Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 02.09.2024 09:38:42
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»
Кафедра химии, географии и методики их преподавания

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

Нелюбина Елена Георгиевна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Химия окружающей среды»

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)
«Биология» и «Химия»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Рассмотрено
Протокол №11 от 25.06.2024 г.
Заседания кафедры химии, географии и методики их преподавания

Одобрено
Начальник Управления образовательных программ
_____ Н.А. Доманина

Самара 2024

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Химия окружающей среды» 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 компетенций:

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

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету.

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 химии окружающей среды; основные вещества – загрязнители окружающей среды; способы загрязнения и виды загрязнений окружающей среды, основные показатели загрязнения окружающей среды; основной химический и элементарный состав биосферы, литосфера, атмосферы, гидросферы; основные биогеохимические циклы веществ в биосфере; основные физико-химические процессы, протекающие в биосфере, литосфере, гидросфере атмосфере в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов для школ и основной общеобразовательной программы школы

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Умеет: разрабатывать различные формы учебных занятий по химии

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Владеет: навыком безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств; умением использовать в профессиональной деятельности различные методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные

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.

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Проверяемая компетенция:

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 химии окружающей среды; основные вещества – загрязнители окружающей среды; способы загрязнения и виды загрязнений окружающей среды, основные показатели загрязнения окружающей среды; основной химический и элементарный состав биосферы, литосфера, атмосферы, гидросферы; основные биогеохимические циклы веществ в биосфере; основные физико-химические процессы, протекающие в биосфере, литосфере, гидросфере атмосфере 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. Металл обычно получают из руды с помощью

а) плавления,

б) литья;

в) окисления;

г) восстановления.

2. Запасы меди могут истощиться, так как:

а) атомы меди разрушаются;

б) медные руды перерабатываются в металлическую медь;

в) атомы меди рассеяны по окружающей среде;

г) защитники окружающей среды хотят ужесточить требования к стандартам по загрязнению воздуха.

3. Бедные руды не выгоднее, чем богатые, так как:

а) их тяжелее добывать;

б) их разработка требует больших энергетических затрат;

в) они встречаются реже;

г) они более дороги.

4. Металлы, подобные литию, калию, кальцию, магнию и алюминию, можно получить в промышленности с помощью:

а) добычи их в чистом виде;

б) обжига их соединений на воздухе;

в) нагревания их соединений с углем или моноксидом углерода;

г) электролиза соединений.

5. Какая часть нашей планеты является основным источником производительных ресурсов?

а) литосфера;

б) гидросфера;

в) атмосфера;

г) ни одна из указанных выше.

6. Вам выдано 100 г 25%-ного раствора сахара. Раствор содержит:

а) 25 г сахара и 75 г воды;

б) 25 г сахара и 100 г воды;

в) 25 г воды и 75 г сахара;

г) 100 г сахара и 25 г воды.

7. Дистилляция (перегонка) не используется широко в качестве метода очистки, так как она:

а) слишком дорогой метод;

б) не устраняет загрязнения ионами тяжелых металлов;

в) изменяет молекулярную структуру воды;

г) сопровождается выделением слишком большого количества тепла.

8. Некоторые муниципальные службы добавляют растворимые соединения фтора в питьевую воду, чтобы

а) улучшить вкус воды;

б) удалить бактерии из воды, сделать ее безвредной для питья;

в) уменьшить потребность в чистке зубов, удаляя бактерии при полоскании рта;

г) предотвратить разрушение зубов, укрепляя зубную эмаль.

9. Какой из приведенных ниже газов растворяется в атмосферной влаге с образованием кислотных дождей?

а) водород (H_2); б) кислород (O_2); в) оксид серы (IV) (SO_2); г) азот (N_2)

10. Какой из следующих методов можно использовать для удаления соли из раствора?

а) фильтрование раствора соли через песок;

б) фильтрование раствора соли через активированный уголь;

в) перегонка раствора соли;

г) физическое разделение на соль и воду.

11. Какой из следующих источников поставляет наибольшее количество газообразных загрязнителей воздуха в России?

а) промышленные процессы;

б) сжигание топлива для обогрева и получения электричества;

в) транспорт;

г) размещение твердых отходов;

д) лесные пожары.

12. Какое одно из следующих условий приведет к росту температуры на Земле?

а) удаление водяного пара из атмосферы;

б) увеличение концентрации диоксида углерода;

в) увеличение облачности;

г) покрытие Земли снегом;

д) ни одно из приведенных выше.

13. Какой один из приведенных ниже загрязнителей связывает гемоглобин гораздо сильнее, чем кислород?

а) SO_2 б) NO_2; в) NO; г) CO; д) O_3

14. Какое из положений лучше применимо к атмосфере Земли?

а) все чужеродные для атмосферы вещества нарушают нормальное функционирование атмосферы;

б) атмосферный воздух – это бесплатный ресурс для всех людей;

в) определенные основные химические процессы влияют на климат и природное самоочищение атмосферы;

г) в отсутствие воздуха можно прожить лишь несколько часов.

15. Какое одно из следующих утверждений объясняет, почему воздух — это газ?

а) атмосфера осуществляет давление на все тела, находящиеся с ней в контакте;

б) компоненты воздуха имеют очень низкие температуры кипения;

в) кислород и диоксид углерода в воздухе нужны для поддержания жизни;

г) состав воздуха изменяется в результате процесса дыхания.

16. Если человек осуществляет процесс вдоха-выдоха 14 раз в минуту, а количество воздуха, вдыхаемого за один раз, составляет около 500 мл, сколько литров человек вдохнет и выдохнет за 1 ч?

а) 840 л;

б) 420 л;

в) 60 л;

г) 0,5 л.

17. Какое из приведенных ниже положений неверно для кислорода, которым мы дышим?

а) только небольшая порция этого кислорода действительно поступает в кровь через легкие;

б) по крайней мере часть кислорода, поступившего в организм, вызывает разложение $C_6H_{12}O_6$ на CO_2 и H_20;

в) кислород обычно является лимитирующим реагентом в процессе дыхания.

г) кислород и глюкоза взаимодействуют экзотермически.

18. Водород и гелий составляют 99% всей массы Вселенной. Большинство этих элементов находятся в термосфере Земли, а не в тропосфере. Какое из приведенных утверждений объясняет причину этого?

а) это самые легкие элементы. Поэтому они стремятся подняться дальше от поверхности Земли;

б) эти два газа имеют почти одинаковую молярную массу;

в) оба элемента химически инертны и поэтому они не реагируют с другими веществами вблизи поверхности Земли;

г) оба элемента содержат изотопы с близкими массовыми числами (2 и 3).

19. Давление атмосферы Земли на уровне моря уравновешивает давление столба воды высотой 10,3 м. Какое из следующих положений определяется этим фактом?

а) атмосфера также уравновесит давление столба ртути высотой 10,3 м;

б) столб воды высотой 10,3 м производит давление, равное 760 мм ртутного столба. Таким образом, давление атмосферы может быть выражено как 10 м H_20 или 760 мм рт. Ст.;

в) большое давление атмосферы производится за счет более тяжелых атомов и молекул;

г) атмосферное давление на вершине высокой горы гораздо меньше, чем на уровне моря.

20. Два воздушных шара, один заполнен кислородом, другой — гелием, содержат одинаковый объем газов при одинаковой температуре. На следующий день размер шара с гелием стал гораздо меньше размера шара с кислородом. Что произошло?

а) давление воздуха в комнате изменилось за ночь;

б) температура в комнате за ночь изменилась;

в) молекулы гелия гораздо меньше и легче, чем молекулы кислорода. Поэтому они могли легко проникнуть между частицами, из которых состоят стенки воздушного шара;

г) гелий реагирует химически с пластиком или резиной, из которых сделан воздушный шар.

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):

№	Ответ	№	Ответ
1.	Г	11.	Б
2.	Б	12.	Б
3.	Б	13.	Г
4.	Г	14.	Б
5.	А	15.	Б
6.	А	16.	Б
7.	А	17.	Г
8.	Б	18.	В

9.	В	19.	Б
10.	В	20.	А

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	10
8-7	8
5-6	6
4 и меньше	0

Проверяемая компетенция:

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

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

Умеет: разрабатывать различные формы учебных занятий по химии

Владеет: навыком безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств; умением использовать в профессиональной деятельности различные методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные

Тип (форма) задания: практико-ориентированное задание, представленное на бумажные носители

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

Задание:

1. Дайте характеристику и перечислите особенности структуры одной из педагогических технологий (список предлагаемых технологий представлен в приложении). С помощью каких форм, методов и средств может быть реализована данная технология? Каковы ее преимущества и недостатки? Способствует использование данной технологии воспитанию и духовно-нравственному развитию учащихся?

2. Приведите пример на формирование и развитие каких универсальных учебных действий может способствовать данная технология и можно ли ее использовать при организации внеклассной, внеурочной деятельности, если да, то предложите в какой форме?

3. Аргументируйте возможность реализации данной технологии в практике преподавания химии в школе. На примере одной из школьных тем по химии, составьте задание на основе данной технологии.

Приложение 1.

Педагогические технологии:

1. Технология модульного обучения
2. Игровые технологии
3. Технология дифференцированного обучения
4. Проектная технология
5. Технология коллективного обучения
6. Технология проблемного обучения
7. Информационно-коммуникационная технология
8. Технология развивающего обучения
9. Технология личностного обучения
10. Технология группового обучения
11. Технология сотрудничества
12. Технология проектного обучения
13. Технология коллективно-мыслительной деятельности
14. Технология перспективно-опережающего обучения
15. Технология эвристического обучения
16. Здоровье сберегающие технологии
17. Технология постановки цели
18. Технология индивидуализированного обучения на основе схемных и знаковых модулей учебного процесса

Оценочный лист к типовому заданию:

Номера задний	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
		Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
1	дает характеристику педагогической технологии	1	1,6	2
2	применяет современные методы и технологии обучения и диагностики, составляет задание на основе данной технологии с использованием различных методов	1	1,6	2
1	определяет возможность использования технологии в воспитании и духовно-нравственном развитии учащихся	1	1,6	2
2	определяет возможность использования технологии в развитии личностных универсальных учебных действий учащихся	1	1,6	2
3	представленное задание может способствовать воспитанию и духовно-нравственному развитию учащихся	2	1,6	2
Итого				