

КИМы

10 класс

Итоговая контрольная работа по химии 10 класс

Задания контрольной работы ориентированы на проверку элементов содержания трех содержательных блоков: «Вещество», «Химическая реакция», «Познание и применение веществ человеком». Распределение заданий по данным блокам проведено с учетом того, какой объем занимает содержание каждого из них в общей структуре курса органической химии, какое время отводится на изучение этого материала

Проверяемые виды деятельности:

1. Называть и определять вещества, их свойства, признаки и классификации веществ, типы реакций и др.
2. Составлять формулы веществ, уравнения химических реакций.
3. Характеризовать свойства и применение веществ.
4. Объяснять закономерности в изменении свойств веществ, сущности химических реакций.
5. Проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям.

Система оценивания.

Верное выполнение каждого задания части А оценивается 1 баллом, части В – 2 баллами. Задание части С имеет 3 элемента содержания, каждый из которых оценивается в 1 балл, а задание 2 в целом – в 4 балла.

Оценка за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале:

от 25 до 29 баллов – оценка 5,

от 21 до 26 баллов – оценка 4,

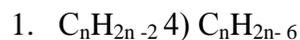
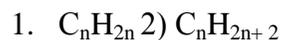
от 15 до 20 баллов – оценка 3,

менее 14 баллов – оценка 2.

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

А1. (1 балл) Общая формула алканов:



А2. (1 балл) Вещества, имеющие формулы $CH_3 - O - CH_3$ и $CH_3 - CH_2 - OH$ являются

1) гомологами; 2) изомерами; 3) полимерами; 4) пептидами.

А3. (1 балл) Ацетилен принадлежит к гомологическому ряду:

1) алканов; 2) алкинов; 3) аренов; 4) алкенов

А4. (1 балл) Реакции, в ходе которых от молекулы вещества отщепляется вода, называют реакциями:

1. Дегидратации 2. Дегалогенирования

3. Дегидрогалогенирования 4. Дегидрирования

А5. (1 балл) Количество атомов водорода в циклогексане:

1) 8; 2) 10; 3) 12; 4) 14.

А6. (1 балл) Реакция среды в водном растворе уксусной кислоты: 1) нейтральная; 2) кислая; 3) соленая; 4) щелочная.

А7. (1 балл) Уксусная кислота не вступает во взаимодействие с веществом

1) оксид кальция 3) медь

2) метанол 4) пищевая сода

A8. (1 балл) Продуктом гидратации этилена является:

1) спирт; 2) кислота; 3) альдегид; 4) алкан

A9. (1 балл). Полипропилен получают из вещества, формула которого

1) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$; 2) $\text{CH} \equiv \text{CH}$; 3) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$; 4) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$.

A10. (1 балл) К ядовитым веществам относится:

1) метанол; 2) этанол; 3) пропанол; 4) бутанол.

Часть В

1. (2 балла). Установить соответствие:

вещество нахождение в природе

1) Глюкоза а) в соке сахарной свеклы

2) Крахмал б) в зерне

3) Сахароза в) в виноградном сахаре

4) Целлюлоза г) в древесине

1. (2 балла). Установите соответствие между реагентами и типом реакции.

Реагенты Тип реакции

- 1) $C_2H_4 + O_2 \rightarrow$ а) замещение
2) $CH_4 \rightarrow$ б) окисление
3) $CH_3COOH + KOH \rightarrow$ в) присоединение
4) $CH_4 + Cl_2 \rightarrow$ г) обмена
д) разложение

1. (2 балла) Установите соответствие между названием вещества и его формулой.

Название вещества Формула

- 1) ацетилен а) $CH_3 - CH_3$
2) метанол б) $CH_3 - OH$
3) пропановая кислота в) $CH \equiv CH$
4) этан г) $CH_3 - CH_2 - COH$
д) $CH_3 - CH_2 - COOH$

Часть С Задания со свободным ответом

1. (3 балла). Объем углекислого газа, который образовался в результате сжигания 10 л ацетилена, равен _____ л

1. (4 балла). Напишите уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



2 вариант

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

A1. (1 балл) Название углеводорода, формула которого $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$ по систематической номенклатуре:

1) пропан; 2) бутин-1; 3) пропин; 4) бутин-2

A2(1 балл). Гомологами являются:

1) C_2H_6 и C_2H_4 2) C_3H_8 и C_5H_{12} 3) C_4H_8 и C_7H_{16} 4) CH_4 и C_6H_{10}

A3. (1 балл) К соединениям, имеющим общую формулу C_nH_{2n} , относится

1. бензол; 2) гексен; 3) гексан; 4) гексин.

A4. (1 балл) Подсолнечное, льняное, хлопковое масла относятся к классу:

1) углеводы; 2) жиры; 3) белки; 4) фенолы

A5. (1 балл) К какому классу принадлежат белки: 1) сложные эфиры; 2) полинуклеотиды; 3) простые эфиры; 4) полипептиды

A6. (1 балл) Пропаналь принадлежит к гомологическому ряду:

1) фенолы; 2) сахараиды; 3) амины; 4) альдегиды

A7. (1 балл) Реакции, в ходе которых от молекулы вещества отщепляется водород, называют реакциями:

1) Дегидратации; 2) Дегалогенирования

3) Дегидрогалогенирования 4) Дегидрирования

A8. (1 балл) Реакцию «серебряного зеркала» дает:

1) фенол; 2) уксусный альдегид; 3) глицерин; 4) бензол

A9. (1 балл) Полимер состава $(-CH_2-CH_2-)_n$ получен из:

1) этилена; 2) этана; 3) бутана; 4) этина.

A10. (1 балл) К наркотическим веществам относится:

1) этанол; 2) пропанол; 3) метанол; 4) бутанол.

Часть В

1. (4 балла) Установите соответствие между названием вещества и классом соединений.

Название вещества Класс органических соединений

1) пропион а) альдегиды

2) этаналь б) алкины

3) бензол в) карбоновые кислоты

4) ацетилен г) арены

д) алкены

1. (4 балла) Установите соответствие между реагентами и типом реакции.

Реагенты Тип реакции

1) $C_2H_4 + H_2O$ а) галогенирование

2) $C_2H_2 + H_2$ б) гидратация

3) $C_2H_4 + HCl$ в) гидрирование

4) $C_2H_4 + Cl_2$ г) гидрогалогенирование

д) синтез Вюрца.

3. (4 балла) Установить соответствие между функциональной группой и классом вещества:

функциональная группа класс вещества

1) – COOH а) спирты

2) – OH б) фенолы

3) – NH₂ в) кетоны

4) – COH г) карбоновые кислоты

д) альдегиды

е) амины

Часть С Задания со свободным ответом

1. (3 балла) Масса циклогексана, полученная в результате взаимодействия 7,8 г бензола с водородом равна _____ г (запишите число с точностью до десятых).

1. (4 балла) Напишите уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить превращения: *Этан* → *этилен* → *полиэтилен*

Ответы и решения

A1

A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	
2	2	2	3	4	4	4	2	1	1

Итого: 10 баллов

Часть В

- 1) – в; 2) - б; 3) - а; 4) – г (4 балла)
- 1) – б; 2) – д; 3) – г 4) - а (4 балла)

- 1) – в; 2) - б 3) – д 4) – а (4 балла)

Итого: 12 баллов

Часть С

1. **20 л (3 балла)**
- 2.

1. Составлены уравнения реакций	Количество баллов
1500° 1) $2\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + 3\text{H}_2$ <small>Сакт 400°</small>	1 балл
2) $3\text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6$	
3) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$	1 балл

4) Даны названия веществам	1 балл
CH ₄ – метан; C ₂ H ₂ – ацетилен;	1 балл
C ₆ H ₆ - бензол, C ₆ H ₅ Cl – хлорбензол	

Итого: 4 балла

(2вариант)

Часть А

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
4	1	2	2	2	2	4	2	4	1

Итого: 10 баллов

Часть В

1. 1) – б; 2) - а; 3) - г; 4) - б

2. 1) – б; 2) – в; 3) – г 4) - а

1. 1) – г; 2) - а 3) – е 4) – д

Итого: 12 баллов

ЧастьС

1. **8,4 г (3 балла)**

1. Этан → этилен → полиэтилен

↓

Этиловый спирт

$C_2H_6 \rightarrow C_2H_4 \rightarrow (-CH_2-CH_2-)_n$ (1 балл)

↓

C_2H_5OH

1. $C_2H_6 \rightarrow C_2H_4 + H_2$ (1 балл)

2. $nCH_2 = CH_2 \rightarrow (-CH_2-CH_2-)_n$ (1 балл)

3. $C_2H_4 + H_2O \rightarrow C_2H_5OH$ (1 балл) **Итого: 4 балла**