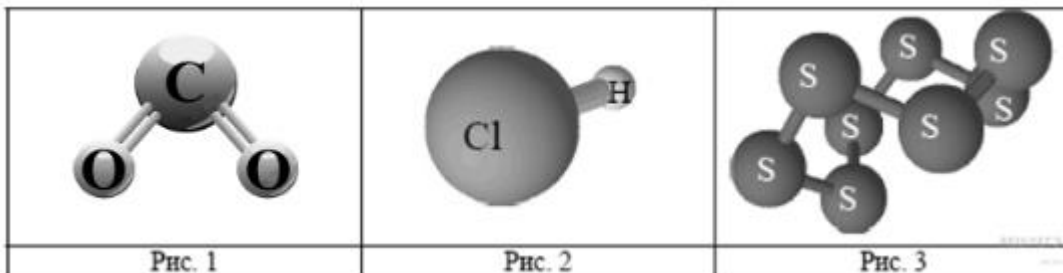


Выполните работу на двойном подписанном листе бумаги

1.1 Одним из научных методов познания веществ и химических явлений является моделирование. Модели молекул отражают характерные особенности реальных объектов. На рис. 1–3 изображены модели молекул трёх веществ.



На основании этих моделей определите, на каком рисунке представлено вещество, молекула которого:

- 1) состоит из двух атомов, запишите название химических элементов, атомы которых содержит молекула;
- 2) содержит атомы одного химического элемента, запишите название этого элемента.

Ответы запишите в таблицу.

Молекула	Номера рисунков	Химический(-ие) элемент(-ы)
Состоит из двух атомов	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
Содержит атомы одного химического элемента	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>

1.2 Установите, в каком агрегатном состоянии при н. у. находятся вещества, изображённые на рисунках. Для каждого вещества укажите его формулу и агрегатное состояние в формате:

- Рис. 1: _____ (формула) _____ (агрегатное состояние).
 Рис. 2: _____ (формула) _____ (агрегатное состояние).
 Рис. 3: _____ (формула) _____ (агрегатное состояние).

2.1 Превращение одних веществ в другие называется химической реакцией. Из представленных ниже рисунков выберите тот, на котором изображено протекание химической реакции (выпекание пирога, покрытие лаком дерева, раскатывание теста). Объясните сделанный вами выбор.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

2.2 Укажите один ЛЮБОЙ признак протекания этой химической реакции

3.1 В таблице приведены названия и химические формулы некоторых веществ.

№ п/п	Название вещества	Формула	Масса, г
1	Нитрит натрия	NaNO_2	<input type="text"/>
2	Сернистая кислота	H_2SO_3	<input type="text"/>
3	Дигидрофосфат калия	KH_2PO_4	<input type="text"/>

Используя предложенные вам справочные материалы, вычислите массу 1 моля каждого из веществ и запишите полученные данные в таблицу.

(Примечание от учителя: масса находится как произведение молярной массы на количество вещества. $m=M \cdot \nu$. То есть $m=M \cdot 1$ моль. Остается посчитать молярную массу по Периодической системе)

3.2 Какое из веществ в количестве 1 моль перевесит 83 г оксида железа(II)? Укажите номер вещества.

4. Даны два химических элемента А и В. Известно, что в атоме элемента А все электроны в основном состоянии расположены на трёх энергетических уровнях и число валентных электронов равно трём, а в атоме элемента В — 7 электронов.

1) Используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, определите химические элементы А и В.

2) Укажите номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, в которых расположен каждый элемент.

3) Установите, металлом или неметаллом являются простые вещества, образованные этими химическими элементами.

4) Составьте формулы высших оксидов, которые образуют элементы А и В.

Ответы запишите в таблицу:

Элемент	Название химического элемента	Номер периода	Номер группы	Металл или неметалл	Формула высшего оксида
А					
В					

5.1 Восьмиклассник Коля на завтрак съел 50 г творога с 8 г сметаны.

Используя данные приведённой ниже таблицы, определите, какую массу белков получил при этом организм Коли. Ответ подтвердите расчётом.



Содержание белков в некоторых продуктах

Продукт	Куриное филе	Куриное яйцо	Творог	Пшеничный хлеб	Сметана
Массовая доля белков, %	18,2	12,7	15,0	7,9	2,5

5.2 Какую долю суточной физиологической нормы (70 г) составляет потреблённое Колей количество белков? Ответ подтвердите расчётом.

6.1 Напишите химические формулы каждого из указанных веществ.

Имеется следующий перечень химических веществ:

	<p>углерод, кислород, хлор, водород, оксид железа(III), соляная кислота, хлорид железа(III).</p>				
6.2	<p>Какое из веществ, упоминаемых в перечне из задания 6.1, соответствует следующему описанию: «При нормальных условиях бесцветная, прозрачная, едкая жидкость, «дымящаяся» на воздухе»? В окошке ответа укажите название вещества.</p>				
6.3	<p>Из данного перечня выберите ЛЮБОЕ СЛОЖНОЕ вещество. Запишите его химическую формулу и укажите, к какому классу неорганических соединений оно относится. Ответ запишите в таблицу:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Формула вещества</th> <th>Класс соединения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>	Формула вещества	Класс соединения	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
Формула вещества	Класс соединения				
<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>				
6.4	<p>Из приведённого перечня веществ выберите соединение, состоящее из атомов нескольких элементов, один из которых — железо. Вычислите массовую долю железа в этом соединении. Ответ округлите до сотых процента. Запишите ответ в формате:</p> <p style="text-align: center;">Вещество — _____.</p> <p>Массовая доля железа в этом веществе — _____.</p>				
6.5	<p>Вычислите объём 10 г газообразного кислорода.</p>				
7.1	<p>Составьте уравнения указанных реакций, используя химические формулы веществ из п. 6.1.</p> <p>Ниже даны словесные описания двух химических превращений с участием веществ, перечень которых был приведён в задании 6:</p> <p>(1) оксид железа(III) + углерод → железо + оксид углерода(II);</p> <p>(2) оксид железа(III) + соляная кислота → хлорид железа(III) + вода.</p>				
7.2	<p>В зависимости от числа и состава веществ, вступающих в химическую реакцию и образующихся в результате неё, различают реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Выберите ЛЮБУЮ реакцию (1) или (2) и укажите её тип.</p>				
7.3	<p>Из приборов, изображённых на рисунках, выберите тот, с помощью которого можно получить угарный газ по реакции (1). Если не подходит ни один, объясните, почему.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 2</p> </div> </div>				

	(комментарий от учителя: обратите внимание на молярную массу газа, сравните ее с молярной массой воздуха 29г/моль)												
8	<p>Установите соответствие между названием химического вещества и областью его применения. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ВЕЩЕСТВО</th> <th style="text-align: center;">ПРИМЕНЕНИЕ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) аммиак</td> <td>1) при производстве пластмасс</td> </tr> <tr> <td>Б) хлорид натрия</td> <td>2) в качестве отбеливателя</td> </tr> <tr> <td>В) пероксид водорода</td> <td>3) при производстве удобрений</td> </tr> <tr> <td>Г) диоксид кремния</td> <td>4) при производстве стекла</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5) при производстве хлора</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам</p>	ВЕЩЕСТВО	ПРИМЕНЕНИЕ	А) аммиак	1) при производстве пластмасс	Б) хлорид натрия	2) в качестве отбеливателя	В) пероксид водорода	3) при производстве удобрений	Г) диоксид кремния	4) при производстве стекла		5) при производстве хлора
ВЕЩЕСТВО	ПРИМЕНЕНИЕ												
А) аммиак	1) при производстве пластмасс												
Б) хлорид натрия	2) в качестве отбеливателя												
В) пероксид водорода	3) при производстве удобрений												
Г) диоксид кремния	4) при производстве стекла												
	5) при производстве хлора												
9	<p>Из приведённого списка выберите верные суждения о правилах работы в школьной лаборатории. В ответе запишите цифры, под которыми они указаны. (В задании может быть несколько верных суждений.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) При проведении опытов с концентрированными растворами кислот и щелочей необходимо всегда надевать резиновые перчатки. 2) При попадании кислоты на кожу поражённое место надо промыть большим количеством раствора щёлочи. 3) Все опыты, связанные с выделением газов, надо проводить только в вытяжном шкафу 4) Опыты с летучими, ядовитыми веществами проводят только под тягой. 												