

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 1

1. Стратегічне значення та хімічний склад фракцій нафти.
2. Термічні процеси переробки парафінових вуглеводнів. Сажа. Теорія молекулярного розпаду у поясненні механізму процесів деструктивної переробки парафінових вуглеводнів.
3. Кисневі сполуки нафти, способи виділення та властивості.
4. Напишіть хімізм та механізм каталітичного алкілювання ізобутилену ізобутаном.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 2

1. Хімічний склад масляних фракцій нафти. Основні показники якості масел. В'язкість масел і зміна її із зміною температури.
2. Хімія і технологія одержання ацетилену з метану.
3. Сірчисті сполуки нафти, способи виділення та властивості.
4. Напишіть хімізм і механізм каталітичного крекінгу, при якому із вищих вуглеводнів утворюються нижчі з розгалуженою будовою, що позитивно впливає на якість бензину. Поняття про октанове число моторних палив.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 3

1. Раціональна класифікація нафт по складу та по властивостям.
2. Процеси хімічної переробки метану в продукти органічного синтезу.
3. Азотні сполуки нафти, способи виділення та властивості.
4. Реакції сульфохлорування та сульфоокислення парафінів нафти. Механізм, умови їх проведення і технічне використання продуктів реакції

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 4

1. Загальна характеристика парафінових вуглеводнів нафти і газу, їх основні хімічні властивості та способи переобки.
2. Ацетилен. Промислові методи добування. Реакції, в які вступає ацетилен з водою, спиртами, карбоновими кислотами, синільною кислотою. Ацетоном, формальдегідом. Технічне використання продуктів реакції.
3. Цетанове число дизельно-керосинової фракції нафти.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 5

1. Окиснення парафінів. Схема окиснення парафінових вуглеводнів киснем повітря.
2. Термодинаміка і хімізм крекінгу парафінових вуглеводнів нафти. Крекінг-залишки і пек піролізу нафтових фракцій.
3. Склад та застосування гасової і лігроїнової фракцій в якості палива.
4. Хімізм та механізм реформінгу алканів. Відмінності механізмів термічного та каталітичного крекінгу і реформінгу.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 6

1. Перекисна основна теорія окиснення парафінів. Поняття про органічні пероксидні сполуки. Пероксиди як проміжні продукти реакцій окислення.
2. Способи виділення нафтових вуглеводнів з нафти, їх хімічні властивості.
3. Шляхи підвищення октанового числа моторного палива. Види та властивості антидетонаторів, ТЕС.
4. Каталітичний крекінг ароматичних вуглеводнів. Суть основних теорій механізму каталізу.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 7

1. Способи та механізм нітрування нафтових парафінів.
2. Елементи кінетики крекінгу. Швидкість реакції розкладу. Каталітичний крекінг вуглеводнів з використанням $AlCl_3$.
3. Склад бурових вод нафти. Їх використання і значення в процесах переробки нафти.
4. Схильність масел до утворення нагарів в двигунах. Багатофункційні присадки.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 8

1. Синтез та виділення парафіну, церезину і озокериту, їх властивості.
2. Методи синтезу олефінів з нафти. Їх властивості.
3. Хімічна суть детонації в карбюраторних двигунах з бензиновим паливом.
4. Галогенування парафінів нафти. Напишіть хімізм та механізм монохлорування і бромовання метану, етану та пропену. Який з алканів легше хлорується: метан чи етан і чому? Яка реакція швидше протікає хлорування чи бромовання і чому.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 9

1. На основі знань про механізм вільнорадикального хлорування алканів поясніть, чому при хлоруванні метану утворюється як побічний продукт гексахлоретан. Напишіть реакції і механізм хлорування метану до CCl_4 .
2. Смолисто-асфальтові речовини нафти. Способи виділення та переробки.
3. Теорія вільних радикалів у поясненні механізму процесів деструктивної переробки парафінових вуглеводнів.
4. Коксоутворення при крекінгу, умови інгібування коксуутворення.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 10

1. Розглянути хімізм термічного крекінгу цетану. Пояснити, чому в продуктах крекінгу є значні кількості етилену.
2. Ароматичні вуглеводні нафти. Вміст в нафтах. Способи виділення та переробки.
3. Октанове число. Вплив будови вуглеводневих молекул і хімічного складу бензинів на антидетонаційні властивості палива.
4. Напишіть схеми та умови реакції синтезу ацетилену з природного газу та циклічної олігомеризації ацетилену з одержанням: 1) бензолу, 2) стиролу, 3) циклооктатетраєну.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 11

1. Напишіть хімізм та механізм одержання галагенопохідних із алканів нафти. Чому при хлоруванні метану у виробництві чотирьоххлористого вуглецю утворюються значні кількості перхлоретану.
2. Стабільність масел до окиснення киснем повітря. Типи антиокиснювачів та стабілізаторів. Антикоровісні властивості масел.
3. Визначте структуру нонантетраену-1,3,5,7., та напишіть його транс- і цис-ізомери і способи синтезу з метану природного газу.
4. Крекінг олефінів і діолефінів в умовах переробки фракцій нафти.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 12

1. Напишіть механізм реакцій гідробромовування нафтової фракції пропілену за різними механізмами: електрофільним і вільно радикальним.
2. Загальна характеристика нафтових вуглеводнів, їх хімічні властивості. Синтез нафтових кислот.
3. Хімізм та механізм дії різних антидетонаторів бензинів.
4. Напишіть хімізм та механізм каталітичного алкілювання ізобутилену ізобутаном.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 13

1. Сульфування та сульфоокислення парафінів.
2. Елементи кінетики крекінгу. Вплив тиску на швидкість різних реакції крекінгу.
3. Смолисто-асфальтові речовини нафти.
4. Продукти крекінгу нафтової сировини над алюмосилікатним каталізатором.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 14

1. Галогенування парафінів.
2. Олефіни нафти. Їх властивості.
3. Цетанове число, методи підвищення його значення для дизельної фракції нафти.
4. Хімізм та механізм термічного крекінгу алканів. Відмінності механізмів термічного та каталітичного крекінгу і продуктів, які утворюються. Поняття про октанове число моторних палив.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 15

1. Ланцюгова теорія окиснення парафінів нафти. Синтетичні жирні кислоти.
2. Олефіни, одержані при переробці нафтопродуктів. Використання та переробка.
3. Азотні сполуки нафти. Видалення та переробка.
4. Елементи кінетики крекінгу. Вплив температури на швидкість реакції крекінгу.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 16

1. Перекисна основна теорія окиснення парафінів. Синтез СЖК.
2. Вміст парафінових вуглеводнів в фракціях нафти.
3. Сірчисті сполуки нафти.
4. Охарактеризуйте основні закономірності зміни фізичних властивостей в гомологічному ряду метану. Чим зумовлені зміни температури кипіння з ростом молекулярної маси і розгалуженості вуглеводневого ланцюга. Чому $T_{пл.}$ Неопентану ($-16,6^{\circ}C$) вища $T_{пл.н-}$ пентану ($-129^{\circ}C$) та ізопентану ($-159^{\circ}C$).

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 18

1. Парафінові вуглеводні природного і попутного нафтопромислових газів.
2. Хімізм та механізм термічного крекінгу алканів. Відмінності механізмів термічного та каталітичного крекінгу і продуктів, які утворюються. Поняття про октанове число моторних палив.
3. Багатофункційні присадки до моторних палив.
4. Кисневі сполуки нафти. Виділення та переробка.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри _____ д.х.н. МIRONЮК І.Ф.
(підпис) (прізвище та ініціали)
Екзаменатор _____ професор кафедри д.т.н Курта С.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 17

1. Загальна характеристика парафінових вуглеводнів нафти і газу, їх основні хімічні властивості.
2. Описати процеси хімічної переробки метану в продукти органічного синтезу.
3. Застосування гасової і лігроїнової фракцій в якості палива.
4. Контактні і комплексоутворювальні каталізатори.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри _____ д.х.н. МIRONЮК І.Ф.
(підпис) (прізвище та ініціали)
Екзаменатор _____ професор кафедри д.т.н Курта С.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 19

1. Порівняти хімічний склад нафти і природного газу.
2. Термічні процеси парафінових вуглеводнів. Одержання піролізної сажі.
3. Октанове число. Вплив будови вуглеводневих молекул і хімічного складу бензинів на антидетонаційні властивості палива.
4. Крекінг-бензин і легке масло піролізу нафтових фракцій

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 20

1. Раціональна класифікація нафт та природного газу.
2. Одержання ацетилену з метану.
3. Хімічна суть детонації в карбюраторних двигунах.
4. Схильність масел до утворення нагарів в двигунах.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри	_____	<u>д.х.н. Миронюк І.Ф.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>професор кафедри д.т.н Курта С.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 21

1. Стратегічне значення нафти.
2. Ароматичні вуглеводні нафт.
3. Склад бурових вод нафти. Їх використання і значення в процесах переробки нафти.
4. Теорія молекулярного розпаду у поясненні механізму процесів деструктивної переробки парафінових вуглеводнів

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри _____ д.х.н. МIRONЮК І.Ф.
(підпис) (прізвище та ініціали)
Екзаменатор _____ професор кафедри д.т.н Курта С.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 22

1. Хімічний склад масляних фракцій нафти. Багатофункційні присадки палива.
2. Теорія молекулярного розпаду у поясненні механізму процесів деструктивної переробки парафінових вуглеводнів.
3. Крекінг-залишки і пек піролізу нафтових фракцій.
4. Теорія вільних радикалів у поясненні механізму процесів деструктивної переробки парафінових вуглеводнів

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри _____ д.х.н. МIRONЮК І.Ф.
(підпис) (прізвище та ініціали)
Екзаменатор _____ професор кафедри д.т.н Курта С.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 23

1. Хімічний склад масляних, та бітумних фракцій нафти.
2. Крекінг олефінів і дієнів в умовах переробки нафти.
3. Реформінг. Суть основних теорій механізму каталізу реформінгу.
4. Теорія деформації і мультиплетна теорія механізму каталізу.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри _____ д.х.н. Миронюк І.Ф.
(підпис) (прізвище та ініціали)
Екзаменатор _____ професор кафедри д.т.н Курта С.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрямок підготовки(спеціальність) 102 «Хімія». Семестр: II
Навчальна дисципліна «Нафтохімія та вуглехімія»

Завдання № 24

1. Парафін, церезин і озокерит.
2. Крекінг ароматичних вуглеводнів.
3. Крекінг нафтонових вуглеводнів.
4. Реформінг.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної хімії,
Протокол № 1 від 01 лютого 2017р.

Завідувач кафедри _____ д.х.н. Миронюк І.Ф.
(підпис) (прізвище та ініціали)
Екзаменатор _____ професор кафедри д.т.н Курта С.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)