

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского
XIII Брянская корпоративная региональная олимпиада учащейся молодежи

ХИМИЯ

Заочный тур

2021 г.

11 класс

1. Проблема снабжения Крыма пресной водой особенно остро проявилась после перекрытия Украиной Северо-Крымского канала в 2014 году. Какие способы решения этой проблемы Вы могли бы предложить? Выскажите критические суждения о предложенных идеях.
2. В пронумерованных пробирках находятся твёрдые вещества: порошок алюминия, оксид цинка, медный купорос, мел, поташ, натриевая селитра, глауберова соль, Предложите план определения содержимого каждой пробирки, если в вашем распоряжении имеются чистые пробирки, дистиллированная вода, а так же склянки с растворами баритовой воды и едкого натра. Напишите уравнения реакций.
3. На кухне в трёх банках находятся: 70%-раствор уксуса (уксусная эссенция), 9%-ный раствор уксуса и водопроводная вода. Как несколькими разными способами установить содержимое каждого сосуда? Выскажите критические суждения о предложенных идеях.
4. Водород в школьной лаборатории получают при взаимодействии соляной кислоты с техническим цинком в аппарате Киппа. В результате водород загрязнён различными газообразными примесями. Выходящий из аппарата Киппа загрязнённый примесями водород пропускают через две промывные склянки. В одну из них наливают подкисленный раствор перманганата калия, а во вторую – концентрированную серную кислоту. Какими газами может быть загрязнён водород, выходящий из аппарата Киппа? Как осуществляется очистка водорода от них в промывных склянках? Запишите уравнения протекающих реакций.
5. Массовая доля углерода в веществе X в 8 раз больше массовой доли водорода. Плотность паров вещества X по водороду равна 81. При обработке вещества X сернокислым раствором перманганата калия образуется вещество Y с молярной массой 348 и отношением массовых долей кислорода, углерода, водорода 16:12:1 соответственно. Установите молекулярную формулу вещества X. Запишите уравнение реакции получения вещества Y окислением вещества X сернокислым раствором перманганата калия.
6. 46,85 г смеси карбоната кальция, хлорида калия и дихромата калия обработали при нагревании избытком соляной кислоты. При этом выделилось 8,96 л газообразных продуктов реакции при н.у. При пропускании последних над нагретой железной проволокой произошло увеличение её массы на 21,3 г. Определите количественный состав смеси солей.
7. **Домашний эксперимент.** Эксперимент мы рекомендуем провести в школьном кабинете химии, где должны быть необходимые реактивы, под руководством учителя. Эксперимент можно провести в домашних условиях с согласия родителей! После окончания работы тщательно вымыть посуду, в используемой посуде не должно остаться уксуса! Не пробуйте вещества на вкус, берегите глаза от попадания в них едких веществ!

Предложите методику, с помощью которой можно доказать, что массовая доля уксусной кислоты в столовом уксусе равна 9%. Как осуществить анализ с помощью тех реактивов и оборудования, которые есть на кухне? Осуществите анализ, приведите расчёт.

Согласие на обработку персональных данных

Я, _____
(фамилия, имя, отчество родителя или законного представителя)
серия _____ № _____ выдан _____
(вид основного документа, удостоверяющего личность)

_____ (кем и когда выдан)
проживающий(ая) по адресу _____

являясь законным представителем субъекта персональных данных,

_____ (фамилия, имя, отчество субъекта персональных данных - участника олимпиады)
серия _____ № _____ выдан _____
(вид документа, удостоверяющего личность субъекта персональных данных) (кем и когда выдан)

проживающего(ей) по адресу _____

на основании _____

(документ, подтверждающий полномочия законного представителя)

подтверждаю свое ознакомление с нормативными документами, определяющими порядок проведения XIII Брянской корпоративной региональной олимпиады учащейся молодежи (далее - Олимпиада), а именно, с Положением о Брянской корпоративной региональной олимпиады учащейся молодежи, Регламентом Брянской корпоративной региональной олимпиады учащейся молодежи и Положением об апелляции Брянской корпоративной региональной олимпиады учащейся молодежи.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 N 152-ФЗ «О персональных данных» настоящим даю согласие Оператору на обработку моих персональных данных/персональных данных представляемого лица, включая сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (распространение, предоставление, доступ), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение персональных данных. Согласие дается свободно, своей волей и в своем интересе/в интересе представляемого лица. Согласие дается в целях проведения Оператором Олимпиады и приглашения субъекта персональных данных для участия в интеллектуальных соревнованиях и иных профориентационных мероприятиях, проводимых Оператором.

Согласие распространяется на следующие персональные данные: фамилия, имя и отчество субъекта персональных данных, год, месяц, дата и место рождения субъекта персональных данных, наименование образовательной организации, осуществляющей обучение субъекта персональных данных, а также любая иная информация, относящаяся к личности субъекта персональных данных, доступная, либо известная в любой конкретный момент времени Оператору.

Содержание действий по обработке персональных данных, необходимость их выполнения, а также мои права по отзыву данного согласия мне понятны.

Настоящее согласие действует со дня его подписания и до дня отзыва в письменной форме.

Подпись _____ / _____
(родителя или законного представителя)

« ___ » _____ 2021 г.

**ХІІІ БРЯНСКАЯ КОРПОРАТИВНАЯ
РЕГИОНАЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА УЧАЩЕЙСЯ
МОЛОДЕЖИ. 2021 г.**

Предмет	
Класс	
Фамилия	
Имя	
Отчество	
Учебное заведение	
Домашний адрес	
Телефон	
Ф.И.О. учителя- наставника (полностью)	