

# Школьный этап ВсОШ 2024/25, химия, 8 класс

4:00—18:00 15 окт 2024 г.

№ 1

---

5 баллов

Одно из популярных латинских изречений гласит: «*Ignorantia non est argumentum*» (Отрицание не есть доказательство). Сколько символов химических элементов-металлов спрятано в этой фразе? Игнорируйте пробелы и регистр.

Число

Запишите химический символ самого лёгкого из этих элементов.

Ответ

Запишите химический символ самого тяжёлого из этих элементов.

Ответ

**№ 2**

5 баллов

В кулинарном рецепте рекомендуется использовать для заготовки грибов следующий состав маринада (в масс. %):

Соль — 7.2 %

Сахар — 1.6 %

Уксус — 0.9 %

Плотность всех жидкостей примите равной 1 кг/л. Соответствие объёма и массы приведено в таблице.

Ингредиент	Столовая ложка	Чайная ложка
Сахар	20 г	6 г
Соль	22 г	7 г
Уксус	15 г	5 г

Сколько и каких ингредиентов потребуется взять для приготовления маринада, если хозяйка отмерила 1 столовую ложку уксусной эссенции (70 %-ный раствор), а больше уксуса у неё дома нет? Ответ выразите в столовых и чайных ложках, округлите до ближайших целых.

Сахар:  ст.л и  ч.л.Соль:  ст.л и  ч.л.

Какой объём маринада при этом получится? Ответ выразите в литрах, округлите до десятых.

 Число л

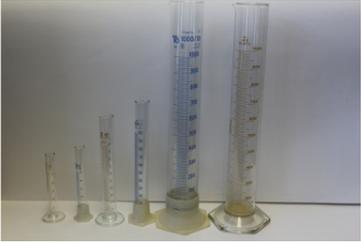
№ 3

5 баллов

Установите соответствие между изображениями и назначением химической посуды.

Посуда	Назначение посуды
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="793 463 1703 611"><input type="radio"/> Хранение и взвешивание небольших количеств веществ</li> <li data-bbox="793 649 1703 753"><input type="radio"/> Прокаливание навесок вещества</li> <li data-bbox="793 792 1703 896"><input type="radio"/> Отмеривание приблизительного объёма жидкости</li> <li data-bbox="793 934 1703 1038"><input type="radio"/> Получение газообразных веществ</li> <li data-bbox="793 1077 1703 1181"><input type="radio"/> Выпаривание растворов при нагревании</li> <li data-bbox="793 1219 1703 1359"><input type="radio"/> Точное отмеривание определённого объёма жидкости (аликвоты)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="793 1463 1703 1611"><input type="radio"/> Хранение и взвешивание небольших количеств веществ</li> <li data-bbox="793 1650 1703 1754"><input type="radio"/> Прокаливание навесок вещества</li> <li data-bbox="793 1792 1703 1896"><input type="radio"/> Отмеривание приблизительного объёма жидкости</li> <li data-bbox="793 1935 1703 2039"><input type="radio"/> Получение газообразных веществ</li> <li data-bbox="793 2077 1703 2181"><input type="radio"/> Выпаривание растворов при нагревании</li> <li data-bbox="793 2220 1703 2359"><input type="radio"/> Точное отмеривание определённого объёма жидкости (аликвоты)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Хранение и взвешивание небольших количеств веществ</li><li><input type="radio"/> Прокаливание навесок вещества</li><li><input type="radio"/> Отмеривание приблизительного объёма жидкости</li><li><input type="radio"/> Получение газообразных веществ</li><li><input type="radio"/> Выпаривание растворов при нагревании</li><li><input type="radio"/> Точное отмеривание определённого объёма жидкости (аликвоты)</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Хранение и взвешивание небольших количеств веществ</li><li><input type="radio"/> Прокаливание навесок вещества</li><li><input type="radio"/> Отмеривание приблизительного объёма жидкости</li><li><input type="radio"/> Получение газообразных веществ</li><li><input type="radio"/> Выпаривание растворов при нагревании</li><li><input type="radio"/> Точное отмеривание определённого объёма жидкости (аликвоты)</li></ul>

	<input type="radio"/> Хранение и взвешивание небольших количеств веществ
	<input type="radio"/> Прокаливание навесок вещества
	<input type="radio"/> Отмеривание приблизительного объёма жидкости
	<input type="radio"/> Получение газообразных веществ
	<input type="radio"/> Выпаривание растворов при нагревании
	<input type="radio"/> Точное отмеривание определённого объёма жидкости (аликвоты)

№ 4

2 балла

Выберите только химические явления:

- Пожелтение листвы осенью
- Разряд молнии
- Свёртывание крови
- Образование радуги после дождя
- Скисание молока
- Вспенивание соды при гашении уксусом

## № 5

4 балла

Вам выдана смесь, состоящая из деревянных опилок, стальной стружки, мраморной крошки и поваренной соли. В какой последовательности необходимо выполнить действия, чтобы разделить компоненты этой смеси? В качестве первого действия используйте добавление воды.

Расставьте в верной последовательности

Добавление воды

Действие магнитом

Фильтрация

Удаление твёрдого вещества с поверхности раствора

Выпаривание воды

## № 6

7 баллов

Заполните пропуски во фразеологизмах формулами соответствующих химических веществ.

Глаз — .

Толочь  в ступе.

Куй , пока горячо.

Не всё то , что блестит.

Слово — , а молчание — .

Прошёл огонь, воду и  трубы.

## № 7

3 балла

К каким классам химических соединений относятся вещества, используемые в быту? В случае растворов укажите, к какому классу веществ относится компонент, определяющий свойства этого раствора.

Иод

Кислота

Столовый уксус

Основание

Питьевая сода

Соль

Вода

Оксид

Алмаз

Простое вещество

Марганцовка

## № 8

6 баллов

Выберите только жидкости, являющиеся растворами:

Минеральная вода

Дистиллированная вода

Уксусная эссенция

Иодная настойка

Нашатырный спирт

70 %-ный этанол

### № 9

---

3 балла

Запишите химические символы элементов, названных в честь учёных, важнейшие заслуги которых указаны ниже.

Создатель теории относительности — .

Учредитель престижной премии — .

Один из создателей квантовой механики, автор модели атома — .

### № 10

---

3 балла

Сумма коэффициентов в реакции алюминия с бромом равна 7. Сколько атомов алюминия вступит во взаимодействие с 30 атомами брома?

Число

### № 11

---

4 балла

Дан список веществ: гидроксид натрия, оксид кремния, оксид кальция, серная кислота, питьевая сода, железо, иод.

Запишите формулы тех из них, с которыми может провзаимодействовать соляная кислота. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

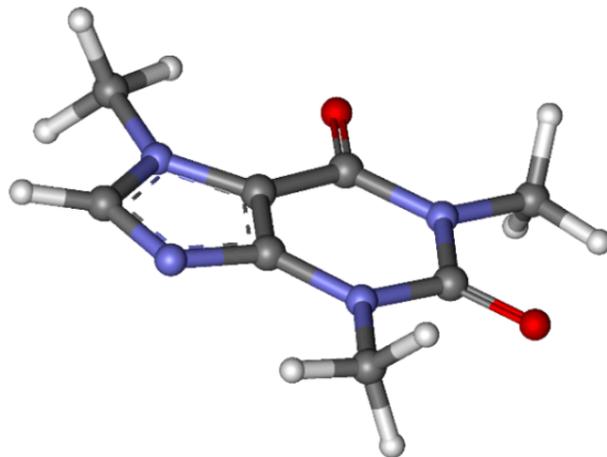
Ответ



№ 12

3 балла

На рисунке представлено изображение молекулы кофеина. Белыми шариками обозначены атомы водорода, чёрными — углерода, синими — азота, красными — кислорода.



Какое количество вещества электронов содержится в 10 г кофеина? Ответ выразите в молях, округлите до десятых.

Число