
 Минобрнауки России «МИРЭА – Российский технологический университет»	Вступительное испытание по химии 2019 год Вариант № 1	УТВЕРЖДАЮ 
--	--	--

1. Установите соответствие между названием частицы и ее электронной конфигурацией

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

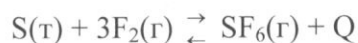
Оценка (6 баллов)

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

ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ	ТИП ХИМИЧЕСКОЙ СВЯЗИ
А) HClO_4	1) ковалентная неполярная
Б) AgI	2) ковалентная полярная
В) N_2	3) ионная
Г) Mg	4) металлическая
Д) H_2S	

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) повышение температуры	2) смещается в сторону реагентов
В) добавление серы	3) не происходит смещения равновесия
Г) повышение концентрации фтора	

Оценка (8 баллов)

4. Определите объем воды (мл), в котором надо растворить 94 г кристаллогидрата $CoCl_2 \cdot 6H_2O$ для приготовления 12%-го раствора безводного хлорида кобальта (II).

Оценка (10 баллов)

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

- а) $H_2SO_4 + NaOH \rightarrow$
- б) $KHS + KOH \rightarrow$
- в) $Na[Al(OH)_4] + HCl_{изб.} \rightarrow$

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) $KNO_2 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow KNO_3 + MnO_2 + \dots$
- б) $Ca_3(PO_4)_2 + C \rightarrow Ca_3P_2 + CO$

Укажите окислитель и восстановитель.

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

Оценка (12 баллов)

