

Спецификация теста
по дисциплине «Общая химическая технология»
для Оценки знаний педагогов
 (Для использования с 2023 года)

- 1. Цель:** Разработка тестовых заданий для Национального квалификационного тестирования в ходе аттестации педагогов, занимающих должности в организациях образования, реализующих образовательные программы технического и профессионального, послесреднего образования.
- 2. Задача:** Определение соответствия уровня квалификации педагогов квалификационным требованиям.
- 3. Содержание:** Тест по дисциплине «Общая химическая технология» для аттестации педагогов по специальности 7110100 Химическая технология и производство (по видам), для квалификации 3W07110101 - Аппаратчик (всех наименований), 4S07110102 - Техник-технолог (по видам); по специальности 7110200 Коксохимическое производство для квалификации 3W07110201 - Аппаратчик производства формованного кокса, 4S07110202 - Техник-технолог; по специальности 7220300 Производство химических волокон*, для квалификации 3W07220301 Отделочник химических волокон, 3W07220302 Оператор кручения и намотки химических волокон, 4S07220303 Техник-технолог.

| № | Тема | № | Подтема |
|----|--|----|---|
| 01 | Основные технологические понятия и определения в химической технологии | 01 | Сырье химической промышленности. Селективность процесса. Выход продукции, степень превращения веществ. Производительность и мощность производства. Интенсивность процесса. Основные технико-экономические показатели химико-технологических процессов |
| 02 | Основные закономерности химико-технологических процессов | 02 | Гомогенные (однородные) и гетерогенные (неоднородные) процессы. Обратимые и необратимые химико-технологические процессы. Скорость химических процессов и факторы, влияющие на нее |
| 03 | Типы технологических процессов и | 03 | Классификация химико-технологических процессов. Особенности принципиальной и технологической схем. Основные стадии химического процесса. Выбор |

Emelbaev R.T.

| | схем | | технологического режима |
|---|-----------------------------------|----|---|
| 04 | Технология неорганических веществ | 04 | Технология связанного азота. Производство серной кислоты. Производство минеральных солей и удобрений. Технология силикатов |
| 05 | Технология твердого топлива | 05 | Виды топлива, их характеристика. Методы переработки твердого топлива. Коксование, полукоксование. Газообразное топливо. Газификация твердого топлива |
| 06 | Технология нефти и газа | 06 | Состав и свойства нефти. Классификация нефти. Важнейшие продукты переработки нефти. Способы переработки нефти. Подготовка нефти к переработке. Физические и химические методы переработки нефти |
| 07 | Технология полимеров | 07 | Общие сведения о полимерах. Свойства, классификация и методы получения высокомолекулярных соединений. Природные и синтетические полимеры. Полимерные материалы: пластические массы, химические волокна, каучуки и резина; лаки, пленки, клеи и д. Структура и свойства полимерных композиционных материалов. Методы получения и переработки полимерных материалов |
| Контекстные задания (текст, таблица, графика, статистические данные, картина и т.д.). | | | |

4. Характеристика содержания заданий:

Основные технологические понятия и определения в химической технологии: знание видов сырья химической промышленности, основных показателей химико-технологических процессов; умение определять основные технико-экономические показатели химико-технологических процессов.

Основные закономерности химико-технологических процессов: знание характеристик гомогенных и гетерогенных процессов, обратимых и необратимых реакций; факторов, определяющих скорость химических реакций; умение рассчитывать скорость химической реакции, обосновывать направления протекания реакций.

Типы технологических процессов и схем: умение классифицировать химико-технологические процессы, выделять основные стадии и выбирать технологические режимы.

Технологии неорганических веществ: знание основных видов сырья, применяемых в производстве неорганических веществ; основ производства серной кислоты, продуктов

связанного азота, минеральных удобрений и солей, силикатов; умение определять особенности технологии основных веществ неорганического синтеза, аппаратурного оформления процессов.

Технология твердого топлива: знание процесса коксования каменного угля, свойств продуктов коксования; умение характеризовать стадии процесса коксования угля.

Технология нефти и газа: знание способов переработки нефти и газа; умение классифицировать нефти, природный газ по составу и свойствам; различать физические и химические методы переработки; характеризовать продукты переработки.

Технология полимеров: знание понятия «полимеры», умение классифицировать полимеры по природе, свойствам и способам получения; характеризовать свойства полимеров по структуре молекулы; определять особенности технологии производства полимерных материалов.

5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста: тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 25 %, средний уровень (В) – 50 %, высокий уровень (С) – 25 %.

6. Форма тестовых заданий: тестовые задания закрытой формы с одним правильным ответом.

7. Время выполнения тестовых заданий:

Продолжительность выполнения одного задания в среднем 2-2,5 минуты.

8. Оценка выполнения отдельных тестовых заданий:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного варианта правильного ответа присуждается 1 балл, в остальных случаях 0 баллов.

9. Рекомендуемая литература:

1. Фурмер И.Э., Зайцев В.Н. Общая химическая технология. Учебное пособие для проф. техн. училищ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Альянс, 2015.

2. Общая химическая технология: Учебник для химико-техн. Спец.вузов. В 2-х т. Т.1:

Теоретические основы химической технологии/ И.П.Мухленов, А.Я.Авербух, Е.С.Тумаркина и др.; под ред. И.П. Мухленова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Альянс, 2015.

3. Бесков В.С. Общая химическая технология, Учебное пособие для высшей школы. М.:Академкнига, 2005.

4. Амелин А.Г. Общая химическая технология. Учебное пособие для ВУЗов. Екатеринбург: АТП, 2015.

5. Кондауров Б.П., Александров В.И., Артемов А.В. Общая химическая технология. М.:Академкнига,2005.

«СОГЛАСОВАНО»



Департамент технического

и профессионального

образования

Министерства просвещения

Республики Казахстан

 
(подпись) (Ф.И.О)

« ____ » _____ 2023 г.







