

**Суммативное оценивание за раздел
10.1С «Химическая связь», 10.1D «Стехиометрия»**

Цель обучения:

- 10.1.1.3 производить вычисления с использованием величины количества вещества и стехиометрических законов
 10.2.2.1 производить расчеты, с применением понятий "молярная концентрация", "молярный объем" при нормальных и стандартных условиях
 10.2.2.3 вычислять выход продукта в процентах от теоретически возможного

Уровень мыслительных навыков Знание и понимание Применение

Время выполнения 20 минут

Задания

1. Сколько молекул в 78 мг оксида кремния SiO₂
2. Какой объем (н.у.) занимают $1,5 \cdot 10^{26}$ молекул сернистого газа SO₂?
3. Найдите массу $10,5 \cdot 10^{20}$ молекул оксида калия K₂O.
4. Вычислите массу (г) железа, взятого количеством вещества 1,3 моль
5. Массовая доля углерода в углеводороде – 87,5 %, а относительная плотность углеводорода по воздуху равна 3,31. Определить формулу вещества.
6. Вычислите объём водорода (л), который можно получить при разложении 224 л метана до простых веществ, если выход реакции равен 75%. Объёмы газов измерены при одинаковых нормальных условиях. $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C} + \text{H}_2$

Критерии оценивания	№ задания	Дескрипторы	Балл
		<i>Обучающийся</i>	
Производит вычисления с использованием количества вещества и стехиометрических законов	1,2,3,4	Вычисляет число молекул	2
		Вычисляет объем	2
		Находит массу	2
		Вычисляет массу	2
По массовым долям элементов и плотности выводит формулу вещества	5	Выводит формулу вещества	4
Производит вычисления на выход продукта реакции	6	Вычисляет объем водорода, если его выход составляет 75 %	4
Всего баллов			16

**ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ Суммативное
оценивание за разделы 10.1А «Строение атома» и**

10.1В «Периодичность изменений свойств элементов и их соединений»

- Цель обучения**
- 10.1.2.2 вычислять среднюю относительную атомную массу смеси природных изотопов элемента
 - 10.2.1.1 описывать закономерности изменения свойств атомов химических элементов: радиуса, энергии ионизации, сродства к электрону, электроотрицательности и степени окисления
 - 10.1.2.5 составлять уравнения ядерных реакций
 - 10.2.1.2 объяснять закономерности изменений кислотно - основных свойств оксидов, гидроксидов и водородных соединений химических элементов по периодам и группам
 - 10.1.3.4 составлять электронные конфигурации химических элементов

Критерии оценивания *Обучающийся*

- вычисляет среднюю относительную атомную массу смеси природных изотопов хрома
- описывает закономерности изменения свойств атомов химических элементов 7 группы; радиуса, энергии ионизации, сродства к электрону, электроотрицательности и степени окисления
- составляет уравнения ядерных реакций
- объясняет закономерности изменений кислотно - основных свойств оксидов, гидроксидов и водородных соединений химических элементов III периода
- составляет электронные конфигурации химических элементов мышьяка, стронция и ванадия

Уровень мыслительных навыков Понимание, применение, навыки высокого порядка

Время выполнения задания 20 мин

Задания

1. Хром в природе встречается в виде 4-х изотопов с долями распространения ^{50}Cr – 4,345%, ^{52}Cr – 83,79%, ^{53}Cr – 9,50%, ^{54}Cr – 2,365. Рассчитайте относительную атомную массу хрома

2. Напишите в таблице как изменяются свойства элементов 7 группы

	F	Cl	Br	I
Радиус атома				
Энергия ионизации				
Сродство к электрону				
Электроотрицательность				
Степень окисления				

3. Напишите уравнение ядерных реакции α - и β - распадов $^{140}_{58}\text{Ce}$

а) уравнение ядерной реакции

α – распада _____

б) уравнение ядерной реакции

β – распада _____

4. Напишите формулы оксидов, гидроксидов, водородных соединений и свойств этих соединений элементов на примере III периода

Соединения	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
Формулы оксидов							
Формулы гидроксидов							

Свойства соединений							
Формулы водородных соединений							
Свойства водородных соединений							

5. Составьте электронные конфигурации и электронно-графические формулы элементов

a) As

b) Sr

c) V

Критерии оценивания	№ задания	Дескриптор	Баллы
		<i>Обучающийся</i>	
Вычисляет среднюю относительную атомную массу смеси природных изотопов Sr	1	Умеет решать задачи на вычисление средней относительной атомной массы смеси природных изотопов Sr	3
Описывает закономерности изменения свойств атомов химических элементов 7 группы: радиуса, энергии ионизации, сродства к электрону, электроотрицательности и степени окисления	2	описывает закономерности изменения радиуса атомов элементов 7 группы	1
		описывает закономерности изменения энергии ионизации элементов 7 группы	1
		описывает закономерности изменения сродства к электрону элементов 7 группы	1
		описывает закономерности изменения электроотрицательности элементов 7 групп	1
		описывает закономерности изменения степени окисления элементов 7 группы	1
Составляет уравнения ядерных реакций церия	3	составляет уравнения ядерных реакций α – распада церия	2
		составляет уравнения ядерных реакций β – распада церия	2
Объясняет закономерности изменений кислотно - основных свойств оксидов, гидроксидов и водородных соединений химических элементов III периода	4	пишет формулы оксидов элементов III периода	1
		пишет формулы гидроксидов элементов III периода	1
		знает свойства оксидов и гидроксидов химических элементов III периода	1
		Пишет формулы водородных соединений химических элементов III периода	1
		Знает свойства водородных соединений элементов III периода	1
Составляет электронные конфигурации и электронно-графические формулы химических элементов As, Sr и V	5	составляет электронные конфигурации и электронно-графические формулы элемента As	1
		составляет электронные конфигурации и электронно-графические формулы элемента Sr	1

		составляет электронные конфигурации и электронно-графические формулы элемента V	1
		Всего баллов	20

**Суммативное оценивание за раздел
10.1С «Химическая связь», 10.1D «Стехиометрия». Выполниют и дети с ООП**

Цель обучения	10.1.4.1 Объяснять образование ковалентной связи по обменному и донорно-акцепторному механизмам 10.1.4.4 Объяснять различие видов гибридизации 10.1.4.10 Использовать теорию отталкивания электронных пар для прогнозирования пространственной формы молекул и ионов 10.1.4.13 Прогнозировать свойства соединений различными видами связи и типами кристаллических решеток 10.2.2.2 Вычислять количества вещества (массу, объем и количество частиц) продуктов реакций по известным количествам (массам, объемам и количеству частиц) исходных веществ, если одно из них взято в избытке и содержит определенную долю примесей
----------------------	--

Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> <ul style="list-style-type: none">• Объясняет механизм образования химических связей в молекуле• Объясняет механизм образования химических связей в ионе• Устанавливает соответствие между пространственной формой молекулы и типом гибридизации• Называет сходства и различия разных типов связей• Вычисляет объем продукта реакции по известным массам исходных веществ, если одно из них взято в избытке и содержит определенную долю примесей
----------------------------	--

Уровень мыслительных навыков	Знание и понимание Применение Навыки высокого порядка
-------------------------------------	---

Время выполнения	25 минут
-------------------------	----------

Задания

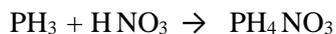
1. а) Изобразите электронно-графическую формулы атомов

N _____

H _____

- b) Изобразите строение молекулы аммиака NH_3 с помощью диаграммы «точек и крестов».
- c) Объясните образование химических связей в молекуле аммиака NH_3 . Определите тип химической связи и их количество.

2. а) Объясните донорно-акцепторный механизм образования нитрата фосфония PH_4NO_3



3. Определите электронную и молекулярную геометрию молекул: ClF_4 , Xe Cl_5 , PO_4^{3-}

4. Используя диаграмму Венна напишите сходства и различия ковалентной, ионной и металлических связей

5. На сжигание 340 г пропана C_3H_8 , содержащего 10% примесей, израсходовали 720 г кислорода O_2 . Вычислите объем выделившегося газа

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Объясняет механизм образования химических связей в молекуле.	1	записывает электронно-графические формулы атомов азота и водорода;	1
		изображает строение молекулы аммиака с помощью диаграммы «точек и крестов»;	1
		называет механизм образования химической связи в молекуле аммиака;	1
		определяет тип химической связи и их число в молекуле аммиака;	1
Объясняет механизм образования химических связей в ионе.	2	объясняет механизм образования химической связи нитрата фосфония схеме;	1
используют теорию отталкивания электронных пар для прогнозирования пространственной формы молекул и ионов	3		6 баллов
Называет сходства и различия веществ		Пишет различия и сходства ковалентной,	3

разных типов связей	4	ионной и металлических связей	
Вычисляет массу продукта реакции по известным массам исходных веществ, если одно из них взято в избытке и содержит определенную долю примесей.	5	составляет уравнение химической реакции;	1
		вычисляет массу чистого вещества пропана;	1
		определяет, какие исходные вещества взяты в избытке и недостатке;	1
		вычисляет объем выделившегося газа	1
Всего баллов			18

Дата _____ Класс _____ ФИ уч-ся _____

**Задания суммативного оценивания за 1 четверть по предмету «Химия»
10 класс**

1. А) Соотнесите типы связей с их молекулами

№	Тип связи	Формулы молекул
1	Ковалентная неполярная	КI
2	Ковалентная полярная	2) Н ОН ...НОН
3	Ионная	РН ₃
4	Металлическая	О ₂
5	Водородная	Sn

[5]

В) Опишите свойства ковалентной связи _____

[1]

С) Опишите свойства ионной связи _____

1)

2. По методу Гиллеспи определите геометрию молекул

а)

AsH₃ _____

[2]

б) SF₆ _____

[2]

c) SeO_3

[2]

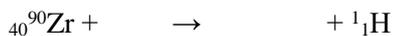
3. Напишите реакцию ядерного распада атомов

a) Реакцию α – распада Rf _____ [1]

b) Реакцию β – распада Pd

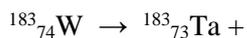
[1]

c) Определите, бомбардируемую частицу и неизвестный элемент в ядерном распаде



[1]

d) Определите вид ядерного распада и выделившуюся частицу



[1]

4. Напишите строение атома меди Cu и его применение

a) Электронно – графическую формулу атома Cu

[1]

b) В каких областях промышленности и техники применяется медь

[1]

c) На каких его свойствах основано применение меди

[1]

5. Вычислите массу 14,6% раствора соляной кислоты необходимой для растворения железа с ее массовой долей 95% в металле массой 54 г

[5]

6. При взаимодействии магния массой 4,5 г с раствором серной кислоты получили соль массой 7,5 г. Определите выход продукта реакции (%).

[4]