



Минобрнауки России
«МИРЭА – Российский
технологический университет»

Вступительное испытание
по химии
2019 год
Вариант № 2

УТВЕРЖДАЮ

1. Установите соответствие между электронной конфигурацией и названием частицы и

ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ	НАЗВАНИЕ ЧАСТИЦЫ (АТОМ, ИОН)
1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6$	А) неон
2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$	Б) скандий
3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$	В) медь
	Г) бромид-ион
	Д) аргон

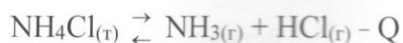
Оценка (6 баллов)

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

ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ	ТИП ХИМИЧЕСКОЙ СВЯЗИ
А) SF_6	1) ковалентная неполярная
Б) N_2O_5	2) ковалентная полярная
В) O_2	3) ионная
Г) H_2CO_3	4) металлическая
Д) CaF_2	

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) дополнительное введение хлорида аммония	3) не происходит смещения равновесия
Г) удаление хлороводорода	

Оценка (8 баллов)

4. Определите объем (мл) воды, который следует добавить к 184 мл 15%-го раствора хлорида лития (пл. 1,086 г/мл), для приготовления 6%-го раствора хлорида лития.

Оценка (10 баллов)

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

- а) $\text{MgCl}_2 + \text{AgNO}_3 \rightarrow$
- б) $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$
- в) $\text{Be}(\text{NO}_3)_2 + \text{NaOH}_{\text{изб}} \rightarrow$

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) $\text{NaI} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{I}_2 + \text{NO}_2 + \text{NaNO}_3 + \dots$
- б) $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3 \xrightarrow{t} \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{NO}_2 + \text{O}_2$

Укажите окислитель и восстановитель.

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

Оценка (12 баллов)

