

**Задание теоретического тура РайХО – 2017-2018 для 10 класса**

(Время на выполнение 150 минут). 35 баллов.

Периодтық кесте мен микрокалькулятор қолдануға болады!

**№10-1-2017рн. 5 баллов.**

Напишите уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:	$\text{Al} \rightarrow \text{Al}_4\text{C}_3 \rightarrow \text{X}_1 \xrightarrow{h\nu, 1\text{ моль Cl}_2} \text{X}_2 \xrightarrow{\text{Ni, t}^\circ} \text{C}_2\text{H}_6 \rightarrow \text{X}_3$
---	---

**№10-2-2017рн. 6 баллов.**

Образец смеси бертолетовой соли и дихромата калия массой 19,50 г прокалили и получили 0,672 л (н.у.) газа. Другой образец исходной смеси такой же массы обработали концентрированной соляной кислотой и получили 6,72 л (н.у.) газа. Определите массовую долю примесей в исходной смеси.

**№10-3-2017рн. 7 баллов.**

При нагревании смеси двух предельных вторичных одноатомных спиртов с небольшим количеством серной кислоты была получена смесь трех органических веществ, относящихся к одному классу в равном молярном соотношении общей массой 10,44 г., при этом выделилась вода массой 1,62 г. Установите структурные формулы исходных соединений и продукты реакции.

**№10-4-2017рн. 8 баллов.**

В результате взаимодействия 1 г пергидроля с раствором дихромата калия в присутствии серной кислоты выделилось 223,7 мл газообразного вещества (объем измерен при 27°C и 752 мм рт ст.). Вычислите массовую долю пероксида водорода в пергидроле.

**№10-5-2017рн. 9 баллов**

Твердое вещество желтого цвета А, взаимодействуя с газом Б без цвета и запаха, дает бесцветный газ с резким запахом В. Последний, в присутствии катализатора реагирует с избытком газа Б, образуя твердое при обычных условиях вещество Д. При растворении вещества Д в воде образуется сильная минеральная кислота, способная обугливать органические вещества. Что представляют собой вещества А, Б, В, Д? Напишите уравнения протекающих при взаимодействии реакций.

**2017-2018 оқу жылы 9 сыныпқа арналған аудандық олимпиада тапсырмалары**

(Тапсырманы орындауға берілетін уақыт - 150 минут). 35 балл.

Периодтық кесте мен микрокалькулятор қолдануға болады!

**№10-1-2017ауд. 5 балл.**

Массасы 19,50 г Бертолет тұзы мен калий дихроматы қоспасын қақтағанда 0,672 л (қ.ж.) түзілген. Массасы тура сондай қоспаның басқа үлгісін концентрлі тұз қышқылы ерітіндісімен өңдегенде 6,72 л (қ.ж.) газ түзілген. Қоспадағы заттардың массалық үлестерін анықтаңыздар.

**№10-2-2017ауд. 6 балл.**

Келесі өзгерістерді жүзеге асыратын химиялық реакция теңдеулерін жазыңыздар.	$\text{Al} \rightarrow \text{Al}_4\text{C}_3 \rightarrow \text{X}_1 \xrightarrow{h\nu, 1\text{ моль Cl}_2} \text{X}_2 \xrightarrow{\text{Ni, t}^\circ} \text{C}_2\text{H}_6 \rightarrow \text{X}_3$
--	---

**№10-3-2017ауд. 7 балл.**

Екі қаныққан екіншілік бір атомды спирттер қоспасын аздаған күкірт қышқылымен қосып қыздырғанда органикалық заттардың бір класына (тобына) жататын жалпы массасы 10,44 г, ал молярлық қатынастары бірдей үш органикалық заттың қоспасы алынған және 1,62 г су түзілген. Бастапқы заттар мен реакция өнімдерінің құрылымдарын анықтаңыздар.

**№10-4-2017ауд. 8 балл.**

Массасы 1 г пергидроль калий дихроматы ерітіндісімен күкірт қышқылы қатысында әрекеттескенде 223,7 мл (27°C және 752 мм сын. бағ.) газ тәрізді зат бөлінген. Пергидроль құрамындағы сутек пероксидінің массалық үлесін анықтаңыздар.

**№10-5-2017ауд. 9 балл.**

Сары түсті қатты А заты түссіз және иіссіз газымен әрекеттесіп, өткір иісті түссіз В газын береді. В газы катализатор қатысында Б газының артық мөлшерімен әрекеттесіп, кәдімгі жағдайда қатты күйде болатын Д затын түзеді. Д затын суда еріткенде органикалық заттарды көмірлендіре алатын күшті минерал қышқыл түзіледі. А, Б, В, Д заттарын анықтан, тиісті реакция теңдеулерін жазыңыздар.

**Сәттілік тілейміз!**