

ФОС по дисциплине
«Теоретические основы химической технологии природных
энергоносителей и углеродных материалов»

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ. ЭКЗАМЕН

Формой промежуточной аттестации в 5 семестре является экзамен. В билет включается 2 вопроса.

Пример билета при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена:

РГРТУ	Экзаменационный билет № 1	
	Кафедра ХТ Дисциплина «Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов» Направление 18.03.01 – Химическая технология	Утверждаю Зав. кафедрой ХТ Коваленко В.В. «__» ____ 20__
1. Конфигурация и стабильность свободных радикалов. 2. Кинетика кислотного катализа. Общий кислотный катализ.		

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Конфигурация и стабильность свободных радикалов
2. Образование свободных радикалов
3. Элементарные реакции свободных радикалов
4. Стадии радикально-цепной реакции
5. Кинетика неразветвленных радикально-цепных реакций.
6. Кинетика вырожденно-разветвленных цепных реакций
7. Кинетика разветвленных цепных реакций. Цепной и тепловой взрыв (воспламенение).
8. Термический крекинг и пиролиз углеводородов: насыщенные углеводороды.
9. Термический крекинг и пиролиз углеводородов: циклоалканы
10. Термический крекинг и пиролиз углеводородов: олефиновые углеводороды
11. Термический крекинг и пиролиз углеводородов: ароматические углеводороды.
12. Хлорирование парафиновых углеводородов.
13. Хлорирование олефиновых углеводородов
14. Хлорирование ароматических углеводородов
15. Сульфохлорирование парафиновых углеводородов
16. Окисление углеводородов в моногидропероксиды молекулярным кислородом
17. Конфигурация и стабилизация карбкатионов.
18. Образование карбкатионов
19. Химические свойства карбкатионов
20. Конфигурация и стабилизация карбанионов
21. Образование карбанионов
22. Химические свойства карбанионов
23. Кислотный катализ протонными кислотами (кислотами Бренстеда)
24. Кинетика кислотного катализа. Специфический кислотный катализ. Механизм А-1.
25. Кинетика кислотного катализа. Специфический кислотный катализ. Механизм А-2.

26. Кинетика кислотного катализа. Общий кислотный катализ
27. Электрофильный катализ.
28. Основной катализ.
29. Нуклеофильный катализ
30. Алкилирование ароматических углеводородов
31. Алкилирование изопарафинов олефинами
32. Галогенирование олефинов.
33. Хлорирование олефинов в водной среде
34. Гидрогалогенирование олефинов.
35. Хлорирование ароматических соединений.
36. Нитрование ароматических углеводородов
37. Сульфирование ароматических углеводородов
38. Классификация гетерогенных катализаторов
39. Модифицирование катализаторов и требования, предъявляемые к катализаторам
40. Гетерогенно-каталитические реакции на переходных металлах и их оксидах: активация реагентов на катализаторах
41. Методы синтеза и приготовления катализаторов и носителей
42. Кислотные и основные центры катализаторов
43. Схемы механизмов реакций кислотного и основного катализа
44. Схемы механизмов реакций на переходных металлах и их оксидах
45. Каталитический крекинг
46. Каталитический риформинг
47. Каталитическая изомеризация углеводородов
48. Гидроочистка нефтяных фракций
49. Гидрокрекинг нефтяных фракций

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

При промежуточной аттестации обучающегося учитываются:

1. правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
2. полнота и глубина ответа (учитывается объем изученного материала, количество усвоенных фактов, понятий);
3. осознанность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
4. логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией).

Оценка зачета с оценкой, экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; владеет всем объемом пройденного материала; излагает материал последовательно и правильно.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры; владеет большей частью пройденного материала; излагает материал последовательно и правильно.

«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет доказательно обосновать свои суждения; допускает нарушения логической последовательности в изложении материала; владеет небольшой частью общего объема материала; испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части материала; не может привести ни одного примера по соответствующим вопросам в билете; допускает серьезные ошибки; беспорядочно и неуверенно излагает материал.

ЗАДАНИЯ (ВОПРОСЫ) ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Умение обучающегося предоставить ответы на вопросы демонстрирует освоение им следующих индикаторов компетенций:

ПК-2.1. Анализирует и систематизирует научно-техническую информацию по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов по обеспечению выпуска продукции высокого качества

1. Научно-технический прогресс — это процесс непрерывного развития науки, техники, технологии, совершенствования предметов труда, форм и методов организации и управления _____?
 а. производством (Правильный ответ)
 б. персоналом
 в. научными журналами
 г. профсоюзами
2. _____ было и остается одним из решающих направлений единой технической политики, материальным базисом технической реконструкции народного хозяйства.
 а. Работа столичных министерств и ведомств
 б. Агитация
 в. Управление
 г. Совершенствование технологии производства (Правильный ответ)
3. Соединение в едином комплексе нескольких различных _____ — комбинирование.
 а. станков
 б. предприятий
 в. технологических процессов (Правильный ответ)
 г. ведомств
4. Какого рода контроль осуществляет государственный инспектор труда?
 а. контроль финансовой и налоговой отчетности
 б. контроль выполнения госзаказа
 в. контроль расходования государственных субсидий
 г. контроль состояния условий труда (Правильный ответ)
5. В совершенствовании технологических процессов важное значение имеют следующие направления: _____, разработка типовой технологии и комбинирование.
 а. получение госзаказа
 б. большие финансовые вливания
 в. типизация технологических процессов (Правильный ответ)
 г. покупка патентов

Задания открытого типа:

1. _____ – это соединение в едином комплексе нескольких различных технологических процессов.
Ответ: Комбинирование.
2. Комплексное использование сырья, использование отходов производства, сочетание последовательных стадий обработки продукции служит основой для создания _____.
Ответ: комбинированных процессов.
3. Высшая форма механизации, при которой технологический процесс осуществляется машинами-автоматами, действующими без непосредственного участия рабочих, чьи функции сводятся лишь к наблюдению, контролю и регулировке — _____.
Ответ: автоматизация.
4. Внедрение в производство высокопроизводительных химических методов обработки материалов и максимальное использование продуктов химической промышленности — _____.
Ответ: химизация.
5. Систематизация имеющихся идей, сбор информации о нововведениях, потенциальных возможностях предприятий в отношении разработки и освоения продукции и т.д. являются этапами _____.
Ответ: инновационного процесса.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Коваленко Виктор
Васильевич, Заведующий кафедрой ХТ

23.06.25 12:07 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Коваленко Виктор
Васильевич, Заведующий кафедрой ХТ

23.06.25 12:08 (MSK)

Простая подпись