

**РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ОЛИМПИАД ШКОЛЬНИКОВ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 8 КЛАССОВ 2023/2024 гг.
ХИМИЯ
8 КЛАСС**

Шифр _____

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**Время выполнения заданий - 150 минут
Максимальное количество баллов- 50**

Задание 1

Аристотель:

«Наука возникла от удивления».



Многоразовая пластиковая посуда широко востребована, она имеется практически в каждой квартире. Это контейнеры для хранения еды, бутылки из-под минеральной воды, пластиковые разделочные доски, а также многоразовые миски и стаканы для летних напитков. При эксплуатации подобной посуды нужно понимать, что не каждая пригодна для хранения в них продуктов в морозильнике или для хранения горячих блюд. Посуда из пластика непригодна для маринованных, квашенных, кислых и консервированных продуктов.



При покупке пластиковой посуды важно обращать внимание на маркировку, поскольку условные обозначения на упаковке обозначают границы сферы использования посуды. Расшифруйте условные обозначения, приведенные в таблице, заполните пустые ячейки таблицы.

16 баллов

№ и буквенное обозначение	Наименование пластмассы	Для чего используют	Негативные явления при неправильном применении
			
			
			
			
			

**РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ОЛИМПИАД ШКОЛЬНИКОВ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 8 КЛАССОВ 2023/2024 гг.**

**ХИМИЯ
8 КЛАСС**

Задание 2

*Луи де Бройль:
«Наука – дочь
удивления и
любопытства».*



Ртуть при обычных условиях является жидким металлом. Она обладает высокой летучестью, ее пары ядовиты. Ртуть вызывает заболевание эндокринной системы, поражение пищеварительной и мочевыделительной систем. Ртуть находится в стеклянных медицинских термометрах, с которыми нужно бережно обращаться, чтобы не разбить. Но все-таки иногда такое случается, и ртутные шарики раскатываются по довольно большой поверхности, забиваются в щели на полу. Ртуть можно собрать медной проволокой, алюминиевой фольгой, зачищенной цинковой пластинкой и даже бумажным листом. Ее обязательно нужно обезвредить концентрированной азотной кислотой. Если у Вас остались сомнения, что Вы собрали всю ртуть, нужно обработать щели и остальную поверхность порошком серы.

Произошла ситуация, при которой разбили ртутный градусник. Давление насыщенного пара ртути составляет 0,17 Па при 25⁰С. Через некоторое время пары ртути оказались в воздухе. Какая масса ртути будет содержаться в 1м³ воздуха при данной температуре?

5 баллов

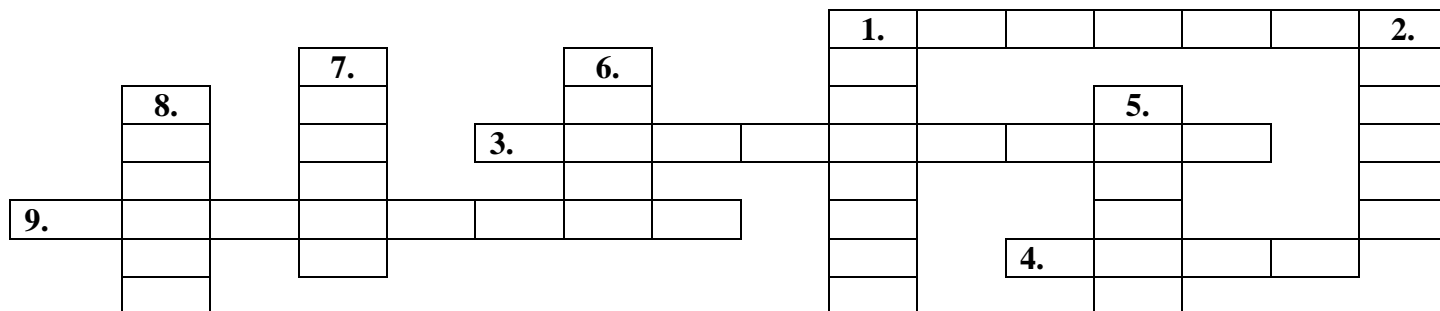
**РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ОЛИМПИАД ШКОЛЬНИКОВ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 8 КЛАССОВ 2023/2024 гг.
ХИМИЯ
8 КЛАСС**

Задание 3

Решите кроссворд, который посвящен ученым, открывшим химические элементы.

В ячейке с номером запишите первую букву фамилии ученого.

1. по горизонтали – в 1860 году открыл цезий, 1861 году – рубидий (совместно)
1. по вертикали – в 1766 году открыл водород
2. по вертикали – под его руководством группа ученых получила в 1962 и 1964 годах 102 и 104 элементы
3. по горизонтали – в 1823 году получил кремний
4. по горизонтали – в 1807 году получил натрий, калий; в 1808 году – магний, кальций
5. по вертикали – в 1860 году открыл цезий, 1861 году – рубидий (совместно)
6. по вертикали – с 1768 по 1781 годы открыл кислород, фтор, хлор, марганец, барий, молибден, вольфрам
7. по вертикали – в 1898 году открыл неон, криптон, ксенон
8. по вертикали – с 1940 по 1955 год совместно с другими учеными получил 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 и 101 элементы
9. по горизонтали – в 1939 году открыл лантан, в 1943 году – тербий и эрбий



10 баллов

**РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ОЛИМПИАД ШКОЛЬНИКОВ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 8 КЛАССОВ 2023/2024 гг.
ХИМИЯ
8 КЛАСС**

Задание 4

Бэкон: «Человек познает в споре».	В определенной массе кристаллогидрата сульфата железа (II) содержится $3,311 \times 10^{23}$ атомов кислорода и $3,01 \times 10^{22}$ атомов серы. Определите формулу кристаллогидрата, назовите его по тривиальной номенклатуре и определите, сколько атомов водорода там содержится. 8 баллов
--	---

**РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ОЛИМПИАД ШКОЛЬНИКОВ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 8 КЛАССОВ 2023/2024 гг.
ХИМИЯ
8 КЛАСС**

Задание 5 (экспериментальное)

Какую массу медного купороса и какой объем воды нужно взять для приготовления 100г раствора сульфата меди (II) с массовой долей 3,2%? Приведите необходимые расчеты. Перечислите оборудование, которое понадобится для решения данной экспериментальной задачи. Представьте методику выполнения работы и правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать при проведении данного эксперимента.

11 баллов