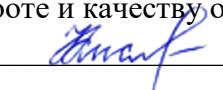


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан простой электронной подписью
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Информация о владельце: «Самарский государственный социально-педагогический университет»
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 02.03.2023 16:14:16
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

Утверждаю
Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования
 Н.Н. Кислова

Нелюбина Елена Георгиевна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Прикладная химия»

Направления подготовки:
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): «Биология» и «Химия»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Рассмотрено
Протокол № 1 от 26.08.2021 г.
Заседания кафедры химии, географии
и методики их преподавания

Одобрено
Начальник Управления
образовательных программ

 Н.А. Доманина

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Прикладная химия» разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, основной профессиональной образовательной программой «Биология» и «Химия» с учетом требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности части компетенции **ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.**

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения образовательных результатов по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям: **ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний:**

ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Знает: цели и задачи прикладной химии; основные этапы и закономерности развития прикладной химии, её современное состояние; основные понятия прикладной химии (сырье, продукт, полупродукт, отходы, побочные продукты, энергия, аппаратура, реактор, технико-экономические показатели производства, энергетический и материальный баланс производства); основные промышленные способы получения, неорганических и органических веществ (производство серной кислоты, металлургия (производство чугуна и стали), производство аммиака и азотной кислоты, производство минеральных удобрений, производство алюминия) в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов для школ и основной общеобразовательной программы школы.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: особых требований нет

Оборудование: ноутбук, принтер

Инструменты: особых требований

Расходные материалы: бумага для распечатки тестов, принтер и компьютер

Доступ к дополнительным справочным материалам: не нужны.

Нормы времени: 0,35 часа на студента.

Проверяемая (ые) компетенция (и) (из ОПОП ВО):

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний:

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Проверяемый (ые) образовательный (ые) результат (ы):

Знает: цели и задачи прикладной химии; основные этапы и закономерности развития прикладной химии, её современное состояние; основные понятия прикладной химии (сырье, продукт, полупродукт, отходы, побочные продукты, энергия, аппаратура, реактор, технико-экономические показатели производства, энергетический и материальный баланс производства); основные промышленные способы получения, неорганических и органических веществ (производство серной кислоты, металлургия (производство чугуна и стали), производство аммиака и азотной кислоты, производство минеральных удобрений, производство алюминия) в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов для школ и основной общеобразовательной программы школы

Тип (форма) задания: тест

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

Из предложенных заданий формируется тестовые варианты по 10 вопросов.

1. Химическая технология – это ...

- А) научная основа для наиболее экономных методах и процессах массовой переработки сырья;
Б) отрасль химической науки, изучающая вещества и процессы их превращений в ходе химического производства;
В) внедрение достижений химии в промышленность и сельское хозяйство.

2. Основными понятиями прикладной химии являются:

- А) энергетическая эффективность, химикоемкость, уровень протекания процесса;
Б) химикоемкость, энергетическая эффективность, химическая продукция;
В) химикоемкость, химическая продукция, уровень протекания процесса.

3. Определение химизации наиболее полное и правильное впервые было дано

- А) И.А. Двигубским;
Б) Д.Н. Прянишников;
В) Д. И. Менделеевым.

4. Выделяют следующие уровни протекания процесса:

А) молекулярный уровень, уровень малого объема, уровень потока, уровень реактора, уровень подсистемы, уровень системы;

Б) молекулярный уровень, уровень малого объема, уровень потока, уровень реактора, уровень системы, уровень надсистемы;

В) молекулярный уровень, уровень малого объема, уровень потока, уровень реактора, уровень системы;

5. Технологической схемой производства называют:

А) сочетание, связанных друг с другом и проводимых в определенной последовательности химических, физико-химических, физических и механических операций с целью получения из сырья готовой продукции;

Б) последовательное графическое изображение процесса переработки исходных веществ в продукты производства и используемых в процессе аппаратов и машин;

В) совокупность нескольких реакций и сопутствующие ей явления массо- и теплопереноса, и реакторы, соединенные между собой и изображенные графически.

6. Перечислите все принципы классификации химических реакций:

А) по фазовому составу реакционной системы, по механизму взаимодействия реагентов, по протеканию во времени;

Б) по знаку теплового эффекта, по использованию катализатора, по значению температуры, по типу контакта реагентов, по виду реакции;

В) по фазовому составу реакционной системы, по механизму взаимодействия реагентов, по знаку теплового эффекта, по использованию катализатора, по значению температуры, по виду реакции.

7. Движущей силой процесса (ДС) называется:

А) градиент параметра;

Б) разность между предельным значением данного параметра процесса и его действительным значением в данный момент времени;

В) функция четырех переменных: константы скорости или коэффициента массопередачи, движущей силы процесса, реакционного объема V, поверхности раздела фаз.

8. Увеличение движущей силы ДС обеспечивается:

А) повышением концентрации реагентов за счет использования более концентрированного сырья; уменьшением концентрации продуктов реакции отводом их из системы;

Б) увеличением давления для систем с участием газообразных веществ; изменением температуры и, как следствие, интенсификацией процессов сорбции и десорбции реагентов и продуктов реакции;

В) уменьшением концентрации продуктов реакции отводом их из системы; изменением температуры и, как следствие, интенсификацией процессов сорбции и десорбции реагентов и продуктов реакции;

9. Устойчивое равновесие отвечает следующим условиям:

А) неизменность равновесного состояния системы во времени при постоянстве внешних условий; подвижность, то есть самопроизвольное восстановление равновесия после снятия внешнего воздействия;

Б) динамический характер, то есть установление и сохранение равновесия вследствие равенства скоростей прямого и обратного процессов; возможность воздействия на состояние равновесия как со стороны прямой, так и обратной реакции; минимальное значение энергии Гиббса в изобарно-изотермических процессах и энергии Гельмгольца в изохорно-изотермических процессах;

В) неизменность равновесного состояния системы во времени при постоянстве внешних условий; динамический характер, то есть установление и сохранение равновесия вследствие равенства скоростей прямого и обратного процессов; возможность воздействия на состояние равновесия как со стороны прямой, так и обратной реакции; минимальное значение энергии Гиббса в изобарно-изотермических процессах и энергии Гельмгольца в изохорно-изотермических процессах.

10. Основными видами технологических схем являются:

А) периодические, непериодические, прямоточные, противоточные, схемы с открытой цепью;

Б) циклические, комбинированные, перекрестные;

В) периодические, с открытой цепью, непериодические, прямоточные, противоточные, циклические, перекрестные;

11. Химизация – это ...

А) развитие химии и химической промышленности;

- Б) применение химии и химических методов почти во всех областях народного хозяйства;
В) внедрение достижений химии в промышленность и сельское хозяйство.

12. Основными понятиями прикладной химии являются:

- А) энергетическая эффективность, химикоемкость, уровень протекания процесса;
Б) химикоемкость, энергетическая эффективность, химическая продукция;
В) химикоемкость, химическая продукция, уровень протекания процесса.

13. Определение химической технологии наиболее полное и правильное впервые было дано

- А) Д.Н. Прянишников;
Б) И.А. Дvigубским;
В) Д. И. Менделеевым.

14. Выделяют следующие уровни протекания процесса:

- А) молекулярный уровень, уровень малого объема, уровень потока, уровень реактора, уровень подсистемы, уровень системы;
Б) молекулярный уровень, уровень малого объема, уровень потока, уровень реактора, уровень системы;
В) молекулярный уровень, уровень малого объема, уровень потока, уровень реактора, уровень системы, уровень надсистемы;

15. Технологической схемой производства называют:

- А) сочетание, связанных друг с другом и проводимых в определенной последовательности химических, физико-химических, физических и механических операций с целью получения из сырья готовой продукции;
Б) последовательное графическое изображение процесса переработки исходных веществ в продукты производства и используемых в процессе аппаратов и машин;
В) совокупность нескольких реакций и сопутствующие ей явления массо- и теплопереноса, и реакторы соединенные между собой и изображенные графически.

16. Перечислите все принципы классификации химических реакций:

- А) по фазовому составу реакционной системы, по механизму взаимодействия реагентов, по протеканию во времени;
Б) по знаку теплового эффекта, по использованию катализатора, по значению температуры, по типу контакта реагентов, по виду реакции;
В) по фазовому составу реакционной системы, по механизму взаимодействия реагентов, по знаку теплового эффекта, по использованию катализатора, по значению температуры, по виду реакции.

17. Движущей силой процесса (ДС) называется:

- А) градиент параметра;
Б) разность между предельным значением данного параметра процесса и его действительным значением в данный момент времени;
В) функция четырех переменных: константы скорости или коэффициента массопередачи, движущей силы процесса, реакционного объема V, поверхности раздела фаз.

18. Увеличение движущей силы ДС обеспечивается:

- А) повышением концентрации реагентов за счет использования более концентрированного сырья; уменьшением концентрации продуктов реакции отводом их из системы;
Б) увеличением давления для систем с участием газообразных веществ; изменением температуры и, как следствие, интенсификацией процессов сорбции и десорбции реагентов и продуктов реакции;
В) уменьшением концентрации продуктов реакции отводом их из системы; изменением температуры и, как следствие, интенсификацией процессов сорбции и десорбции реагентов и продуктов реакции;

19. Устойчивое равновесие отвечает следующим условиям:

- А) неизменность равновесного состояния системы во времени при постоянстве внешних условий; подвижность, то есть самопроизвольное восстановление равновесия после снятия внешнего воздействия;
Б) неизменность равновесного состояния системы во времени при постоянстве внешних условий; динамический характер, то есть установление и сохранение равновесия вследствие равенства скоростей прямого и обратного процессов; возможность воздействия на состояние равновесия как со стороны прямой, так и обратной реакции; минимальное значение энергии Гиббса в изобарно-изотермических процессах и энергии Гельмгольца в изохорно-изотермических процессах.

- В) динамический характер, то есть установление и сохранение равновесия вследствие равенства скоростей прямого и обратного процессов; возможность воздействия на состояние равновесия как со стороны прямой, так и обратной реакции; минимальное значение энергии Гиббса в изобарно-изотермических процессах и энергии Гельмгольца в изохорно-изотермических процессах.

20. Основными видами технологических схем являются:

- А) периодические, непериодические, прямоточные, противоточные, схемы с открытой цепью;
Б) циклические, комбинированные, перекрестные;
В) периодические, схемы с открытой цепью, непериодические, прямоточные, противоточные, циклические, перекрестные;

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):

№	Ответ	№	Ответ
1.	Б	11.	А,Б, В

2.	<u>Б</u>	12.	<u>Б</u>
3.	<u>Б</u>	13.	<u>В</u>
4.	<u>Б</u>	14.	<u>Б</u>
5.	<u>Б</u>	15.	<u>Б</u>
6.	<u>А,Б</u>	16.	<u>А,Б</u>
7.	<u>А,Б</u>	17.	<u>А,Б</u>
8.	<u>А,Б</u>	18.	<u>А,Б</u>
9.	<u>А,Б</u>	19.	<u>А,В</u>
10.	<u>А,Б</u>	20.	<u>А,Б</u>

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Система перевода баллов:

Количество правильных ответов в тестовых заданиях (10 вопросов)	Количество баллов по промежуточной аттестации
10-9	8
8-7	7
5-6	6