

Приложение

к ООП ООО

МАОУ СШ № 8

**Демонстрационный вариант контрольной работы**  
**в рамках промежуточной аттестации за год**  
**по химии**  
**9 класс**

При ознакомлении с демонстрационным вариантом контрольной работы в рамках промежуточной аттестации следует иметь в виду, что задания, включенные в него, представляют конкретные примеры и не исчерпывают всего многообразия возможных формулировок.

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность учащимся составить представление о структуре работы, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

*На выполнение всей работы отводится 60 минут.*

*Работа включает в себя 16 заданий.*

*Форма работы: контрольная работа*

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

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

Какие умения проверяются:

№1 – Составлять схемы строения атомов первых

20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева Составлять формулы веществ по названию

№2 – Объяснять изменения свойств элементов в периодах и группах ПСХЭ

№3 – Называть химические соединения по формулам

№4 – Составлять уравнения химических реакций

№5 – Знать вещества-электролиты и неэлектролиты

№6 – Называть химические соединения по формулам

№7 – Составлять окислительно-восстановительные реакции

№8 – Составлять окислительно-восстановительные реакции

№9 – Определять возможность протекания реакций ионного обмена  
Объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена

№10 – Составлять уравнения химических реакций

№11 – Правила техники безопасности.

№12 – Расчет массовой доли элемента в сложном веществе

№13 – Составлять окислительно-восстановительные реакции

№14 – Знать химические свойства основных классов неорганических веществ

№15 – Знать химические свойства основных классов неорганических веществ

№16 – Решение расчетных задач

### Система оценивания

Задания № 1-5, 10-12	1 балл
Задания № 7-9, 13-14	2 балла
Задания № 6, 15-16	3 балла
	Максимальный балл: 24

### Перевод оценок в 5-балльную систему

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-9	10-16	17-22	23-26

# Справочные сведения

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII									
1	1 <b>H</b> 1,00797 Водород											2 <b>He</b> 4,0026 Гелий					
2	3 <b>Li</b> 6,939 Литий	4 <b>Be</b> 9,0122 Бериллий	5 <b>B</b> 10,811 Бор	6 <b>C</b> 12,01115 Углерод	7 <b>N</b> 14,0067 Азот	8 <b>O</b> 15,9994 Кислород	9 <b>F</b> 18,9984 Фтор					10 <b>Ne</b> 20,183 Неон					
3	11 <b>Na</b> 22,9898 Натрий	12 <b>Mg</b> 24,312 Магний	13 <b>Al</b> 26,9815 Алюминий	14 <b>Si</b> 28,086 Кремний	15 <b>P</b> 30,9738 Фосфор	16 <b>S</b> 32,064 Сера	17 <b>Cl</b> 35,453 Хлор					18 <b>Ar</b> 39,948 Аргон					
4	19 <b>K</b> 39,102 Калий	20 <b>Ca</b> 40,08 Кальций	21 <b>Sc</b> 44,956 Скандий	22 <b>Ti</b> 47,90 Титан	23 <b>V</b> 50,942 Ванадий	24 <b>Cr</b> 51,996 Хром	25 <b>Mn</b> 54,938 Марганец	26 <b>Fe</b> 55,847 Железо	27 <b>Co</b> 58,9332 Кобальт	28 <b>Ni</b> 58,71 Никель							
	29 <b>Cu</b> 63,546 Медь	30 <b>Zn</b> 65,37 Цинк	31 <b>Ga</b> 69,72 Галлий	32 <b>Ge</b> 72,59 Германий	33 <b>As</b> 74,9216 Мышьяк	34 <b>Se</b> 78,96 Селен	35 <b>Br</b> 79,904 Бром					36 <b>Kr</b> 83,80 Криптон					
5	37 <b>Rb</b> 85,47 Рубидий	38 <b>Sr</b> 87,62 Стронций	39 <b>Y</b> 88,905 Иттрий	40 <b>Zr</b> 91,22 Цирконий	41 <b>Nb</b> 92,906 Ниобий	42 <b>Mo</b> 95,94 Молибден	43 <b>Tc</b> [99] Технеций	44 <b>Ru</b> 101,07 Рутений	45 <b>Rh</b> 102,905 Родий	46 <b>Pd</b> 106,4 Палладий							
	47 <b>Ag</b> 107,868 Серебро	48 <b>Cd</b> 112,40 Кадмий	49 <b>In</b> 114,82 Индий	50 <b>Sn</b> 118,69 Олово	51 <b>Sb</b> 121,75 Сурьма	52 <b>Te</b> 127,60 Теллур	53 <b>I</b> 126,9044 Йод					54 <b>Xe</b> 131,30 Ксенон					
6	55 <b>Cs</b> 132,905 Цезий	56 <b>Ba</b> 137,34 Барий	57 <b>La *</b> 138,81 Лантан	58 <b>Hf</b> 178,49 Гафний	59 <b>Ta</b> 180,948 Тантал	60 <b>W</b> 183,85 Вольфрам	61 <b>Re</b> 186,2 Рений	62 <b>Os</b> 190,2 Осмий	63 <b>Ir</b> 192,2 Иридий	64 <b>Pt</b> 195,09 Платина							
	79 <b>Au</b> 196,967 Золото	80 <b>Hg</b> 200,59 Ртуть	81 <b>Tl</b> 204,37 Таллий	82 <b>Pb</b> 207,19 Свинец	83 <b>Bi</b> 208,980 Висмут	84 <b>Po</b> [210] Полоний	85 <b>At</b> 210 Астат					86 <b>Rn</b> [222] Радон					
7	87 <b>Fr</b> [223] Франций	88 <b>Ra</b> [226] Радий	89 <b>Ac **</b> [227] Актиний	90 <b>Th</b> [232] Торий	91 <b>Pa</b> [231] Протактиний	92 <b>U</b> 238,03 Уран	93 <b>Np</b> [237] Нептуний	94 <b>Pu</b> [242] Плутоний	95 <b>Am</b> [243] Америций	96 <b>Cm</b> [247] Кюрий	97 <b>Bk</b> [247] Берклий	98 <b>Cf</b> [249] Калифорний	99 <b>Es</b> [254] Эйнштейний	100 <b>Fm</b> [253] Фермий	101 <b>Md</b> [256] Менделеев	102 <b>No</b> [255] Нобелий	103 <b>Lr</b> [257] Лоуренсий
*ЛАНТАНОИДЫ																	
	58 <b>Ce</b> 140,12 Церий	59 <b>Pr</b> 140,907 Прозеодим	60 <b>Nd</b> 144,24 Неодим	61 <b>Pm</b> [145] Прометий	62 <b>Sm</b> 150,35 Самарий	63 <b>Eu</b> 151,96 Европий	64 <b>Gd</b> 157,25 Гадолиний	65 <b>Tb</b> 158,924 Тербий	66 <b>Dy</b> 162,50 Диспрозий	67 <b>Ho</b> 164,930 Гольмий	68 <b>Er</b> 167,26 Эрбий	69 <b>Tm</b> 168,934 Туллий	70 <b>Yb</b> 173,04 Иттербий	71 <b>Lu</b> 174,967 Лютеций			
**АКТИНОИДЫ																	
	90 <b>Th</b> 232,038 Торий	91 <b>Pa</b> [231] Протактиний	92 <b>U</b> 238,03 Уран	93 <b>Np</b> [237] Нептуний	94 <b>Pu</b> [242] Плутоний	95 <b>Am</b> [243] Америций	96 <b>Cm</b> [247] Кюрий	97 <b>Bk</b> [247] Берклий	98 <b>Cf</b> [249] Калифорний	99 <b>Es</b> [254] Эйнштейний	100 <b>Fm</b> [253] Фермий	101 <b>Md</b> [256] Менделеев	102 <b>No</b> [255] Нобелий	103 <b>Lr</b> [257] Лоуренсий			

\* ЛАНТАНОИДЫ

58 <b>Ce</b> 140,12 Церий	59 <b>Pr</b> 140,907 Прометий	60 <b>Nd</b> 144,24 Неодим	61 <b>Pm</b> [145] Прометий	62 <b>Sm</b> 150,35 Самарий	63 <b>Eu</b> 151,96 Европий	64 <b>Gd</b> 157,25 Гадолиний	65 <b>Tb</b> 158,924 Тербий	66 <b>Dy</b> 162,50 Диспрозий	67 <b>Ho</b> 164,930 Гольмий	68 <b>Er</b> 167,26 Эрбий	69 <b>Tm</b> 168,934 Тулий	70 <b>Yb</b> 173,04 Иттербий	71 <b>Lu</b> 174,97 Лютеций
------------------------------------	--	-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--	---------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------

\*\* АКТИНОИДЫ

90 <b>Th</b> 232,038 Торий	91 <b>Pa</b> [231] Протактиний	92 <b>U</b> 238,03 Уран	93 <b>Np</b> [237] Нептуний	94 <b>Pu</b> [242] Плутоний	95 <b>Am</b> [243] Америций	96 <b>Cm</b> [247] Кюрий	97 <b>Bk</b> [247] Берклий	98 <b>Cf</b> [249] Калифорний	99 <b>Es</b> [254] Эйнштейний	100 <b>Fm</b> [253] Фермий	101 <b>Md</b> [256] Менделеев	102 <b>No</b> [255] Нобелий	103 <b>Lr</b> [257] Лоуренсий
-------------------------------------	---	----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	--	--	-------------------------------------	--	--------------------------------------	--

## РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ

Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H) Sb Bi Cu Hg Ag Pt Au  
активность металлов уменьшается →

## РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОТ, СОЛЕЙ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ

	H <sup>+</sup>	Li <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Sr <sup>2+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Fe <sup>2+</sup>	Fe <sup>3+</sup>	Ni <sup>2+</sup>	Co <sup>2+</sup>	Mn <sup>2+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Hg <sup>2+</sup>	Pb <sup>2+</sup>	Sn <sup>2+</sup>	Cu <sup>2+</sup>
OH <sup>-</sup>		P	P	P	P	P	M	H	M	H	H	H	H	H	H	H	H	—	—	H	H	H
F <sup>-</sup>	P	M	P	P	P	M	H	H	H	M	H	H	H	P	P	P	P	P	—	H	P	P
Cl <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	M	P	P
Br <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	M	M	P	P
I <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	H	H	M	?
S <sup>2-</sup>	P	P	P	P	P	—	—	—	H	—	—	H	—	H	H	H	H	H	H	H	H	H
HS <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	H	?	?	?	?	?	?	?
SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	P	P	P	P	P	H	H	M	H	?	—	H	?	H	H	?	M	H	H	H	?	?
HSO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P	?	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	P	P	P	P	P	H	M	P	H	P	P	P	P	P	P	P	P	M	—	H	P	P
HSO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	?	?	?	—	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	H	?	?
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	—	P
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	P	M	?	?	M	?	?	?	?
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	P	H	P	P	—	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	P	?	P	P	P	H	H	M	H	?	?	H	?	?	?	H	?	?	?	M	H	?
H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	?	?	P	P	P	?	—	?	?
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	P	P	P	P	P	H	H	H	H	?	?	H	—	H	H	H	H	H	H	H	?	H
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	?	?	?	?	?	?	P	?	?
CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	—	P	P	—	P	P	P	P	P	P	P	—	P
SiO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	H	H	P	P	?	H	H	H	H	?	?	H	?	?	?	H	H	?	?	H	?	?

“P” – растворяется (> 1 г на 100 г H<sub>2</sub>O)

“M” – мало растворяется (от 0,1 г до 1 г на 100 г H<sub>2</sub>O)

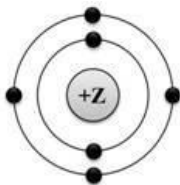
“H” – не растворяется (меньше 0,01 г на 1000 г воды)

“—” – в водной среде разлагается

“?” – нет достоверных сведений о существовании соединений

Часть 1.

A1. На приведённом рисунке изображена модель атома



1) хлора 2) азота 3) магния 4) углерода

A2. В каком ряду химических элементов усиливаются неметаллические свойства соответствующих им простых веществ?

1. фтор → азот → бор
2. магний → натрий → калий
3. хлор → сера → кремний
4. алюминий → кремний → фосфор

A3

Составьте формулы. Дайте определение основных оксидов, подчеркните формулу основного оксида.

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 1) оксид брома (VII) | 2) оксид натрия   |
| 3) оксид серы (IV)   | 4) оксид алюминия |

A4

Составьте уравнение реакции между оксидом алюминия и серной кислотой и определите сумму коэффициентов \_\_\_\_\_.

A5

Электрический ток проводит

- |                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1) водный раствор глюкозы | 2) водный раствор хлорида натрия |
| 3) расплав серы           | 4) расплав оксида кремния        |

A6 Допишите уравнения реакций

- 1)  $\text{NH}_4\text{OH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- 2)  $\text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow$
- 3)  $\text{NH}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow$
- 4)  $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow$
- 5)  $2\text{HNO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow$
- 6)  $2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- 7)  $\text{HNO}_3 (\text{разб.}) + \text{Cu} \rightarrow$
- 8)  $\text{Zn} + \text{HNO}_3 (\text{конц.}) \rightarrow$
- 9)  $\text{HNO}_3 + \text{MgCO}_3 \rightarrow$

A7 Найдите соответствие  
формула

Название

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1) $\text{NH}_3$   | А) Азотная кислота |
| 2) $\text{NO}$     | Б) молекула азота  |
| 3) $\text{NaNO}_3$ | В) аммиак          |

4)  $\text{HNO}_3$

Г) оксид азота (II)

5)  $\text{N}_2$

Д) нитрат натрия

A8 Уравняйте электронным балансом, если коэффициенты ставятся в правую часть уравнения



A9

Составьте уравнение в молекулярном, полном ионном и сокращенном ионном видах практически осуществимой реакции (когда образуется газ или осадок)

1) хлорида калия и нитрата меди (II)

2) серной кислоты и хлорида бария

3) сульфата натрия и гидроксида калия

4) нитрата натрия и хлорида железа (III)

A10

В реакцию с разбавленной и концентрированной серной кислотой вступают оксиды и гидроксиды металлов, например, оксид и гидроксид натрия. Составьте два уравнения (расставьте коэффициенты) и подчеркните реакцию нейтрализации.

A11

Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. Твердую щелочь нельзя брать руками.

Б. Чтобы определить газ по запаху необходимо наклониться над сосудом и глубоко вдохнуть.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

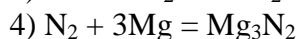
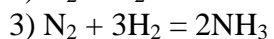
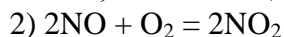
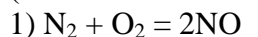
A12

Массовая доля кислорода в карбонате кальция равна \_\_\_\_\_. Решение \_\_\_\_\_.

Часть 2

B1

Выберите уравнения реакций, в которых элемент азот является восстановителем (восстановитель - это элемент, повышающий степень окисления)



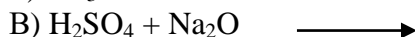
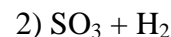
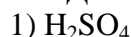
Ответ: \_\_\_\_\_ Составьте к этому уравнению электронный баланс.

B2

Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

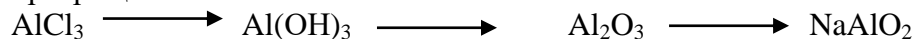
ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



Часть 3

C1

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



C2

Какое количество теплоты выделится при сгорании 1 моль водорода, если термохимическое уравнение горения водорода имеет следующий вид:  $2\text{H}_{2(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} = 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{г})} + 484\text{кДж}$  ?

Или

Рассчитайте массу хлорида алюминия, образующегося при взаимодействии избытка алюминия с 2,24 л (н. у.) хлора. Ответ укажите в граммах с точностью до целых.

Или

Литий массой 3,5 г сожгли в кислороде. Рассчитайте массу оксида лития, образовавшегося при этом. Ответ укажите в граммах с точностью до десятых.

**Задания реального варианта могут НЕ СОВПАДАТЬ с приведенными в демоверсии заданиями**