ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ СБОРНИК ЗАДАНИЙ

Вы должны выполнить все контрольные задания,
представленные в данном сборнике!!!

_____

(фамилия, имя, отчество студента)

_____

(направление)

Курс_____

Группа №_____

«ХИМИЯ»
Вариант 6.

1. Из предложенного перечня выберите два металла, которые реагируют с водой с образованием щёлочи:
   1) алюминий
   2) железо
   3) кальций
   4) калий
   5) цинк

2. Установите соответствие между формулой оксида и названием класса/группы, к которому(-ой) он принадлежит:

Формула оксида	Класс/группа
А) оксид углерода (IV) Б) оксид серы (VI) В) оксид алюминия Г) оксид кальция	1) основный оксид 2) кислотный оксид 3) амфотерный оксид 4) несолеобразующий оксид 5) кислый оксид

А	Б	В	Г

3. В ряду химических элементов Te $\rightarrow$ Se $\rightarrow$ S
   1) увеличивается число энергетических уровней в атомах
   2) усиливаются металлические свойства элементов
   3) уменьшается высшая степень окисления элементов
   4) ослабевают металлические свойства элементов
   5) уменьшается число энергетических уровней в атомах

4. Из предложенного перечня выберите два элемента, которые могут образовывать водородную связь:
   1) S
   2) O
   3) F
   4) Al
   5) Cl

5. Определите, атомы каких из указанных элементов имеют электронную формулу, совпадающую с электронной формулой атома неона:

1) Mg
2) N
3) C
4) Li
5) Al

6. В пробирку с раствором соли X добавили раствор вещества Y. В результате произошла реакция, которую описывает сокращённое ионное уравнение:

$$SO_4^{2-} + Ba^{2+} = BaSO_4$$

Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступать в описанную реакцию

1) гидроксид калия
2) сульфат бария
3) сульфат железа (II)
4) нитрат бария
5) гидроксид цинка

7. Вычислите, как изменится скорость образования оксида азота (IV) по реакции $2NO + O_2 = 2NO_2$, если давление в системе увеличить в 3 раза при неизменной температуре. Приведите решение задачи.

8. Растворимость хлорида натрия при 25 °С равна 36 г в 100 г воды. Рассчитайте массовую долю соли в насыщенном растворе при этой температуре. Приведите решение задачи, запишите ответ с точностью до целых.

9. Установите соответствие между оказываемым на систему

$$CaCO_{3\,(тв)} \leftrightarrow CaO + CO_2 - Q$$

воздействием и направлением смещения химического равновесия

Оказываемое воздействие	Направлением смещения химического равновесия
А) повышение давления Б) увеличение температуры В) уменьшение концентрации CO_2 Г) измельчение известняка	1) смещается в сторону продуктов реакции 2) смещается в сторону исходных веществ 3) не происходит смещения равновесия

А	Б	В	Г

10. Вычислите массу серы, которая образуется при взаимодействии 4,5 л (н.у.) сероводорода и 3 л (н.у.) кислорода. Приведите решение задачи, запишите ответ с точностью до целых.

Примечание: Задания, выполненные на компьютере, сканированные и ксерокопированные приниматься не будут.