**Обов'язкове домашнє завдання з неорганічної хімії**

| | |
|---|---|
| **Завдання 1** | |
| **1 варіант** | Схарактеризуйте кисень за таким планом: 1 історія відкриття, походження назви; 2.добування (+рівняння хімічних реакцій); 3. будова 4.фізичні властивості; 5. Хімічні властивості (+рівняння хімічних реакцій); 6. Застосування в зв'язку з властивостями. |
| **2 варіант** | Схарактеризуйте хлор за таким планом: 1 історія відкриття, походження назви; 2.добування (+рівняння хімічних реакцій); 3. будова 4.фізичні властивості; 5. Хімічні властивості (+рівняння хімічних реакцій); 6. Застосування в зв'язку з властивостями. |
| **3 варіант** | Схарактеризуйте фтор за таким планом: 1 історія відкриття, походження назви; 2.добування (+рівняння хімічних реакцій); 3. будова 4.фізичні властивості; 5. Хімічні властивості (+рівняння хімічних реакцій); 6. Застосування в зв'язку з властивостями. |
| **4 варіант** | Схарактеризуйте телур за таким планом: 1 історія відкриття, походження назви; 2.добування (+рівняння хімічних реакцій); 3. будова 4.фізичні властивості; 5. Хімічні властивості (+рівняння хімічних реакцій); 6. Застосування в зв'язку з властивостями. |
| **5 варіант** | Схарактеризуйте селен за таким планом: 1 історія відкриття, походження назви; 2.добування (+рівняння хімічних реакцій); 3. будова 4.фізичні властивості; 5. Хімічні властивості (+рівняння хімічних реакцій); 6. Застосування в зв'язку з властивостями. |
| **6 варіант** | Схарактеризуйте марганець за таким планом: 1 історія відкриття, походження назви; 2.добування (+рівняння хімічних реакцій); 3. будова 4.фізичні властивості; 5. Хімічні властивості (+рівняння хімічних реакцій); 6. Застосування в зв'язку з властивостями. |
| **Завдання 2** | |
| **1 варіант** | Схарактеризуйте речовину $H_2S$ за таким планом: 1.добування (+рівняння хімічних реакцій); 2. будова 3.фізичні властивості; 4. Хімічні властивості (+рівняння хімічних реакцій); 5. Застосування. |
| **2 варіант** | Схарактеризуйте речовину $H_2O_2$ за таким планом: 1.добування (+рівняння хімічних реакцій); 2. будова 3.фізичні властивості; 4. Хімічні властивості (+рівняння хімічних реакцій); 5. Застосування. |
| **3 варіант** | Схарактеризуйте речовину $KMnO_4$ за таким планом: 1.добування (+рівняння хімічних реакцій); 2. будова 3.фізичні властивості; 4. Хімічні властивості (+рівняння хімічних реакцій); 5. Застосування. |
| **4 варіант** | Схарактеризуйте речовину $O_3$ за таким планом: 1.добування (+рівняння хімічних реакцій); 2. будова 3.фізичні властивості; 4. Хімічні властивості (+рівняння хімічних реакцій); 5. Застосування. |
| **5 варіант** | Схарактеризуйте речовину $MnO_2$ за таким планом: 1.добування (+рівняння хімічних реакцій); 2. будова 3.фізичні властивості; 4. Хімічні властивості (+рівняння хімічних реакцій); 5. Застосування. |
| **6 варіант** | Схарактеризуйте речовину $SO_2$ за таким планом: 1.добування (+рівняння хімічних реакцій); 2. будова 3.фізичні властивості; 4. Хімічні властивості |

| | |
|---|---|
| | (+рівняння хімічних реакцій); 5. Застосування. |
| **Завдання 3** | |
| **1 варіант** | Порівняйте за окисними властивостями сульфатну розбавлену та сульфатну концентровану кислоту; відповідь поясніть та аргументуйте рівняннями відповідних хімічних реакцій. |
| **2 варіант** | Які принципово різні кислоти Сульфуру існують? Напишіть молекулярні, структурні формули, назви, вкажіть ступені окиснення Сульфуру у них. Схарактеризуйте хімічні властивості пероксокислот. |
| **3 варіант** | Схарактеризуйте будову (структурні формули, тип гібридизації атомів Хлору, хімічні властивості (рівняння хімічних реакцій) та способи добування(рівняння хімічних реакцій) оксидів Хлору. |
| **4 варіант** | Схарактеризуйте будову (структурні формули, тип гібридизації атомів Хлору, хімічні властивості (рівняння хімічних реакцій) та способи добування(рівняння хімічних реакцій) гіпохлоритної, хлоритної кислот та їх солей. |
| **5 варіант** | Схарактеризуйте будову (структурні формули, тип гібридизації атомів Хлору, хімічні властивості (рівняння хімічних реакцій) та способи добування(рівняння хімічних реакцій) хлоратної, перхлоратної кислот та їх солей. |
| **6 варіант** | Схарактеризуйте флуороводень, флуоридну кислоту та солі флуоридної кислоти: будова, властивості(рівняння хімічних реакцій) , добування(рівняння хімічних реакцій). |
| **Завдання 4**<br>Складіть рівняння хімічних реакцій за наведеними схемами і розставте у них коефіцієнти методом **електронно-йонного балансу:** | |
| **1 варіант** | $K_2S + K_2MnO_4 + H_2O \rightarrow S + \ldots\ldots;$<br>$K_2CrO_2 + Br_2 + KOH \rightarrow \ldots.$<br>$MnSO_4 + (NH_4)_2S_2O_8 + H_2SO_4 \rightarrow HMnO_4 + \ldots$ |
| **2 варіант** | $NO_2 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow KNO_3 + \ldots$<br>$BiCl_3 + SnCl_2 + KOH \rightarrow Bi + \ldots.$<br>$AuCl_3 + H_2O_2 + KOH \rightarrow \ldots$<br>$Cu_2S + HNO_3$ (конц.) $\rightarrow \ldots.$ |
| **3 варіант** | $AuCl_3 + H_2O_2 + KOH \rightarrow \ldots.$<br>$HN_3 + KMnO_4 + H_2SO_4 \rightarrow N_2 + \ldots$<br>$Zn + NaNO_3 + NaOH \rightarrow Na_2[Zn(OH)_4] + NH_3$ |
| **4 варіант** | $Zn + HNO_3$ (розб) $\rightarrow N_2O + \ldots.$<br>$K_2Cr_2O_7 + H_2S + H_2SO_4 \rightarrow \ldots..$<br>$Ni(OH)_2 + NaClO + H_2O \rightarrow Ni(OH)_3 + \ldots$ |
| **5 варіант** | $Zn + H_3AsO_3 + H_2SO_4 \rightarrow AsH_3 + \ldots.$<br>$FeSO_4 + Br_2 + H_2SO_4 \rightarrow \ldots$<br>$MnO_2 + O_2 + KOH \rightarrow \ldots.$ |
| **6 варіант** | |
| **Завдання 6**<br>Складіть рівняння гідролізу в молекулярному та йонному вигляді таких солей, поясніть реакцію середовища їх водних розчинів | |
| **1 варіант** | $CrCl_3$, $KNO_2$ |

| | |
|---|---|
| **2 варіант** | $(NH_4)_2SO_4$, $K_2S$ |
| **3 варіант** | $Na_2SO_3$, $MnCl_2$ |
| **4 варіант** | $Na_3VO_3$, $NH_4Br$ |
| **5 варіант** | $MnSO_4$, $K_3PO_4$ |

**Завдання 7**

Складіть рівняння реакцій розкладу таких солей

| | |
|---|---|
| **1 варіант** | $(NH_4)_2SO_4$, $Na_2HPO_4$, $KClO_3$ |
| **2 варіант** | $(NH_4)_2Cr_2O_7$, $NaH_2PO_4$, $Cu(NO_3)_2$ |
| **3 варіант** | $(NH_4)_2CO_3$, $Na_2SO_3$, $NH_4NO_3$ |
| **4 варіант** | $KMnO_4$, $KClO_2$, $AgNO_3$ |
| **5 варіант** | $KNO_3$, $Na_2HPO_4$, $Mn(NO_3)_2$ |

**Завдання 7**

Як за допомогою одного реактиву розрізнити розчини двох солей? Складіть молекулярні та йонні рівняння хімічних реакцій.

| | |
|---|---|
| **1 варіант** | $Na_2S/Na_2SO_3$ |
| **2 варіант** | $Na_2SO_3/Na_2SO_4$ |
| **3 варіант** | KBr/KI |
| **4 варіант** | $Na_2S$/NaCl |
| **5 варіант** | KCl/KF |
| **6 варіант** | $Na_2S_2O_3/Na_2SO_4$ |

**Завдання 8**

Складіть рівняння хімічних реакцій за наведеною схемою

| | |
|---|---|
| **1 варіант** | $KNO_2 \xrightarrow{1} X \xrightarrow{2} NH_3 \xrightarrow{3} Y \xrightarrow{4} HNO_3 \xrightarrow{5} Cu(NO_3)_2 \xrightarrow{6} CuO \xrightarrow{7} Cu$ |
| **2 варіант** | $Ca_3(PO_4)_2 \xrightarrow{1} X \xrightarrow{2} P_2O_5 \xrightarrow{3} Y \xrightarrow{4} NaH_2PO_4 \xrightarrow{5} Na_2HPO_4 \xrightarrow{6} Na_4P_2O_7$; $X \rightarrow PCl_5$ |
| **3 варіант** | $KMnO_4 \xrightarrow{1} X \xrightarrow{2} PCl_3 \xrightarrow{3} HCl \xrightarrow{4} Y \xrightarrow{5} AgCl$; $X \rightarrow SbCl_5$; $X \rightarrow KClO3$ |
| **4 варіант** | $FeS_2 \xrightarrow{1} X \xrightarrow{2} SO_2 \xrightarrow{3} Y \xrightarrow{4} H_2SO_4 \xrightarrow{5} H_2S$; $X \rightarrow Na_2SO_3$; $H_2SO_4 \rightarrow H_3PO_4$ |
| **5 варіант** | $Mn \xrightarrow{1} X \xrightarrow{2} Mn(OH)_2 \xrightarrow{3} Y \xrightarrow{4} HMnO_4$; $Mn \rightarrow MnCl_2$; $Y \rightarrow Cl_2$ |