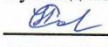



Рассмотрена
на заседании ШМО
Протокол № 1
от 25 .08. 2023 г.
Руководитель ШМО:



Набиева Р.М.

Согласовано
заместителем
директора по УВР
от 28 .08. 2023 г.



Рамазанова Ф.Ф.

Принято
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от 29 .08. 2023 г.



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Кукморская средняя школа №4"
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА С КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИМ ПЛАНИРОВАНИЕМ

элективного учебного предмета
Решение комбинированных задач по химии
(профильный уровень)
на уровень среднего общего образования (по ФГОС)

Срок реализации: 1 год
Годы реализации: 2023/2024

Составитель:
Усманова Резида Гумаровна, учитель химии

№	Тема	Дата		Примечание
		по плану	фактическая	
1	Основные типы расчётных задач по химии.	01.09. 08.09.		
2	Основные физические и химические величины.	15.09.		
3	Основные формулы, используемые при решении задач по химии.	22.09.		
4	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	29.09.		
5	Закон Бойля — Мариотта. Закон Гей-Люссака. Уравнение идеального газа.	06.10.		
6	Уравнение Клайперона — Менделеева.	13.10.		
7	Закон кратных отношений.	20.10.		
8	Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям образующихся элементов.	27.10.		
9-10	Определение молекулярной формулы вещества с использованием плотности или относительной плотности газов.	10.11. 17.11.		
11-12	Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания.	24.11. 01.12.		
13	Определение молекулярной формулы вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества.	08.12.		
14	Определение молекулярных формул кристаллогидратов	15.12.		
15	Определение молекулярных формул простых или сложных веществ по уравнениям химических реакций.	22.12.		
16	Способы выражения состава растворов, Процентная концентрация. Молярная и нормальная концентрация.	29.12.		
17	Задачи, связанные с растворением вещества в растворе с образованием раствора с новой массовой долей растворенного вещества.	12.01.		
18	Задачи, связанные с выпариванием воды из раствора с образованием раствора с новой массовой долей растворенного вещества.	19.01.		
19	Задачи, связанные с разбавлением растворов.	26.01.		

20	Кристаллогидраты. Задачи, связанные с растворением кристаллогидратов в воде.	02.02.		
21	Задачи на смешивание растворов. Массовая и объёмная доли растворённого вещества.	09.02.		
22	Скорость химической реакции. Средняя скорость химической реакции v .	16.02.		
23	Закон действующих масс. Скорость гомогенной и гетерогенной реакций.	01.03.		
24	Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ, температуры. Правило Вант-Гоффа. Лабораторная работа.	15.03.		
25	Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.	22.03.		
26	Условия смещения химического равновесия.	05.04.		
27	Задачи на смещение химического равновесия.	12.04.		
28	Решение задач с использованием стехиометрических схем.	19.04.		
29	Вычисление массы продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей (в %).	26.04.		
30	Вычисление объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей (в %).	03.05.		
31	Решение задач на избыток-недостаток.	10.05.		
32	Решение задач по химическим уравнениям. Обобщение знаний.	17.05.		
33	Промежуточная аттестационная работа.	24.05.		
34	Повторение и обобщение знаний по курсу. Работа над ошибками.	24.05.		

Промежуточная аттестационная работа

1. Растворяя соль в горячей воде, приготовили 300 г 40%-го раствора. При охлаждении раствора из него выпало 50 г осадка безводной соли. Вычислите массовую долю соли в растворе над осадком. Ответ дайте в процентах с точностью до целых.

2. В 200 г воды растворили 85,8 г кристаллической соды (десятиводного карбоната натрия). Чему равна массовая доля (в %) карбоната натрия в полученном растворе? (Ответ округлите до ближайшего целого числа.)

3. Сколько граммов метанола можно получить при 100%-м выходе из синтез-газа, содержащего 56 л водорода (н. у.)? (Ответ запишите с точностью до целых.)

4. Некоторое органическое соединение, помимо углерода и водорода, содержит азот, массовая доля которого 23,7 %. Это соединение обладает нециклическим строением, взаимодействует с соляной кислотой с образованием соли, молекула его содержит два угле-водородных радикала. На основании этих данных:

- 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества;
- 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества;
- 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 4) приведите уравнение реакции его взаимодействия с соляной кислотой.

5. При сгорании 2,9 г органического вещества образуется 3,36 л углекислого газа и 2,7 г воды. Плотность паров этого вещества по водороду 29. Установлено, что это вещество взаимодействует с аммиачным раствором оксида серебра, каталитически восстанавливается водородом с образованием первичного спирта и способно окисляться подкисленным раствором дихромата калия до карбоновой кислоты. На основании этих данных:

- 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества;
- 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества;
- 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 4) приведите уравнение реакции его взаимодействия с аммиачным раствором оксида серебра.

6. При нитровании 26,5 г гомолога бензола получено 30,2 г мононитропроизводного. Выход продукта составил 80 %, других нитропроизводных не образовалось. Установите молекулярную формулу углеводорода, изобразите его структурную формулу и напишите уравнение реакции с хлором на свету.

7. Фосфид кальция массой 36,4 г подвергли гидролизу. Образовавшийся газ сожгли в избытке кислорода. Полученную кислоту смешали с 50 мл 25%-ного раствора натриевой щелочи (плотность $\rho = 1,28 \text{ г/см}^3$). Определите состав образовавшейся соли и ее массовую долю в растворе. В ответе напишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления.

Критерии оценивания промежуточной аттестационной работы

В работе 7 заданий. За первые три задания базового уровня по 2 балла. За 4,5,6 задания – по три балла, за 7 задание - 5 баллов. Итого – 20 баллов. Десять баллов – зачет.

Ключи к промежуточной аттестационной работе

1. 28%

2. 11%

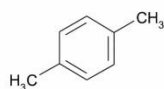
3. 40г

4. C_3H_9N , $CH_3CH_2NHCH_3$

5. C_3H_6O , CH_3CH_2CHO ,

$CH_3CH_2CHO + 2[Ag(NH_3)_2]OH \rightarrow 2Ag + 3NH_3 + [CH_3CH_2CHOO]NH_4 + H_2O$

6. C_8H_{10} ,



7. NaH_2PO_4 , $w=46,5\%$