

EDIȚIA A 55-A
15-18 martie, 2018

IX-Й КЛАСС ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

1. Тест	- 10 баллов
2. Задача 1	- 10 баллов
3. Задача 2	- 15 баллов
4. Задача 3	- 25 баллов
Бонус	- 10 баллов
Общее количество баллов	- 70 баллов

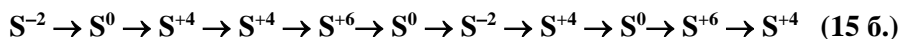
Внимание: Все ответы записываются на рабочем листе.

Тест

- Кислород образуется при термическом разложении: **(0,5 б.)**
а) CaCO_3 ; б) HgO ; в) H_2SO_4 ; д) $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$; е) MgO .
- Туман представляет собой: **(0,5 б.)**
а) мельчайшие частицы твердого вещества в газе;
б) мельчайшие частицы газа в жидкости;
в) мельчайшие частицы газа в газе;
д) мельчайшие частицы жидкости в газе.
- С химической точки зрения металлы проявляют характер: **(0,5 б.)**
а) кислотный; б) основной; в) нейтральный; д) окислительный; е) восстановительный.
- Какое из следующих утверждений справедливо как для раствора соляной кислоты, так и для раствора гидроксида натрия? **(0,5 б.)**
а) раствор обладает кислым вкусом;
б) раствор обладает сладким вкусом;
в) раствор окрашивает фенолфталеин в красный цвет;
д) раствор является хорошим проводником электричества.
- В каком из следующих превращений происходит процесс окисления? **(0,5 б.)**
а) $\text{ClO}_3^- \rightarrow \text{ClO}_2$; б) $\text{Cr}^{3+} \rightarrow \text{CrO}_4^{2-}$; в) $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$;
д) $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{MnO}_2$; е) $\text{IO}_3^- \rightarrow \text{I}^-$; ф) $\text{PO}_4^{3-} \rightarrow \text{PH}_3$.
- Некоторый газ массой 2,23 г при нормальных условиях занимает объем равный 1 литру. Молярная масса данного газа равна: **(1 б.)**
а) 2,23 г/моль; б) 49,95 г/моль; в) 50 г/моль;
д) 8,0 г/моль; е) Невозможно рассчитать из представленных данных.
- Один из элементов предсказанных Д.И. Менделеевым, образует оксид, массовая доля кислорода в котором составляет 0,306. Определите относительную атомную массу этого элемента и назовите его, если в данном оксиде он проявляет степень окисления равную +4. **(1 б.)**
- При взаимодействии разбавленной азотной кислоты с сероводородом выделяется оксид азота(II) объемом 3,36 л (н.у.). Масса образовавшейся при этом серы равна _____? **(1,5 б.)**
- Масса нитрата аммония, который содержит такое же количество азота как и 17 кг нитрата натрия, равна:
а) 36 кг б) 8 кг в) 3,4 кг д) 1,6 кг е) 0,85 кг **(1,5 б.)**
- Предложите неорганические соединения, для которых можно осуществить превращения по представленной ниже схеме. Составьте уравнения соответствующих реакций.
$$\text{A} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{D} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{A} \quad (2,5 \text{ б.})$$

Задача 1. Определите формулу вещества, состоящего из кислорода, азота, фосфора и водорода, если известно, что оно содержит 48,5% кислорода и количество атомов азота в два раза больше количества атомов фосфора, а количество атомов водорода в 2,25 раза больше количества атомов кислорода. Назовите это вещество. **(10 б.)**

Задача 2. Составьте уравнения реакций соответствующих схеме последовательного изменения степени окисления серы:



Задача 3. В раствор соли неизвестного двухвалентного металла опустили пластинку другого неизвестного металла, атомная масса которого в 4,6 раза меньше атомной массы первого металла. Через некоторое время масса пластинки увеличилась на 21,24 г. Определите неизвестные металлы, если известно, что масса вытесненного металла в 8,34 раза меньше его атомной массы. **(25 б.)**

