
6. Катализаторлар, катализаторлардың биологиялық рөлі.
7. Қандай реакциялар қайтымды және қайтымсыз деп аталады.
8. Химиялық тепе-теңдік константасы нені көрсетеді, оның физикалық мағынасы қандай?
9. Ле Шателье принципінде айтылғандай химиялық тепе-теңдікті қалай бұзуға болады?
10. Аррениус және Бронстед-Лоури бойынша қышқылдық-негіздік теориялар.
11. Диссоциацияның дәрежесі және константасы. Оствальдтың тұқым өсіру заңы.
12. Су – әлсіз электролит. Судың иондық өнімі. Сутегі индексі.
13. Буферлік әрекет аймағы, оны есептеу.
14. Қышқылдық және негіздік буферлік жүйелердің рН анықтау.
15. Қышқылдық және негіздік буферлік жүйелердің буферлік сыйымдылығын есептеу.
16. Буферлік сыйымдылықтың әртүрлі факторларға тәуелділігі.
17. Осмос. Осмостық қысым.
18. Вант-Хофф заңы.
19. Плазмолиз, гемолиз, тургор және изотоникалық.
20. Эбуллиометрия. Криометрия.
21. Қандай байланыс жай коваленттік байланыс, донор-акцепторлық байланыс деп аталады? Мысалдар келтіріңіз.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 15беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	

22. Иондық байланысты сипаттаңыз.

23. Молекулалардағы химиялық байланыстың түрін көрсетіңіз: O_2 , H_2O , KSI , HCl , N_2 .

Электрондық бұлттардың қабаттасуының диаграммаларын көрсетіңіз.

24. Нергст теңдеуі.

25. Беттік энергия және беттік керілу.

4. Орындау/бағалау формасы: билеттер бойынша ауызша сұрау немесе компьютерлік тестілеу

5. Әдебиет:

Қазақ тілінде:

негізгі:

1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Өлем баспаханасы, 2019. - 272 бет.

2. Сейтембетов, Т. С. Химия: оқулық / Т. С. Сейтембетов. - Алматы : Эверо, 2010.

3. Ә.Қ. Патсаев, Т.С.Сейтембетов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биоорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.

қосымша:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтембетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.

2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.

3. Қуатбеков Ә.М., Патсаев Ә.Қ., Бақтыбаев Ә.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.

4. Патсаев, . Қ. Химия пәні бойынша тестілері. 1-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014

2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014

3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014

4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014

5. Жолнин А. В. Общая химия: учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А.

6. Попкова.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012

қосымша:

1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биоорганической химии : тесты . - Шымкент : Б . и., 2010

2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.

2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.

3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.

O'NTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 16беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero", 2017. - 176 p.
5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.
6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.
7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

1. Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск
2. Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С
3. Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

№8 жұмыс

1. Тақырыбы: Химиялық анализ химия әдісі ретінде

2. Мақсаты: Химиялық талдау халық шаруашылығының бірқатар салаларында – химиялық мұнай өңдеу өнеркәсібінде өндіріс пен өнім сапасын бақылау құралы ретінде қызмет етеді. Талдау қоршаған ортаның ластануын бақылаудың негізгі құралы болып табылады. Агроөнеркәсіп кешенінің қалыпты жұмыс істеуі үшін топырақтың, тыңайтқыштардың, жемшөп пен ауыл шаруашылығы өнімдерінің химиялық құрамын анықтаудың маңызы зор. Химиялық талдау биотехнологияның медициналық диагностикасында өте қажет.

3. Тапсырмалар:

1. Химиялық талдау дегеніміз не?
2. Химиялық анализдің классификациясы.
3. Химиялық талдаудың қолданбалы түрлері.
4. Фармацевтикалық талдау оның мақсаты болып табылады.

4. Орындау/бағалау формасы: презентация/ауызша сұрау

5. БӨЖ орындау критерийлері:

1. Кемінде 3 қосымша әдебиет пайдалану.
2. Интернетті қолдану.
3. Барлық сұрақтар мен тапсырмаларға жауап беру.
4. Өзіндік жұмыстың презентациясы.

БӨЖ-ді қорғау және силлабустағы көрсетілген тиісті баллдарды қою.

6. Тапсыру мерзімі: академиялық семестрдің 9-шы аптасы.

7. Әдебиет:

Қазақ тілінде:

негізгі:

1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Өлем баспаханасы, 2019. - 272 бет.
2. Сейтеметов, Т. С. Химия: оқулық / Т. С. Сейтеметов. - Алматы : Эверо, 2010.
3. Ө.Қ. Патсаев, Т.С.Сейтеметов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биоорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 17беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	

қосымша:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтеметбетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.
3. Қуатбеков Ә.М., Патсаев Ә.Қ., Бақтыбаев Ә.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.
4. Патсаев, . К. Химия пәні бойынша тестілері. 1-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014
5. Жолнин А. В. Общая химия: учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А.
6. Попкова.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012

қосымша:

1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биоорганической химии : тесты . - Шымкент : Б . и., 2010
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.
2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.
4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.
6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.
7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

1. Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск
2. Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С

O'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 18беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

3. Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

8. Бақылау:

1. Химиялық талдаулар келесі әдістерді қамтиды:

- A) Түс реакциялары
- B) полярограмма түрлері
- C) тамшы реакциялары
- D) спектр сызықтары
- E) радиометриялық

2. Аналитикалық қасиеттерге мыналар жатады:

- A) түсті C) тұтқырлық E) жауын-шашын
- C) иіс D) ерігіштік G) газдар

3. Қосу:

Медициналық өнеркәсіп пен дәріхана шығаратын дәрілердің сапасы _____ анықталады.

4. Жүргізілген кезде аналитикалық әсер тудыратын химиялық реакциялар _____ деп аталады.

№9 жұмыс

1. Тақырыбы: Қоршаған орта объектілерінің сапасын бақылау әдістері.

2. Мақсаты:

3. Тапсырмалар:

- 1. Қоршаған ортаны бақылау
- 2. Қоршаған орта мониторингінің әдістері
- 3. Объектілердің сапасын бақылаудың заманауи әдістері
- 4. Орындау/бағалау формасы:** презентация/ауызша сұрау

5. БӨЖ орындау критерийлері:

- 1. Кемінде 3 қосымша әдебиет пайдалану.
 - 2. Интернетті қолдану.
 - 3. Барлық сұрақтар мен тапсырмаларға жауап беру.
 - 4. Өзіндік жұмыстың презентациясы.
- БӨЖ-ді қорғау және силлабустағы көрсетілген тиісті баллдарды қою.

6. Тапсыру мерзімі: академиялық семестрдің 10-шы аптасы.

7. Әдебиет:

Қазақ тілінде:

негізгі:

- 1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Өлем баспаханасы, 2019. - 272 бет.
- 2. Сейтембетов, Т. С. Химия: оқулық / Т. С. Сейтембетов. - Алматы : Эверо, 2010.
- 3. Ә.Қ. Патсаев, Т.С.Сейтембетов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биоорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.

қосымша:

- 1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтембетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.

O'NTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 19беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.

3. Қуатбеков Ә.М., Патсаев Ә.Қ., Бақтыбаев Ә.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.

4. Патсаев, . Қ. Химия пәні бойынша тестілері. 1-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014
5. Жолнин А. В. Общая химия: учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А.
6. Попкова.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012

қосымша:

1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биоорганической химии : тесты . - Шымкент : Б . и., 2010
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. - Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.
2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.
4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of hiigher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.
6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.
7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of hiigher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

1. Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск
2. Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С
3. Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

8. Бақылау:

1. Қоршаған орта жағдайын бақылау және мониторинг?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 20беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	

2. Қоршаған ортаның жағдайын жүйелі түрде бақылау
3. Негізгі мониторинг түрлері.

№10 жұмыс

1. Тақырыбы: Біртекті химиялық затты талдау.

2. Мақсаты:

3. Тапсырмалар:

1. Біртекті химиялық заттар дегеніміз не?
2. Талдау әдістерінің негіздері
3. Біртекті химиялық затты талдау.

4. Орындау/бағалау формасы: презентация/ауызша сұрау

5. БӨЖ орындау критерийлері:

1. Кемінде 3 қосымша әдебиет пайдалану.
2. Интернетті қолдану.
3. Барлық сұрақтар мен тапсырмаларға жауап беру.
4. Өзіндік жұмыстың презентациясы.

БӨЖ-ді қорғау және сессиядағы көрсетілген тиісті баллдарды қою.

6. Тапсыру мерзімі: академиялық семестрдің 11-ші аптасы.

7. Әдебиет:

Қазақ тілінде:

негізгі:

1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Өлем баспаханасы, 2019. - 272 бет.
2. Сейтембетов, Т. С. Химия: оқулық / Т. С. Сейтембетов. - Алматы : Эверо, 2010.
3. Ө.Қ. Патсаев, Т.С.Сейтембетов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биоорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.

қосымша:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтембетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.
3. Қуатбеков Ә.М., Патсаев Ә.Қ., Бақтыбаев Ө.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.
4. Патсаев, . К. Химия пәні бойынша тестілері. 1-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014
5. Жолнин А. В. Общая химия: учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А.
6. Попкова.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 21беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

ҚОСЫМША:

1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биоорганической химии : тесты . - Шымкент : Б . и., 2010
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.
2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.
4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of hiigher educationalinstitutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.
6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.
7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of hiigher educationalinstitutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

1. Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск
2. Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С
3. Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

8. Бақылау:

1. Химиялық талдаудағы аналитикалық әдістер
2. Талдау түрлері
3. Талдаудың физика-химиялық әдістері

№11 жұмыс

1. Тақырыбы: Асептика және антисептика. Химиялық антисептик.

2. Мақсаты:

3. Тапсырмалар:

1. Асептика мен антисептиканың айырмашылығы неде?
2. Химиялық антисептиктерге не жатады?
3. Асептика мен антисептиканың қандай түрлері бар?

4. Орындау/бағалау формасы: презентация/ауызша сұрау

5. БӨЖ орындау критерийлері:

1. Кемінде 3 қосымша әдебиет пайдалану.
2. Интернетті қолдану.
3. Барлық сұрақтар мен тапсырмаларға жауап беру.
4. Өзіндік жұмыстың презентациясы.

O'NTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 22беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

БӨЖ-ді қорғау және силлабустағы көрсетілген тиісті баллдарды қою.

6. Тапсыру мерзімі: академиялық семестрдің 12-ші аптасы.

7. Әдебиет:

Қазақ тілінде:

негізгі:

1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Әлем баспаханасы, 2019. - 272 бет.
2. Сейтембетов, Т. С. Химия: оқулық / Т. С. Сейтембетов. - Алматы : Эверо, 2010.
3. Ә.Қ. Патсаев, Т.С.Сейтембетов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биоорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.

қосымша:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтембетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.
3. Қуатбеков Ә.М., Патсаев Ә.Қ., Бақтыбаев Ә.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.
4. Патсаев, . Қ. Химия пәні бойынша тестілері. 1-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014
5. Жолнин А. В. Общая химия: учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А.
6. Попкова.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012

қосымша:

1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биоорганической химии : тесты . - Шымкент : Б . и., 2010
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.
2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.
4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.

O'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер кафедрасы			32 беттің 23беті	
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар				

6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.

7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

1. Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск

2. Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С

3. Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

8. Бақылау:

1. Асептика деген не?
2. Антисептика деген не?
3. Профилактикалық антисептика.

№12 жұмыс

1. Тақырыбы: Хроматография және оның санитарлық-гигиеналық тәжірибеде қолданылуы.

2. Мақсаты:

3. Тапсырмалар:

1. Хроматография дегеніміз не?
2. Медицинадағы хроматография?
3. Хроматография әдісі қайда қолданылады?

4. Орындау/бағалау формасы: презентация/ауызша сұрау

5. БӨЖ орындау критерийлері:

1. Кемінде 3 қосымша әдебиет пайдалану.
2. Интернетті қолдану.
3. Барлық сұрақтар мен тапсырмаларға жауап беру.
4. Өзіндік жұмыстың презентациясы.

БӨЖ-ді қорғау және силлабустағы көрсетілген тиісті баллдарды қою.

6. Тапсыру мерзімі: академиялық семестрдің 13-ші аптасы.

7. Әдебиет:

Қазақ тілінде:

негізгі:

1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Әлем баспаханасы, 2019. - 272 бет.

2. Сейтеметбетов, Т. С. Химия: оқулық / Т. С. Сейтеметбетов. - Алматы : Эверо, 2010.

3. Ө.Қ. Патсаев, Т.С.Сейтеметбетов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биоорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.

қосымша:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтеметбетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.

2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»		
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 24беті	
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

3. Қуатбеков Ә.М., Патсаев Ә.Қ., Бақтыбаев Ә.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.

4. Патсаев, . Қ. Химия пәні бойынша тестілері. 1-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014
5. Жолнин А. В. Общая химия: учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А.
6. Попкова.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012

қосымша:

1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биоорганической химии : тесты . - Шымкент : Б. и., 2010
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.
2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.
4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of hiigher educationalinstitutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.
6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.
7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of hiigher educationalinstitutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

1. Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск
2. Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С
3. Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

8. Бақылау:

1. Препаративті және аналитикалық хроматография.
2. Хроматографиядағы терминдер
3. Хроматографиялық әдістерді қолдану

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»		
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 256еті	
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

№13 жұмыс

1. Тақырыбы: Тұнбаны титрлеу. Тиоцианометриялық, меркурометриялық және сульфатометриялық титрлеу.

2. Мақсаты: Тұндыру әдістері тұндыру реакцияларын қолдануға негізделген. Бұл жағдайда эквиваленттік нүктедегі талданатын зат толығымен тұнбаға айналады. Гравиметрияда немесе бөлуде қолданылатын көптеген тұндыру реакцияларын титриметриялық талдауда қолдануға болмайды. Аргентометриялық титрлеу галогенсутек қышқылдарының тұздарын – сілтілі және сілтілі жер металдар мен органикалық негіздердің хлоридтерін, бромидтерін және йодидтерін, сондай-ақ күміс тұздарын талдау үшін қолданылады.

3. Тапсырмалар:

1. Мор әдісінің титрлеу тәртібі және шарттары.
2. Мор және Вольхард әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін салыстырыңыз.
3. Тұндыру титрлеу әдісі арқылы қандай заттарды анықтауға болады.
4. Мор әдісінің мәні неде? Оны пайдаланудың шарттары қандай?
5. Мор әдісімен хлоридтерді титрлеуде индикатор ретінде калий хроматын қолданудың негізі неде?
6. Волхард әдісімен титрлеудің ерекшеліктері қандай? Бұл жағдайда қандай көрсеткіш қолданылады?

4. Орындау/бағалау формасы: презентация/ауызша сұрау

5. БӨЖ орындау критерийлері:

1. Кемінде 3 қосымша әдебиет пайдалану.
 2. Интернетті қолдану.
 3. Барлық сұрақтар мен тапсырмаларға жауап беру.
 4. Өзіндік жұмыстың презентациясы.
- БӨЖ-ді қорғау және силлабустағы көрсетілген тиісті баллдарды қою.

6. Тапсыру мерзімі: академиялық семестрдің 14-ші аптасы.

7. Әдебиет:

Қазақ тілінде:

негізгі:

1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Өлем баспаханасы, 2019. - 272 бет.
2. Сейтембетов, Т. С. Химия: оқулық / Т. С. Сейтембетов. - Алматы : Эверо, 2010.
3. Ә.Қ. Патсаев, Т.С.Сейтембетов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биоорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.

қосымша:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтембетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.
3. Қуатбеков Ә.М., Патсаев Ә.Қ., Бақтыбаев Ә.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.
4. Патсаев, . К. Химия пәні бойынша тестілері. 1-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 26беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	

Орыс тілінде:
негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014
5. Жолнин А. В. Общая химия: учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А.
6. Попкова.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012

қосымша:

1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биоорганической химии : тесты . - Шымкент : Б . и., 2010
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.
2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.
4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of hiigher educationalinstitutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.
6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.
7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of hiigher educationalinstitutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

1. Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск
2. Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С
3. Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

8. Бақылау:

1. Тұндыру әдісінің титранттарын көрсетіңіз:
 А) AgNO_3 С) HCl Е) ЭДТА
 В) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ Д) $\text{Ca}(\text{SO}_4)_2$
2. Тұндыру титрлеуінің негізінде жатқан реакцияны көрсетіңіз:
 А) бейтараптандыру; С) қалпына келтіру;
 В) тотығу; Д) жауын-шашын.
3. Көрсеткішті пайдаланып анықтаңыз:
 А) эквивалентті нүкте; С) титрлеудің аяқталуы;
 В) титрлеудің басталуы; Д) реакция реті.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 27беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

4. Меркурометрия әдісінің титранттарын көрсетіңіз:

- A) NaNO_3 C) KMnO_4 E) KI
 B) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ Д) $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$

№14 жұмыс

1. Тақырыбы: Комплексометриялық титрлеу. Судың кермектігін анықтау.

2. Мақсаты: Фармацияда кальций препараттарын анықтау үшін комплексометриялық титрлеу қолданылады: хлорид, глюконат, кальций лактаты; мырыш препараттары: мырыш оксиді және сульфаты; магний сульфаты; негізгі висмут нитраты және т.б. Комплексометрия суды талдауда оның кермектігін анықтау үшін кеңінен қолданылады, ол кальций мен магний тұздарының болуынан туындайды.

3. Тапсырмалар:

1. Комплексонометриялық титрлеудің мәні.
2. Комплексометриялық титрлеу көрсеткіштері.
3. Титрлеу әдістері.
4. Комплексометриялық титрлеуді қолдану.

5. Судың кермектігін анықтау.

4. Орындалу/бағалау формасы: презентация / ауызша сауалнама

5. БӨЖ орындау критерийлері:

1. Кемінде 3 қосымша әдебиет пайдалану.
2. Интернетті қолдану.
3. Барлық сұрақтар мен тапсырмаларға жауап беру.
4. Өзіндік жұмыстың презентациясы.

БӨЖ-ді қорғау және силлабустағы көрсетілген тиісті баллдарды қою.

6. Тапсыру мерзімі: академиялық семестрдің 15-ші аптасы.

7. Әдебиет:

Қазақ тілінде:

негізгі:

1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Өлем баспаханасы, 2019. - 272 бет.
2. Сейтембетов, Т. С. Химия: оқулық / Т. С. Сейтембетов. - Алматы : Эверо, 2010.
3. Ө.Қ. Патсаев, Т.С.Сейтембетов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биоорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.

қосымша:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтембетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.
3. Қуатбеков Ө.М., Патсаев Ө.Қ., Бақтыбаев Ө.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.
4. Патсаев, . Қ. Химия пәні бойынша тестілері. 1-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

Орыс тілінде:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»		
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 28беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014
5. Жолнин А. В. Общая химия: учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А.
6. Попкова.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012

қосымша:

1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биоорганической химии : тесты . - Шымкент : Б . и., 2010
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.
2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.
4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of hiigher educationalinstitutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.
6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Pyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.
7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of hiigher educationalinstitutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

1. Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск
2. Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С
3. Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

8. Бақылау:

1. Комплексометриялық титрлеу туралы түсінік беріңіз.
2. Комплексонометриялық титрлеуде қандай көрсеткіштер қолданылады.
3. Қандай заттар комплексометриялық титрлеу арқылы анықталады.
4. Титрлеу әдістері (тікелей, кері және жанама) туралы түсінік беріңіз.
5. Комплекс дегеніміз не және олар не үшін қолданылады?
6. Комплексон III көмегімен судың жалпы кермектігін анықтау әдісі қандай?
7. Комплексометрияда қолданылатын көрсеткіштер қандай қасиеттерге ие?

№15 жұмыс

1. Тақырыбы: №2 аралық бақылау

O'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 29беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

2. Мақсаты: Студент лекцияда, зертханалық және практикалық сабақтарда, СРО сабақтарында өтілген тақырыптар бойынша теориялық және практикалық материалдарды меңгеру деңгейін көрсетуі керек.

3. Сабақ беру әдістері: билеттер бойынша тестілеу немесе ауызша сұрау

4. №2 аралық бақылаудың сұрақтары мен тапсырмалары:

1. Эквиваленттік нүкте дегеніміз не, ол қалай анықталады?
2. Титриметриялық талдау әдістерін атаңыз.
3. Стандартты және стандартталған шешімдер дегеніміз не? Ерітінділердің қалыпты концентрациясын орнату үшін бастапқы стандартты заттарға қандай талаптар қойылады?
4. Неліктен ерітіндінің титрін белгілеу кезінде олар анықтаудың өзін орындаған кездегідей өлшеуіш шыныаяқтарды пайдаланады?
5. Қышқылдық-негіздік әдісте титрлеудің соңғы нүктесін бекіту әдістері.
6. Қышқылдық-негіздік титрлеу.
7. Титрлеу қисықтарын есептеу және құру.
8. Қышқылдық-негіздік титрлеу әдісінің стандарттары, титранттары және көрсеткіштері.
9. Тотығу-тотықсыздану титрлеу көрсеткіштері.
10. Тұнбаны титрлеу.
11. Әдістің көрсеткіштері, стандарттары және титранттары.
12. Титрлеу қисықтары.
13. Тұнба титрлеудегі көрсеткіштерді таңдау механизмі.
14. Тұнба титрлеудегі титрлеу секірісіне әртүрлі реакторлардың әсері.
15. Комплексометриялық титрлеу.
16. Стандарттар, титранттар және әдіс көрсеткіштері.
17. Комплексометриялық титрлеудегі титрлеу қисықтары.
18. Комплексонометриялық титрлеу шарттары: тура, кері, орынбасушы титрлеу.
19. Қайтымды тотығу-тотықсыздану жүйелері. Нерст теңдеуі.
20. Тотығу-тотықсыздану реакцияларын талдауда қолдану.
21. Талдауда қолданылатын ең маңызды тотықтырғыш және тотықсыздандырғыштар.
22. Электрондық потенциалдар және Е.М.Ф. реакциялар.
23. Неліктен химиялық анализде тотығу-тотықсыздану реакциялары қолданылады?
24. Тотығу-тотықсыздану реакцияларын басқару үшін тотығу-тотықсыздану потенциалдарының маңызы қандай?
25. Экстракция әдісін анықтаңыз.
26. Экстракция әдісі қандай заңға негізделген?
27. Таралу коэффициенті.
28. Хроматография дегеніміз не?
29. Хроматографиялық әдістердің негізі неде.
30. Талданатын және анықталған субстанция туралы түсінік. Анықталатын заттың химиялық және физикалық қасиеттері. Үлгілер, үлгілердің түрлері.
31. Анықталатын затты еріген күйге айналдыру әдістері.
32. Заттарды анықтау принциптері. Заттардың аналитикалық қасиеттері. Анықтау тапсырмалары.
33. Атомдарды, иондарды, молекулаларды анықтау. Химиялық, физика-химиялық, физикалық анықтау әдістері.

5. Әдебиет:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 30беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	

Қазақ тілінде:

негізгі:

1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Өлем баспаханасы, 2019. - 272 бет.
2. Сейтембетов, Т. С. Химия: оқулық / Т. С. Сейтембетов. - Алматы : Эверо, 2010.
3. Ә.Қ. Патсаев, Т.С.Сейтембетов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биоорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.

қосымша:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э., қазақ тіліне аударған ж/е жауапты редакторы С.Т.Сейтембетов. Биоорганикалық химия: оқулық / – М : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 400 б.
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В., Батырбаева А.Ә., Карлова Э.К. Бейорганикалық коллоидты және физикалық химия (студенттердің өзіндік жұмысына арналған оқу құралы) - Алматы, Эверо, 2014. -212 б.
3. Қуатбеков Ә.М., Патсаев Ә.Қ., Бақтыбаев Ә.Б. Биоорганикалық химия практикумы: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-593б.1.
4. Патсаев, . Қ. Химия пәні бойынша тестілері. 1-бөлім. Бейорганикалық, физколлоидтық химия пәні бойынша тестілері. II-бөлім. Биоорганикалық химия пәні бойынша тестілер : тестілер. - Шымкент : Б. ж., 2010.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014
4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014
5. Жолнин А. В. Общая химия: учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А.
6. Попкова.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012

қосымша:

1. Патсаев, А. К. Тесты по дисциплине "химия". Ч. 1. Тесты по неорганической, физколлоидной химии. Ч. 2. Тесты по биоорганической химии : тесты . - Шымкент : Б . и., 2010
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде:

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.
2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.
4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.
5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of hiigher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.
6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер кафедрасы	32 беттің 31беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	

7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.

Электронды ресурстар:

1. Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин. - Электрон. текстовые дан. (40,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск
2. Попков, В. А. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқулық Электрон. текстовые дан. (54.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 б. С
3. Химия пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы. - Түркістан : ОҚО, 2012.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»		
Химиялық пәндер кафедрасы		32 беттің 32беті
Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		