Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/54008

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Неорганическая химия

Классы неорганических соединений

Напишите в молекулярной и ионной форме уравнения возможных реакций с предложенными веществами: H_2O;Na_2O;KOH;HNO_3. В случае, если реакция невозможна объясните почему:
CoO; ZnO; P_2O_3; FeO; Cr_2O_3; Cl_2O_7
Напишите для предложенных соединений уравнения диссоциации, а также, в молекулярной и ионной формах, уравнения возможных реакций взаимодействия их с H_2SO_4 и NaOH:
H_2Te; $Al(OH)_3$; RbOH; HI; $Ca(OH)_2$; HCN
Напишите уравнения диссоциации солей и назовите их:
$KHSO_3$; $(PbOH)_2SO_4$; $CrBr_3$; $ZnCl_2$; MnOHCl; $Ba(HSO_3)_2$;
$AlOHBr_2$; $Sr(HS)_2$; K_2SO_3
Напишите в молекулярной и ионной формах уравнения реакций следующих превращений:
$CoSO_4 \rightarrow Co(OH)_2 \rightarrow (CoOH)_2SO_4 \rightarrow Co(NO_3)_2$
$(Cr(OH)_2)_2SO_4 \rightarrow CrOHSO_4 \rightarrow Cr_2(SO_4)_3 \rightarrow CrCl_3$
$NiSO_4 \rightarrow (NiOH)_2SO_4 \rightarrow Ni(OH)_2 \rightarrow NiBr_2$
По заданным ионным уравнениям напишите соответствующие молекулярные:
$2H^{+} + SO_3^{2-} = H_2SO_3$
$Ni^{2+} + Cl^{-} + OH^{-} = NiOHCl$
$3Cu^{2+} + 2PO_4^{3-} = Cu_3(PO_4)_2$

Гидролиз солей

Напишите в молекулярной и ионной формах уравнения реакций гидролиза солей, укажите значения pH растворов этих солей:
$Ni(NO_3)_2$;KNO_2;$CuSO_4$; K_3PO_4;NH_4Br;Ns_2S
Напишите в молекулярной и ионной формах уравнения реакций совместного гидролиза солей:
$K_2SO_3 + AlBr_3$;$Bi(NO_3)_3 + Na_2CO_3$;$CrCl_3 + K_2S$

Окислительно-восстановительные реакции

Рассчитайте и укажите степень окисления атомов элементов в предложенных частицах, объясните какую роль могут выполнять указанные частицы в окислительно-восстановительных реакциях: только окислитель (Ox), только восстановитель (Red), окислитель и восстановитель (Ox и Red):
MnO_4^{2-};NO_3^{-};NH_4^{+};ClO_3^{-};NH_4OH;VO^{2+};Ni;VO_3^{-}; H_2S;Cl_2;SO_4^{2-};$Cr_2O_7^{2-}$
Составьте электронно-ионные схемы и молекулярные уравнения реакций (по две для каждого предложенного варианта). Укажите окислитель и восстановитель:
$KClO_3 + KCrO_2 + NaOH \rightarrow CrO_4^{2-}, Cl^{-}$
$SnCl_2 + KBrO_3 + HCl \rightarrow Sn^{4+}, Br^{-}$
$FeSO_4 + KClO_3 + H_2SO_4 \rightarrow Fe^{3+}, Cl^{-}$
$Ni(OH)_2 + NaClO + H_2O \rightarrow Ni(OH)_3, Cl^{-}$

Классы неорганических соединений

1. Напишите в молекулярной и ионной форме уравнения возможных реакций с предложенными веществами: H_2O; Na_2O; KOH; HNO_3. В случае, если реакция невозможна объясните почему:
CoO; ZnO; P_2O_3; FeO; Cr_2O_3; Cl_2O_7.
Решение.
С водой H_2O реагируют только оксиды щелочных и щелочно-земельных металлов и кислотные оксиды.

Поэтому
$P_2O_3 + 3H_2O = 2H_3PO_3$,
$P_2O_3 + 3H_2O = 6H^+ + 2PO_3^{3-}$;
$Cl_2O_7 + H_2O = 2HClO_4$,
$Cl_2O_7 + H_2O = 2H^+ + 2ClO_4^-$.
С основным оксидом Na_2O будут реагировать амфотерные и кислотные оксиды, а основные оксиды реагировать с ним не будут. Поэтому:
$ZnO + Na_2O = Na_2ZnO_2$,
$ZnO + Na_2O = 2Na^+ + ZnO_2^{2-}$;
$P_2O_3 + 3Na_2O = 2Na_3PO_3$,
$P_2O_3 + 3Na_2O = 6Na^+ + 2PO_3^{3-}$;
$Cr_2O_3 + 3Na_2O = 2Na_3CrO_3$,
$Cr_2O_3 + 3Na_2O = 6Na^+ + 2CrO_3^{3-}$;
$Cl_2O_7 + Na_2O = 2NaClO_4$,
$Cl_2O_7 + Na_2O = 2Na^+ + 2ClO_4^-$.
С щелочью KOH будут реагировать амфотерные и кислотные оксиды, а основные оксиды реагировать с ним не будут. Поэтому:
$ZnO + 2KOH = K_2ZnO_2 + H_2O$,
$ZnO + 2K^+ + 2OH^- = 2K^+ + ZnO_2^{2-} + H_2O$,
$ZnO + 2OH^- = ZnO_2^{2-} + H_2O$;
$P_2O_3 + 6KOH = 2K_3PO_3 + 3H_2O$,
$P_2O_3 + 6K^+ + 6OH^- = 6K^+ + 2PO_3^{3-} + 3H_2O$,
$P_2O_3 + 6OH^- = 2PO_3^{3-} + 3H_2O$;
$Cr_2O_3 + 6KOH = 2K_3CrO_3 + 3H_2O$,
$Cr_2O_3 + 6K^+ + 6OH^- = 6K^+ + 2CrO_3^{3-} + 3H_2O$,
$Cr_2O_3 + 6OH^- = 2CrO_3^{3-} + 3H_2O$;
$Cl_2O_7 + 2KOH = 2KClO_4 + H_2O$,
$Cl_2O_7 + 2K^+ + 2OH^- = 2K^+ + 2ClO_4^- + H_2O$,
$Cl_2O_7 + 2OH^- = 2ClO_4^- + H_2O$.
С кислотой HNO_3 будут реагировать амфотерные и основные оксиды, а кислотные оксиды реагировать с ней не будут. Поэтому:

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/54008