
 <p>Минобрнауки России «МИРЭА – Российский технологический университет»</p>	<p>Вступительное испытание по химии 2019 год</p> <p>Вариант № 8</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> 
--	---	--

1. Установите соответствие между названием частицы и ее электронной конфигурацией

НАЗВАНИЕ ЧАСТИЦЫ (АТОМ, ИОН)	ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ
1) катион цезия	А) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^1$
2) кадмий	Б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^1 5s^2$
3) серебро	В) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^6$
	Г) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2$
	Д) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^4$

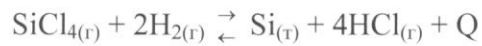
Оценка (6 баллов)

2. Установите соответствие между формулой соединения и типом химической связи между атомами в соединении

ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ	ТИП ХИМИЧЕСКОЙ СВЯЗИ
А) $\text{SeO}_2$	1) ковалентная неполярная
Б) $\text{Ag}_2\text{O}$	2) ковалентная полярная
В) Hg	3) ионная
Г) $\text{ClF}_3$	4) металлическая
Д) HBrO	

Оценка (5 баллов)

3. Установите соответствие между оказываемым на систему



воздействием и направлением смещения химического равновесия.

ОКАЗЫВАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ
А) повышение давления	1) смещается в сторону продуктов реакции
Б) понижение температуры	2) смещается в сторону реагентов
В) удаление кремния	3) не происходит смещения равновесия
Г) введение катализатора	

Оценка (8 баллов)

4. Растворимость нитрата алюминия при комнатной температуре составляет 43 г соли на 100 г воды. Определите массу (г) растворенного вещества в 250 г насыщенного раствора нитрата алюминия.

Оценка (10 баллов)

5. Напишите уравнения реакций в молекулярной, полной и краткой ионной форме, протекающих в водных растворах между следующими веществами:

- а)  $\text{LiBr} + \text{NaF} \rightarrow$
- б)  $\text{KHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$
- в)  $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{KOH}_{\text{изб.}} \rightarrow$

В ответе приведите отдельно суммы коэффициентов в краткой ионной форме реакций (а), (б) и (в), отделив их запятой.

Оценка (12 баллов)

6. Используя метод электронного (или электронно-ионного) баланса, составьте уравнения следующих реакций:

- а)  $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{MnO}_2 + \text{S} + \text{KOH} + \dots$
- б)  $\overset{+5}{\text{LiNO}_3} \rightarrow \overset{+2}{\text{Li}_2\text{O}} + \overset{+4}{\text{NO}_2} + \overset{0}{\text{O}_2}$

Укажите окислитель и восстановитель.

В ответе приведите отдельно суммы коэффициентов в молекулярных уравнениях реакций (а) и (б), отделив их запятой.

Оценка (12 баллов)

