

**Проверочная работа  
по ХИМИИ  
8 КЛАСС**

Дата: \_\_\_\_ 20\_\_ г.

Вариант №: \_\_\_\_

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение проверочной работы по химии отводится два урока (не более 45 минут каждый). Работа состоит из двух частей и включает в себя 5 заданий 1 части и 4 задания 2 части. Обе части работы могут выполняться в один день с перерывом не менее 10 минут или разные дни.

При выполнении работы разрешается использовать следующие дополнительные материалы:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости кислот, солей и оснований в воде;
- ряд активности металлов / электрохимический ряд напряжений металлов;
- непрограммируемый калькулятор.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Оформляйте ответы в тексте работы в соответствии с инструкциями, приведёнными к каждому заданию. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. При выполнении заданий Вы можете использовать черновик. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Вариант сгенерирован единой системой универсального образования на [esuo.ru](http://esuo.ru) и соответствует последним изменениям ВПР на **текущий учебный год**.

*Желаем*

*успеха!* \_\_\_\_\_

*Таблица для внесения баллов участника\**

Номер задания	Часть 1												Сумма баллов	Отметка за работу
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2		
Баллы														

Номер задания	Часть 2											Сумма баллов	Отметка за работу
	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	7.1	7.2	7.3(1)	7.3(2)	8	9		
Баллы													

*\* Обратите внимание:* в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с особенностями организации учебного процесса, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данные задания вместо баллов выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Г р у п п ы									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
п е р и о д ы	1	<b>H</b> 1,008 Водород							<b>He</b> 4,00 Гелий
	2	<b>Li</b> 6,94 Литий	4	5	6	7	8	9	
	3	<b>Na</b> 22,99 Натрий	12	13	14	15	16	17	
	4	<b>K</b> 39,10 Калий	20	21	22	23	24	25	
	5	<b>Rb</b> 85,47 Рубидий	38	39	40	41	42	43	
6		<b>Ag</b> 107,87 Серебро	48	49	50	51	52	53	54
		<b>Cs</b> 132,91 Цезий	56	57	72	73	74	75	
		<b>Ba</b> 137,33 Барий	80	81	82	83	84	85	
		<b>Au</b> 196,97 Золото	88	89	104	105	106	107	
	7	<b>Fr</b> [223] Франций	112	113	114	115	116	117	
7		<b>Rg</b> [280] Рентгений	112	113	114	115	116	117	
		<b>Ra</b> 226 Радий	88	89	104	105	106	107	
		<b>Ac</b> [227] Актиний	89	90	104	105	106	107	
		<b>Th</b> 232 Торий	90	91	104	105	106	107	
		<b>Pa</b> 231 Протактиний	91	92	104	105	106	107	
8		<b>U</b> 238 Уран	92	93	104	105	106	107	
		<b>Np</b> 237 Нептуний	93	94	104	105	106	107	
		<b>Pu</b> 244 Плутоний	94	95	104	105	106	107	
		<b>Am</b> [243] Америций	95	96	104	105	106	107	
		<b>Cm</b> [247] Кюрий	96	97	104	105	106	107	
9		<b>Bk</b> [247] Берклий	97	98	104	105	106	107	
		<b>Cf</b> [251] Калифорний	98	99	104	105	106	107	
		<b>Es</b> [252] Эйнштейний	99	100	104	105	106	107	
		<b>Fm</b> [257] Фермий	100	101	104	105	106	107	
		<b>Md</b> [258] Менделеев	101	102	104	105	106	107	
10		<b>No</b> [259] Нобелий	102	103	104	105	106	107	
		<b>Lr</b> [262] Лоуренсий	103	104	105	106	107	108	
		<b>Lu</b> 175 Лютеций	71	72	73	74	75	76	
		<b>Yb</b> 173 Иттербий	70	71	72	73	74	75	
		<b>Tm</b> 169 Тулий	69	70	71	72	73	74	
11		<b>Er</b> 167 Эрбий	68	69	70	71	72	73	
		<b>Ho</b> 165 Гольмий	67	68	69	70	71	72	
		<b>Dy</b> 162,5 Диспрозий	66	67	68	69	70	71	
		<b>Tb</b> 159 Тербий	65	66	67	68	69	70	
		<b>Gd</b> 157 Гадолиний	64	65	66	67	68	69	
12		<b>Pb</b> 208,98 Свинец	82	83	84	85	86	87	
		<b>Bi</b> 209 Висмут	83	84	85	86	87	88	
		<b>Po</b> [209] Полоний	84	85	86	87	88	89	
		<b>At</b> [210] Астат	85	86	87	88	89	90	
		<b>Rn</b> [222] Радон	86	87	88	89	90	91	
13		<b>Os</b> 190,2 Осмий	76	77	78	79	80	81	
		<b>Ir</b> 192,22 Иридий	77	78	79	80	81	82	
		<b>Pt</b> 195,08 Платина	78	79	80	81	82	83	
		<b>Rh</b> 102,91 Родий	45	46	47	48	49	50	
		<b>Ru</b> 101,07 Рутений	44	45	46	47	48	49	
14		<b>Te</b> 127,60 Теллур	52	53	54	55	56	57	
		<b>I</b> 126,90 Йод	53	54	55	56	57	58	
		<b>Re</b> 186,21 Рений	75	76	77	78	79	80	
		<b>W</b> 183,85 Вольфрам	74	75	76	77	78	79	
		<b>Ta</b> 180,95 Тантал	73	74	75	76	77	78	
15		<b>Sb</b> 121,75 Сурьма	51	52	53	54	55	56	
		<b>Sn</b> 118,69 Олово	50	51	52	53	54	55	
		<b>In</b> 114,82 Индий	49	50	51	52	53	54	
		<b>Cd</b> 112,41 Кадмий	48	49	50	51	52	53	
		<b>Zn</b> 65,39 Цинк	30	31	32	33	34	35	
16		<b>Ga</b> 69,72 Галлий	31	32	33	34	35	36	
		<b>Ge</b> 72,59 Германий	32	33	34	35	36	37	
		<b>As</b> 74,92 Мышьяк	33	34	35	36	37	38	
		<b>Se</b> 78,96 Селен	34	35	36	37	38	39	
		<b>Br</b> 79,90 Бром	35	36	37	38	39	40	
17		<b>Cr</b> 52,00 Хром	24	25	26	27	28	29	
		<b>Mn</b> 54,94 Марганец	25	26	27	28	29	30	
		<b>Cl</b> 35,45 Хлор	17	18	19	20	21	22	
		<b>S</b> 32,06 Сера	16	17	18	19	20	21	
		<b>O</b> 16,00 Кислород	8	9	10	11	12	13	
18		<b>N</b> 14,00 Азот	7	8	9	10	11	12	
		<b>C</b> 12,01 Углерод	6	7	8	9	10	11	
		<b>B</b> 10,81 Бор	5	6	7	8	9	10	
		<b>Be</b> 9,01 Бериллий	4	5	6	7	8	9	
		<b>Li</b> 6,94 Литий	3	4	5	6	7	8	
19		<b>H</b> 1,008 Водород	1	2	3	4	5	6	
		<b>He</b> 4,00 Гелий	2	3	4	5	6	7	
		<b>Ne</b> 20,18 Неон	10	11	12	13	14	15	
		<b>Ar</b> 39,95 Аргон	18	19	20	21	22	23	
		<b>Kr</b> 83,80 Криптон	36	37	38	39	40	41	

\* Лантаноиды

58	<b>Ce</b> 140 Церий	59	<b>Pr</b> 141 Празеодим	60	<b>Nd</b> 144 Неодим	61	<b>Pm</b> [145] Прометий	62	<b>Sm</b> 150 Самарий	63	<b>Eu</b> 152 Европий	64	<b>Gd</b> 157 Гадолиний	65	<b>Tb</b> 159 Тербий	66	<b>Dy</b> 162,5 Диспрозий	67	<b>Ho</b> 165 Гольмий	68	<b>Er</b> 167 Эрбий	69	<b>Tm</b> 169 Тулий	70	<b>Yb</b> 173 Иттербий	71	<b>Lu</b> 175 Лютеций
----	------------------------	----	----------------------------	----	-------------------------	----	-----------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	----------------------------	----	-------------------------	----	------------------------------	----	--------------------------	----	------------------------	----	------------------------	----	---------------------------	----	--------------------------

\*\* Актиноиды

90	<b>Th</b> 232 Торий	91	<b>Pa</b> 231 Протактиний	92	<b>U</b> 238 Уран	93	<b>Np</b> 237 Нептуний	94	<b>Pu</b> [244] Плутоний	95	<b>Am</b> [243] Америций	96	<b>Cm</b> [247] Кюрий	97	<b>Bk</b> [247] Берклий	98	<b>Cf</b> [251] Калифорний	99	<b>Es</b> [252] Эйнштейний	100	<b>Fm</b> [257] Фермий	101	<b>Md</b> [258] Менделеев	102	<b>No</b> [259] Нобелий	103	<b>Lr</b> [262] Лоуренсий
----	------------------------	----	------------------------------	----	----------------------	----	---------------------------	----	-----------------------------	----	-----------------------------	----	--------------------------	----	----------------------------	----	-------------------------------	----	-------------------------------	-----	---------------------------	-----	------------------------------	-----	----------------------------	-----	------------------------------



## Часть 1

1

Предметом изучения химии являются вещества.

1.1. Внимательно рассмотрите предложенные рисунки. Укажите номер рисунка, на котором изображён объект, содержащий индивидуальное химическое вещество.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

Индивидуальное химическое вещество содержится в объекте, изображённом на рисунке: \_\_\_\_\_

1.2. Какие вещества содержатся в объектах, изображённых на остальных рисунках? Приведите по ОДНОМУ примеру.

Для каждого вещества укажите его химическое название и формулу.

Рис. 1: \_\_\_\_\_ (название) \_\_\_\_\_ (формула).

Рис. 2: \_\_\_\_\_ (название) \_\_\_\_\_ (формула).

Рис. 3: \_\_\_\_\_ (название) \_\_\_\_\_ (формула).

**2**

Превращение одних веществ в другие называется химической реакцией.

2.1. Укажите, в ходе какого из приведённых ниже процессов протекает химическая реакция.

1. Преломление света.
2. Горение спиртовки.
3. Засахаривание варенья.

Напишите номер выбранного процесса: \_\_\_\_\_

Объясните сделанный вами выбор: \_\_\_\_\_

2.2. Укажите один ЛЮБОЙ признак протекания этой химической реакции:

**3**

В таблице приведены названия и химические формулы некоторых газообразных веществ.

№	Название	Формула	Молярная масса, г/моль
1	Озон	O <sub>3</sub>	
2	Неон	Ne	
3	Аммиак	NH <sub>3</sub>	

3.1. Используя предложенные Вам справочные материалы, вычислите молярные массы каждого из газов и запишите полученные данные в таблицу.

3.2. Какой из приведённых в таблице газов при утечке его из резервуара будет стелиться по земле, потому что он тяжелее воздуха? (Средняя молярная масса воздуха равна 29 г/моль.)

Укажите номер вещества.

Ответ: \_\_\_\_\_

Объясните свой выбор: \_\_\_\_\_

4

Даны два химических элемента: А и Б. Известно, что в атоме элемента А суммарно содержится 32 протона и электрона, а в атоме элемента Б – 13 электронов.

4.1. Используя Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, определите химические элементы А и Б.

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

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

4.4. Составьте формулы высших оксидов, которые образуют элементы А и Б.

Ответы запишите в таблицу.

Элемент	Название химического элемента	Номер		Металл или неметалл	Формула высшего оксида
		периода	группы		
<b>А</b>					
<b>Б</b>					

5

Восьмиклассница Катя съела за чаем один зефир массой 50 г.

5.1. Используя данные приведённой ниже таблицы, определите, какую массу углеводов получил при этом организм девушки. Ответ подтвердите расчётом.

**Содержание некоторых компонентов в зефире**

Компонент	Вода	Белки	Жиры	Углеводы
<b>Массовая доля, %</b>	20,0	0,8	следы	78,5

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_

5.2. Какую долю суточной физиологической нормы (400 г) составляет потреблённое Катей количество углеводов? Ответ подтвердите расчётом.

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть 2

6

Имеется следующий перечень химических веществ: магний, кислород, оксид магния, сульфит натрия, хлороводород, хлорид натрия, оксид серы(IV), вода. Используя этот перечень, выполните задания 6.1–6.5.

6.1. Напишите химические формулы каждого из указанных веществ.

Магний – \_\_\_\_\_. Кислород – \_\_\_\_\_. Оксид магния – \_\_\_\_\_.

Сульфит натрия – \_\_\_\_\_. Хлороводород – \_\_\_\_\_.

Оксид серы(IV) – \_\_\_\_\_. Хлорид натрия – \_\_\_\_\_. Вода – \_\_\_\_\_.

6.2. Какое из веществ, упоминаемых в перечне, соответствует следующему описанию:  
*«Газ без цвета, вкуса и запаха, необходимый для дыхания живых организмов»?*

Ответ: \_\_\_\_\_

6.3. Из данного перечня выберите ЛЮБОЙ оксид (кроме воды). Запишите его химическую формулу и укажите, к какому классу оксидов (кислотные, основные, амфотерные, несолеобразующие) он относится.

Оксид – \_\_\_\_\_. Класс оксидов – \_\_\_\_\_.

6.4. Из приведённого перечня веществ выберите соединение, состоящее из атомов ТРЁХ элементов. Вычислите массовую долю кислорода в этом соединении.

Вещество – \_\_\_\_\_.

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_

6.5. Вычислите массу 0,15 моль оксида магния.

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_

7

Ниже даны описания двух химических превращений с участием веществ, перечень которых был приведён в задании 6:

(1) железо + хлор  $\rightarrow$  хлорид железа(III);

(2) гидроксид кальция + карбонат натрия  $\rightarrow$  карбонат кальция + гидроксид натрия.

7.1. Составьте уравнения указанных реакций, используя химические формулы веществ из п. 6.1.

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

7.2. 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.

Реакция: \_\_\_\_\_

Тип – \_\_\_\_\_.

Объясните свой ответ: \_\_\_\_\_

7.3. Из приборов, изображённых на рисунках, выберите тот, с помощью которого можно разделить смесь железных опилок и порошка карбоната кальция.

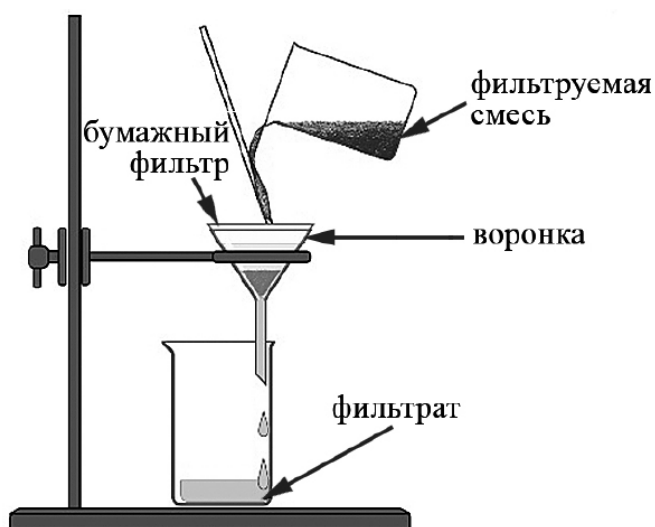


Рис. 1

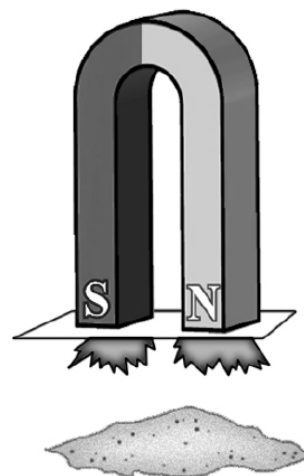


Рис. 2

Разделить указанную смесь можно с помощью прибора, изображённого на рисунке: \_\_\_\_\_

Какой метод разделения веществ при этом используется?

Ответ: метод \_\_\_\_\_.

Почему прибор, изображённый на другом рисунке, не может быть использован для разделения смеси железных опилок и порошка карбоната кальция?

Объяснение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**8**

Установите соответствие между названием химического вещества и областью его применения. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

**НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА**

- А) алюминий
- Б) вода
- В) хлор
- Г) гидроксид кальция

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

- 1) как реактив на углекислый газ
- 2) для обеззараживания бассейнов
- 3) в авиации в составе лёгких сплавов
- 4) газ для дыхания водолазов
- 5) жидкость для тушения пожаров

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

**9**

Из приведённого списка выберите верные суждения о правилах поведения в химической лаборатории и обращения с химическими веществами в быту. В ответе запишите цифры, под которыми они указаны. (В задании может быть несколько верных суждений.)

- 1) При попадании едких веществ на кожу необходимо немедленно смыть их сильной струёй воды.
- 2) Лекарственные препараты можно использовать в течение трёх месяцев по истечении срока годности.
- 3) В химическом кабинете разрешается принимать пищу, если она не загрязняет хранящиеся в лаборатории реактивы.
- 4) Выхлопные газы автомобилей содержат ядовитые (токсичные) компоненты.

Ответ: \_\_\_\_\_.