

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

**ХИМИЯ
Заочный тур
2020 г.
8 КЛАСС**

Задание 1

Расшифруйте имя известного ученого-химика. Для этого запишите под каждым химическим элементом его относительную атомную массу, а затем расположите буквы в порядке возрастания значений атомных масс соответствующих элементов.

Кислород	Магний	Свинец	Азот	Водород	Железо	Медь	Цинк
В	У	Е	А	Л	А	З	Б

Каков вклад этого ученого в развитие химии?

Задание 2

Из предложенных букв латинского алфавита и чисел составьте максимально возможное число формул простых веществ: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, А, В, С, F, H, N, O, P, S, e, i, a, l, r, g. Запишите их названия.

Задание 3

Даны газы: азот, хлороводород, сернистый газ, водород, озон, аммиак, хлор, фтор, угарный газ, сероводород, углекислый газ, диоксид азота, кислород.

1) Выберите из списка и запишите формулы веществ: а) простых, б) оксидов, в) окрашенных, г) с характерным запахом, д) ядовитых.

2) Для того, чтобы воздушный шарик взлетел, его наполняют гелием – ведь он легкий, инертный, безопасный. Можно ли использовать для этих целей какие-нибудь газы из перечисленного выше списка? Поясните.

Задание 4

Бинарное соединение **АБ** – газ с резким запахом, его водный раствор – кислота. Входя в состав желудочного сока, **АБ** убивает большую часть бактерий, попадающих в желудок вместе с пищей, и создает условия для ферментов, расщепляющих белки. Холерный вибрион погибает в 0,5% растворе **АБ**.

1) Запишите формулу и название **АБ**, а также **А₂**, **Б₂**, **NaБ**, **NaА**.

2) В состав какого минерала в природе входит **NaБ**? Какое историческое событие в России связано с этим веществом?

3) 11,2 л газа **АБ** растворили в 200 мл воды. Раствор оставили в открытой посуде. Через несколько дней масса раствора уменьшилась по сравнению с исходной на 10 г. Вычислите массовую долю **АБ** в полученном растворе.

Задание 5

Выберите схемы реакций, в которых взаимодействуют между собой:



а) желто-зеленый и небесно-голубой;

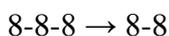
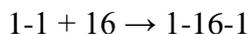
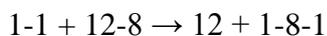
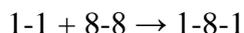
б) тяжелый и светло-желтая;

в) зловонный и светящийся.

Расставьте в выбранных вами схемах коэффициенты.

Задание 6

Расшифруйте схемы химических процессов, запишите их с помощью химических символов и индексов, расставьте коэффициенты, определите тип реакции:



Задание 7

Домашний эксперимент. Техника безопасности: Провести исследование можно в классе под руководством учителя или дома с **обязательного** согласия Ваших родителей. Опыты можно проводить в стеклянной посуде, но **сразу же после окончания эксперимента** исследуемые растворы необходимо вылить в канализацию и тщательно вымыть посуду.

Многие овощи, фрукты, ягоды имеют ярко-окрашенные плоды. Из них можно получить хорошие индикаторы. Приготовьте дома природный индикатор. Опишите методику его приготовления. Испытайте приготовленным индикатором растворы уксуса, соды, мыла, шампуня, стирального порошка, лимонной кислоты, поваренной соли. Опишите, какой цвет у Вашего индикатора в испытуемых растворах? Какие выводы Вы сделаете по результатам проведённого исследования?