**Диагностика профессиональных компетенций:**

**учителя химии**

**Инструкция по выполнению диагностической работы**

Диагностическая работа состоит из 17 тестовых заданий (в закрытой форме с единичным и множественным выбором ответов, на установление соответствия, на сопоставление, в открытой форме с кратким ответом), 2 задания с развернутым ответом и 2 ситуационных задачи («кейса»).

В ходе выполнения диагностической работы необходимо руководствоваться краткой инструкцией, которая прилагается к каждому заданию. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком, который обязательно сдается организатору вместе с выполненной диагностической работой. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Максимальное время выполнения диагностической работы – 60 минут.

Желаем успехов!

**ПРЕДМЕТНАЯ ЧАСТЬ**

*Для записи ответов на задания предметной части работы используйте БЛАНК ОТВЕТОВ. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.*

ЗАДАНИЕ 1. На уроке химии ученикам был задан вопрос: «Что получится, если через раствор гидроксида калия пропускать хлор?»

1. На этот простой вопрос было получено пять разных ответов, из которых четыре оказались правильными *(задание с множественным выбором ответа)*:

а) образуется раствор, обладающий белящимисвойствами;

б) получится взрывчатое вещество;

в) выпадет белый осадок;

г) выделится газ;

д) образуется желто-зеленый раствор.

Отметьте в бланке ответов правильные ответы.

2.О каких веществах идет речь в каждом из ответов? а) водород;

б) гипохлорит калия;

в) калий;

г) кислород;

д) перхлорат калия;

е) хлорат калия;

ж) хлорид калия;

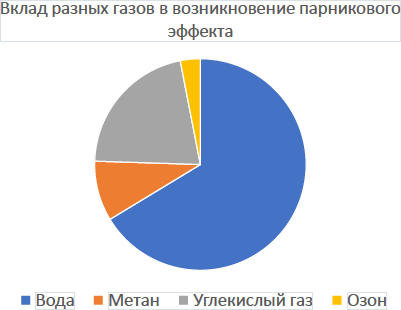
з) хлорит калия;

и) хлорная вода.

3.Напишите уравнение реакции, описание которой приведено в условии задания 1 *(задание с развернутым ответом).*

Уравнение реакции

ЗАДАНИЕ 2. Парниковый эффект Явление парникового эффекта известно ученым уже почти 200 лет. Было установлено, что, например, на Венере парниковый эффект в 13 раз сильнее, чем на Земле, хотя на Венере нет никаких промышленных производств. Парниковый эффект возникает из-за разной прозрачности атмосферы для электромагнитных излучений с разной длиной волны. Видимый свет Солнца легко проходит через атмосферу Земли и нагревает ее поверхность. Инфракрасное (тепловое) излучение от нагретой солнечными лучами поверхности Земли устремляется в космическое пространство, но на его пути оказываются многоатомные газы: водяные пары H2O, углекислый газ CO2, метан CH4, озон O3. Эти газы, в отличие от двухатомных кислорода и азота, не пропускают инфракрасное излучение. Поэтому нижние слои атмосферы нагреваются. Вклад разных газов, входящих в состав воздуха, в возникновение парникового эффекта неодинаков.



*Вопрос 1.* С каким из приведенных суждений Вы полностью согласны? *(задание с единичным выбором ответа):*

а) парниковый эффект — это природное явление;

б) парниковый эффект — следствие хозяйственной деятельности человека;

в) использование водорода в качестве моторного топлива полностью предотвратит возникновение парникового эффекта;

*Вопрос 2.* Расположите парниковые газы в порядке уменьшения их влияния на воз никновение парникового эффекта *(задание на сопоставление)*:

а) водяные пары

б) метан

в) озон

г) углекислый газ

ЗАДАНИЕ 3. В зависимости от выбранного основания классификации одна и та же химическая реакция может быть отнесена к разным типам. Так, например, химическую реакцию, лежащую в основе промышленного получения аммиака, можно отнести к сле- дующим типам *(задание с множественным выбором ответа и развернутым ответом)*:

а) реакция соединения; б) реакция разложения; в) реакция обмена;

г) реакция замещения; д) гомогенная реакция; е) гетерогенная реакция;

ж) без изменения степеней окисления;

з) окислительно-восстановительная реакция; и) каталитическая;

к) некаталитическая; л) экзотермическая; м) эндотермическая.

Напишите уравнение химической реакции, описание которой было приведено в условии задания 3. *(задание с развернутым ответом)*

Уравнение реакции

ЗАДАНИЕ 4. К пробе этого вещества добавили достаточно большой объем подкисленного раствора перманганата калия до полного обесцвечивания. На основании этого эксперимента был сделан вывод, что исследуемое вещество – это… *(задание с кратким развернутым ответом).*

ЗАДАНИЕ 5. Отметьте суждения, в которых допущены ошибки или неточности *(задание с множественным выбором ответа):*

а) периодическая система — это графическое изображение периодического закона;

б) квашеную капусту нельзя хранить в эмалированной посуде;

в) концентрированные серная и азотная кислоты легко вступают в реакцию друг с другом;

г) основания — доноры электронов;

д) фосфин является простым соединением;

е) «Все яд, дело только в дозе» (Парацельс);

ж) при термическом ожоге необходимо смазать пораженное место маслом;

з) для засолки огурцов нужно использовать только соль «Экстра»;

и) серная кислота является кислотой средней силы;

к) в состав минеральной воды входят химические элементы натрий, кальций, сульфат и магний;

л) фреоны не оказывают влияние на озоновый слой Земли.

**МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

*Для записи ответов на задания методической части работы используйте БЛАНК ОТВЕТОВ. Запишите номер задания, а затем ответ на него. Ответы записывайте чёт- ко и разборчиво.*

ЗАДАНИЕ 1.

Вы принимаете участие в разработке рабочей программы по химии для обучающихся, осваивающих основную образовательную программу среднего общего образования на базовом уровне. Из перечисленных планируемых результатов, какие метапредметные результаты должны быть достигнуты обучающимися в 10 классе? *(ситуационная задача – «кейс»):*

а) владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

б) умение выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

в) умения выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;

г) умения использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развернутой, сокращенной) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

д) умение определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

е) умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные).

Выберите три верных ответа и последовательно запишите цифры в бланк ответа.

ЗАДАНИЕ 2.

Представьте, что Вам необходимо провести урок по теме «Кислоты: состав, классификация, номенклатура» в соответствии с требованиями ФГОС ООО. *(ситуационная задача – «кейс»).*

а) Назовите не менее трех различных технологий, возможных к использованию при проведении данного урока.

б) Поясните педагогический замысел одной из предложенных Вами технологий.

в) Укажите основные ресурсы (информационные, материально- технические и др.), которые необходимы для ее реализации.

г) Предложите возможный образовательный «продукт», который может быть подготовлен учениками после данного урока в рамках выполнения домашнего задания.

ЗАДАНИЕ 3. *(задание на сопоставление)*

Поставьте очередность изучения тем раздела школьного курса химии «Изменения, происходящие с веществами» в соответствии с логическим изучением материала в ходе реализации образовательного процесса. Вы можете проставить порядок изучения тем как в КИМе, так и в бланке ответов.

|  |  |
| --- | --- |
| Темы раздела школьного курса химии  «Изменения, происходящие с веществами» | Порядковый номер, соответствующий очередности изучения данной темы  в школьном курсе химии |
| Типы химических реакций на примере  свойств воды |  |
| Расчёты по химическим уравнениям |  |
| Реакции замещения |  |
| Физические явления в химии |  |
| Химические реакции |  |
| Реакции соединения |  |
| Химические уравнения |  |
| Реакции разложения |  |
| Реакции обмена |  |

**БЛАНК ОТВЕТОВ**

**К ДЕМОНСТРАЦИОННОМУ ВАРИАНТУ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**ПРЕДМЕТНАЯ ЧАСТЬ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **задания** | 1 | | 2 | | 3 | 4 | 5 |
| **вопрос** | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| **Ответ** |  |  |  |  |  |  |  |

Уравнение реакции (задание 1)

Уравнение реакции (задание 3)

**МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

|  |  |
| --- | --- |
| **№**  **задания** | 1 |
| **Ответ** |  |

**Ответ на задание 2:**

**Ответ на задание 3:**

|  |  |
| --- | --- |
| Темы раздела школьного курса химии  «Изменения, происходящие с веществами» | Порядковый номер, соответствующий очередности изучения данной темы  в школьном курсе химии |
| Типы химических реакций на примере  свойств воды |  |
| Расчёты по химическим уравнениям |  |
| Реакции замещения |  |
| Физические явления в химии |  |
| Химические реакции |  |
| Реакции соединения |  |
| Химические уравнения |  |
| Реакции разложения |  |
| Реакции обмена |  |

***Благодарим за участие в диагностике профессиональных компетенций педагогических работников!***