ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ПО ХИМИИ
10 класс

С возрастанием порядкового номера элементов по периоду уменьшается

1) радиус атома
2) общее число электронов в атоме
3) число электронов во внешнем слое
4) число заполненных электронных уровней атома

Ответ: ☐

Ковалентной полярной связью образовано каждое из веществ, формулы которых:

1) Cl_2, N_2, O_3
2) O_2, P_4, NH_3
3) SO_2, H_2S, OF_2
4) CO, CH_4, H_2

Ответ: ☐

К солям относится каждое из двух веществ:

1) $Fe_2(SO_4)_3$ и $AlCl_3$
2) $Ba(NO_3)_2$ и H_3PO_4
3) Li_2SO_4 и $Fe(OH)_3$
4) ZnS и CaO

Ответ: ☐

Только катионы калия и фосфат-анионы образуются при диссоциации вещества, формула которого:

1) $KHPO_4$
2) $Ca_3(PO_4)_2$
3) KH_2PO_4
4) K_3PO_4

Ответ: ☐

Реакции между гидроксидом цинка и серной кислотой соответствует сокращённое ионное уравнение:

1) $H^+ + OH^- = H_2O$
2) $Zn(OH)_2 + 2H^+ = Zn^{2+} + 2H_2O$
3) $Zn^{2+} + SO_4^{2-} = ZnSO_4$
4) $Zn^{2+} + H_2SO_4 = Zn^{2+} + SO_4^{2-} + 2H^+$

Ответ: ☐

Окислительные свойства водород проявляет в реакции, уравнение которой

1) $CuO + H_2 = Cu + H_2O$
2) $H_2 + Cl_2 = 2HCl$
3) $Ca + H_2 = CaH_2$
4) $2H_2 + O_2 = 2H_2O$

Ответ: ☐

Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти два вещества.

ВЕЩЕСТВА	РЕАКТИВ
А) KCl и KI	1) фенолфталеин
Б) NH_3 (р-р) и HCl (р-р)	2) Br_2
В) K_2SO_4 и KCl	3) $Ba_3(PO_4)_2$
	4) $Ba(NO_3)_2$

А	Б	В

Установите соответствие между названием вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) фтор	1) ZnO, Mg
Б) соляная кислота	2) Al, H_2O
В) хлорид натрия	3) SiO_2, CuO
	4) $H_2SO_{4(конц)}$, $AgNO_{3(р-р)}$

Ответ:

А	Б	В

Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой

$$CuSO_4 + KI \rightarrow K_2SO_4 + CuI + I_2$$

Определите окислитель и восстановитель.

К избытку раствора нитрата бария добавили 200 г раствора серной кислоты и получили 9,32 г соли. Определите массовую долю кислоты в исходном растворе (в% с точностью до десятых).

Даны вещества: $CuCl_2$, $H_2SO_{4(конц)}$, Fe, Na_2O, KOH, Na_2SO_4. Используя воду и необходимые вещества только из этого списка, получите в две стадии гидроксид железа(II). Опишите признаки проведения реакций. Для реакции ионного обмена напишите сокращённое ионное уравнение реакции.