

Задание теоретического тура РайХО – 2017-2018 для 9 класса

(Время на выполнение 150 минут). 35 баллов.

Можно пользоваться периодической таблицей и микрокалькулятором.

№9-1-2017рн. 5 баллов.

Напишите уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:	1	2	3	5	6	7	8
	$\text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 \leftrightarrow \text{KCl} \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Br}_2 \rightarrow \text{NaBrO}_3$						
	$\begin{array}{c} 4 \quad 19 \\ \text{AgCl} \end{array}$						

№9-2-2017рн. 6 баллов.

Два стакана одинаковой массы, в одном из которых находится 6,00 г карбоната кальция, а в другом 6,00 г пирита (FeS_2), поместили на две чашки весов. К карбонату кальция прилили 50 г 10%-ного раствора соляной кислоты. Вычислите массу 45%-ного раствора азотной кислоты, которую нужно добавить в другой стакан, чтобы после окончания всех реакций весы уравновесились.

№9-3-2017рн. 7 баллов.

Определите молекулярную формулу углеводорода, если известно, что при полном сгорании 35,0 г этого соединения образовалось 50,4 г воды. Сколько граммов углекислого газа при этом образовалась?

№9-4-2017рн. 8 баллов.

Насыщенную одноосновную карбоновую кислоту массой 14,56 г растворили в 80 г воды и получили ее раствор с молярной концентрацией 2,61 моль/л ($\rho = 1,02$ г/мл). Установите формулу кислоты.

№9-5-2017рн. 9 баллов

При термическом разложении соли А в присутствии катализатора образовались соль Б и газ В, поддерживающий горение. При взаимодействии соли А с соляной кислотой выделяется желто-зеленый газ Г и образуется соль Б. Газы В и Г между собой не взаимодействуют. При взаимодействии соли Б с раствором нитрата серебра выпадает белый осадок. Назовите неизвестные вещества, напишите уравнения всех упомянутых реакций.

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

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

Периодтық кесте мен микрокалькулятор қолдануға болады!

№9-1-2017 ауд. 5 балл.

Келесі өзгерістерді жүзеге асыратын химиялық реакция теңдеулерін жазыңыздар.	1	2	3	5	6	7	8
	$\text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 \leftrightarrow \text{KCl} \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Br}_2 \rightarrow \text{NaBrO}_3$						
	$\begin{array}{c} 4 \quad 19 \\ \text{AgCl} \end{array}$						

№9-2-2017 ауд. 6 балл.

Біреуіне 6,00 г кальций карбонаты, ал екіншісіне 6,00 г пирит (FeS_2) салынған екі стакан таразыда теңестірілген. Сосын кальций карбонатына 50 г 10%-тік тұз қышқылы құйылған. Стакандардағы реакциялар аяқталғаннан кейін таразы қайтадан теңесу үшін екінші стаканға массасы қандай 45%-тік азот қышқылы ерітіндісін қосу қажет?

№9-3-2017 ауд. 7 балл.

Массасы 35,0 г көмірсутек жанғанда 50,4 г су түзілген. Көмірсутектің молекулалық формуласын және түзілген көмір қышқыл газының массасын табыңыздар.

№9-4-2017 ауд. 8 балл.

Массасы 14,56 г қаныққан бір негізді карбон қышқылын 80 г суда ерітіп, концентрациясы 2,61 моль/л ($\rho = 1,02$ г/мл) қышқыл ерітіндісі алынған. Карбон қышқылының формуласын анықтаңыздар.

№9-5-2017рн. 9 балл.

А тұзы катализатор қатысында термиялық жолмен ыдырағанда Б тұзы және жануды қолдайтын В газы түзілген. А тұзы тұз қышқылымен әрекеттескенде сары-жасыл Г газы және Б тұзы түзілген. В және Г газдары өзара әрекеттеспейді. Б тұзы күміс нитраты ерітіндісімен әрекеттескенде ақ тұнба түзіледі. Белгісіз заттарды атаңыздар және барлық реакция теңдеулерін жазыңыздар.

Сәттілік тілейміз!