Тренировочная работа в формате ВПР 2020 год

по ХИМИИ

8 КЛАСС

вариант 01

Инструкция по выполнению работы

Проверочная работа включает в себя девять заданий. На её выполнение отводится 90 минут.

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;

– непрограммируемый калькулятор.

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. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

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, какой из приведённых ниже процессов является химической реакцией.

1. кристаллизация соли при охлаждении
2. разложение малахита при нагревании
3. таяние ледника под действием солнечного свет

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.

№ п/п	Название вещества	Формула	Молярная масса, г/моль
1	Водород	H_2	
2	Гелий	He	
3	Сероводород	H_2S	

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 следует смешать с метаном CH_4, чтобы получить смесь с такой же плотностью, что и азот N_2? Укажите номер вещества.

Ответ:

Объясните свой выбор: _____

_____

4 Даны два химических элемента **A** и **B**. Известно, что в атоме элемента **A** содержится 20 электронов, а в атоме элемента **B** – 35 протонов.

4.1. Используя Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, определите химические элементы **A** и **B**.

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 **A** и **B**.

Ответы запишите в таблицу:

Элемент	Название химического элемента	Номер		Металл или неметалл	Формула высшего оксида
		периода	группы		
A					
B					

5 Учащийся выпил кружку (250 г) йогурта, на упаковке которого указано, что массовая доля углеводов составляет 6 %.

5.1. Определите, массу углеводов, полученных при этом организмом. Ответ подтвердите расчётом.

Решение:_____

_____

Ответ: _____.

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

Решение:_____

_____

Ответ: _____.

6 Имеется следующий перечень химических веществ: литий, вода, гидроксид лития, водород, свинец, кислород, оксид свинца(II). Используя этот перечень, выполните задания 6.1 – 6.5.

6.1. Напишите химические формулы каждого из указанных веществ:

Литий – _____. Вода – _____ Гидроксид лития –_____

Свинец – _____ Водород – _____

Оксид свинца(II) – _____ Кислород – _____

6.2. Какое из веществ, упоминаемых в перечне, соответствует следующему описанию: «*Активный металл, реагирующий с водой при комнатной температуре*»?

Ответ: _____.

6.3. Из данного перечня выберите ЛЮБОЕ СЛОЖНОЕ вещество. Запишите его химическую формулу и укажите, к какому классу неорганических соединений оно относится:

Вещество –_____. Класс соединений – _____.

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 порции газообразного кислорода, содержащего 2 моля атомов кислорода.

Решение:_____

_____

Ответ: _____.

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

(1) свинец + кислород → оксид свинца(II);

(2) литий + вода → гидроксид лития + водород.

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 получить и собрать газообразный водород по реакции (2).

Рис. 1

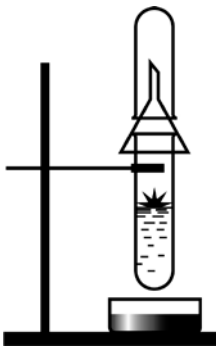

Рис. 2

Водород можно получить с помощью прибора, изображённого на рисунке: ☐

Каким методом – вытеснения воды или вытеснения воздуха – собирают водород в этом приборе?

☐ Ответ: методом вытеснения _____.

Почему прибор, изображённый на другом рисунке, не может быть использован для этих целей?
Объяснение:_____

☐ _____

_____

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

ВЕЩЕСТВО	ПРИМЕНЕНИЕ
А) медь	1) пищевая добавка
Б) олово	2) изготовление электрокабелей
В) хлорид натрия	3) входит в состав припоя для паяния
Г) хлорид калия	4) удобрение
	5) перспективное топливо

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 ответе запишите цифры, под которыми они указаны. (В задании может быть несколько верных суждений.)

1) Для приготовления водных растворов в лаборатории используют дождевую воду.

2) К работе в лаборатории не допускаются учащиеся, не прошедшие вводного инструктажа по технике безопасности.

3) Разбавление раствора серной кислоты проводят, выливая концентрированную кислоту тонкой струйкой в воду.

4) Неизрасходованные при выполнении опытов реактивы не ссыпают назад в банки, а переносят в специальные ёмкости для их дальнейшей утилизации.

Ответ: _____.

Тренировочная работа в формате ВПР 2020 год

по ХИМИИ

8 КЛАСС

вариант 02

Инструкция по выполнению работы

Проверочная работа включает в себя девять заданий. На её выполнение отводится 90 минут.

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;

– непрограммируемый калькулятор.

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. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

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, какой из приведённых ниже процессов является химической реакцией.

1. закручивание шурупа
2. очистка шурупа от ржавчины при помощи металлической щётки
3. очистка шурупа от ржавчины обработкой его фосфорной кислотой

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.

№ п/п	**Название вещества**	**Формула**	**Молярная масса, г/моль**
1	Водород	H_2	
2	Неон	Ne	
3	Углекислый газ	CO_2	

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 имеет плотность примерно в два раза меньше плотности аргона Ar при тех же условиях? Укажите номер вещества.

Ответ:

Объясните свой выбор: _____

_____

4 Даны два химических элемента **A** и **B**. Известно, что в атоме элемента **A** содержится 13 протонов, а в атоме элемента **B** – 17 электронов.

4.1. Используя Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, определите химические элементы **A** и **B**.

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 **A** и **B**.

Ответы запишите в таблицу:

Элемент	Название химического элемента	Номер		Металл или неметалл	Формула высшего оксида
		периода	группы		
A					
B					

5 Учащийся съел на перемене 50 г семечек подсолнуха. Известно, что доля жиров в этом продукте составляет 54 %.

5.1. Определите массу жиров, полученных при этом организмом. Ответ подтвердите расчётом.

Решение:_____

_____

Ответ: _____.

5.2. Какую долю суточной физиологической нормы (80 г) составляет потреблённое учащимся количество жиров? Ответ подтвердите расчётом.

Решение:_____

_____

Ответ: _____.

6 Имеется следующий перечень химических веществ: магний, серная кислота (раствор), сульфат магния, водород, оксид олова(IV), олово, кислород. Используя этот перечень, выполните задания 6.1–6.5.

6.1. Напишите химические формулы каждого из указанных веществ:

Магний – _____ Водород – _____ Кислород – _____

Оксид олова(IV) – _____ Серная кислота – _____

Сульфат магния – _____ Олово –_____

6.2. Какое из веществ, упоминаемых в перечне, соответствует следующему описанию: «*Бесцветная жидкость, раствор которой окрашивающая лакмус в красный цвет*»?

Ответ: _____.

6.3. Из данного перечня выберите ЛЮБОЕ СЛОЖНОЕ вещество. Запишите его химическую формулу и укажите, к какому классу неорганических соединений оно относится:

Вещество –_____. Класс соединений – _____.

6.4. Из приведённого перечня веществ выберите ЛЮБОЕ соединение, состоящее из атомов ТРЁХ элементов, содержащее серу. Вычислите массовую долю кислорода в этом соединении.
Вещество – _____.

Решение:_____

_____

Ответ: _____.

6.5. Вычислите массу 2,5 моль газообразного водорода.

Решение:_____

_____

Ответ: _____.

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

(1) олово + кислород → оксид олова(IV);

(2) магний + серная кислота (разб.) → сульфат магния + водород.

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 получить и собрать газообразный водород по реакции (2).

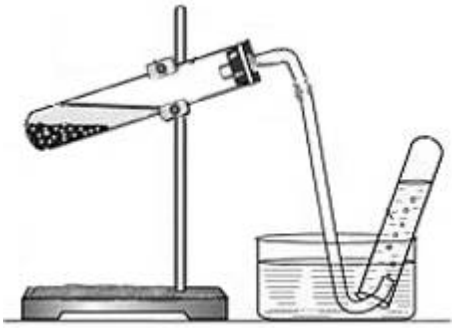

Рис. 1

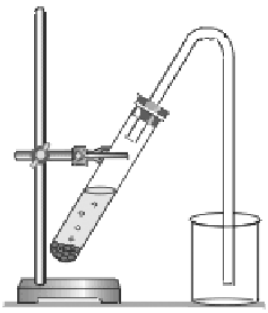

Рис. 2

Водород можно получить с помощью прибора, изображённого на рисунке: ☐

Каким методом – вытеснения воды или вытеснения воздуха – собирают водород в этом приборе?

☐ Ответ: методом вытеснения _____.

Почему прибор, изображённый на другом рисунке, не может быть использован для этих целей?
Объяснение:_____

☐ _____

_____

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

ВЕЩЕСТВО	ПРИМЕНЕНИЕ
А) ртуть	1) производство термометров
Б) метан	2) горючее для заполнения спиртовок
В) нитрат калия	3) удобрение
Г) озон	4) обеззараживание воды
	5) топливо

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 ответе запишите цифры, под которыми они указаны. (В задании может быть несколько верных суждений.)

1) Все эксперименты в лаборатории проводят только в присутствии учителя.

2) Работу с твёрдыми щелочами допускается проводить без защитных очков.

3) Горящую спиртовку нельзя сильно наклонять и переворачивать вверх дном.

4) Все опыты с летучими и токсичными веществами учащиеся проводят на столе учителя.

Ответ: _____.