

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ЗАДАНИЯ

II этапа Республиканского конкурса-защиты научно-исследовательских  
работ обучающихся-членов

Учреждения дополнительного образования  
«Донецкая Республиканская Малая Академия Наук»

ПО ХИМИИ  
11-Й КЛАСС

I уровень

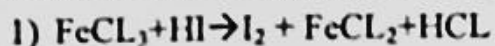
1. Укажите оксид, который при взаимодействии с водой, образует кислоту  
А)  $\text{SiO}_2$     Б)  $\text{N}_2\text{O}_5$     В)  $\text{Na}_2\text{O}$     Г)  $\text{ZnO}$
2. Число ковалентных связей, которое может образовать невозбужденный атом фосфора за счет неспаренных электронов, равно:  
А) 2    Б) 3    В) 1    Г) 5
3. Углерод и кремний относятся к  
А) p-элементам    Б) s-элементам    В) f-элементам    Г) d-элементам
4. В каком ряду вещества только с ионной связью  
А)  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
Б)  $\text{CO}$ ,  $\text{NaIO}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$   
В)  $\text{KCl}$ ,  $\text{CaBr}_2$ ,  $\text{NaCl}$   
Г)  $\text{S}_8$ ,  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{O}_3$
5. Укажите реакцию, в результате которой можно получить сульфат калия:  
А) кальций + сульфат цинка  
Б) сульфат натрия + гидроксид калия  
В) оксид калия + серная кислота  
Г) гидроксид калия + сернистая кислота
6. Объем хлора (при н.у.), который израсходовали для синтеза 50 л хлороводорода:  
А) 20л    Б) 100л    В) 50л    Г) 25л
7. Масса 2 моль кальция равна:  
А) 40г    Б) 20г    В) 80г    Г) 120г
8. Укажите, среди предложенных веществ, кислую соль  
А)  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$     Б)  $\text{CaO}$     В)  $\text{KHSO}_3$     Г)  $\text{HNO}_3$

9 Степень окисления серы в соединении  $Al_2(SO_4)_3$   
А) +6                    Б) +18                    В) +4                    Г) -6

10) Атому неона в основном состоянии соответствует электронная конфигурация частицы  
А)  $F^0$                     Б)  $Li^+$                     В)  $O^0$                     Г)  $Na^+$

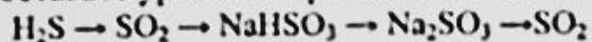
**II уровень**

11. Расставьте коэффициенты методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель.



12. При взаимодействии натрия количеством вещества 0,5 моль с водой получили водород объёмом 4,2 л (н. у.). Вычислите практический выход газа (%).

13. Составьте уравнения реакций по схемам:



**III уровень**

14. Какую массу соли необходимо добавить к 30г 15% раствора соли, чтобы получить 20% раствор соли.

15. Сплав железа с магнием массой 4г обработали соляной кислотой, в результате реакции выделилось 2,24л водорода (н.у.). Определите процентный состав сплава.