

**Демонстрационный вариант переводного экзамена по химии.
10 класс
Инструкция по выполнению работы**

Вариант тестовой работы состоит из двух частей и включает **30 заданий**. Все задания теста построены на основе учебного материала основных блоков содержания курса химии 10 класса (профильного уровня). **Часть 1** содержит (1-23) задания с выбором ответа. Задания с выбором ответа ориентированы на проверку усвоения значительного количества элементов содержания курса химии 10 класса. В первой части работы выполнение задания предполагает выбор одного из 4-х предложенных вариантов ответа, удовлетворяющий условию задания. Для этого каждый ответ последовательно соотносится с условием задания. **Часть 2** (24, 29) содержит задания с кратким ответом, повышенного уровня сложности, на установление соответствий позиций, представленных в двух множествах и с одним выбором ответа в последовательности химических превращений. Задания 25, 26 ориентированы на знания химических свойств веществ и умение решать генетические цепочки органических веществ. Задания 28-30 – решение расчетных задач.

Система оценивания отдельных заданий работы в целом.

Правильность ответов к заданиям **Части 1** оценивается 1 баллом и **2 части** оценивается 1 баллом за каждый правильный ответ. За правильное выполнение заданий 27,28, 30 максимальное количество баллов – 3.

Максимальное число баллов за работу: **44 балла**.

Перевод оценки в пятибалльную систему:

Оценка	Процент выполнения заданий	Количество баллов
«5» отлично	85-100%	38 - 44
«4» хорошо	75-84%	33 - 37
«3» удовлетворительно	55-74%	24 - 32
«2» неудовлетворительно	до 55%	менее 23

Общее время, отведенное на выполнение работы, составляет **150 минут**.

№ задания	Код КЭС	Контролируемый элемент содержания
1	3.3	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)
2		
3	3.2	Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа
4	3.1	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах.
5		
6	3.2	Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода.

7	3.4	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола).
8	3.5	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола.
9	3.6 3.5	Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола).
10	3.7	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот.
11	3.4	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола).
12	3.9	Взаимосвязь углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений
13		
14	4.1.5	Качественные реакции органических соединений
15	3.5 3.6	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений
16	4.1.7	Основные способы получения углеводородов (в лаборатории)
17		
18	4.3.1	Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества»
19	4.2.5	Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки
20	1.4.10	Важнейшие способы получения углеводородов.
21	3.7 3.8	Важнейшие способы получения аминов и аминокислот.
22	4.1.7	Основные способы получения углеводородов
23	4.1.8	Основные способы получения кислородсодержащих органических соединений (в лаборатории).
24	3.2	Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода.
25	3.4 3.6	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.
26	3.9	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений
27	4.3.7	Установление молекулярной и структурной формулы вещества
28	4.3.8	Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.
29	4.1.8	Основные способы получения кислородсодержащих органических соединений
30	4.3.7	Установление молекулярной и структурной формулы вещества

Демонстрационный вариант переводного экзамена по химии в 10 классе

1. Вещество, формула которого C_nH_{2n-2} относится к классу:
1) алканов 2) алкинов 3) алкенов 4) аренов
2. Вещество, формула которого CH_3COOH , является:
1) алканом 2) спиртом 3) альдегидом 4) карбоновой кислотой
3. Этановую кислоту можно классифицировать как: 1) предельная, одноосновная
2) предельная, двухосновная 3) непредельная, одноосновная 4) непредельная, двухосновная
4. Гомологом формальдегида является: 1) пропаналь 2) этилацетат 3) пропанол
4) этанол
5. Изомером уксусной кислоты является: 1) этановая кислота 2) метилацетат
3) метилформиат 4) муравьиная кислота
6. В молекуле формальдегида имеются: 1) 4 σ - и 2 π -связи 2) 6 σ - и 1 π -связи 3) 3 σ -
и 2 π -связи 4) 2 σ - и 3 π -связи
7. При взаимодействии 2-метилбутена-2 с бромоводородом образуется: 1) 2-бром-2-метилбутан 2) 1-бром-2-метилбутан 3) 2,3-дибром-2-метилбутан 4) 2-бром-3-метилбутан
8. Фенол не вступает в реакцию с:
1) Na 2) NaOH 3) Br₂(водн.) 4) HCl
9. В результате гидролиза жидкого жира образуются:
1) твердые жиры и глицерин 2) глицерин и предельные кислоты
3) глицерин и непредельные кислоты 4) твердые жиры и смесь кислот
10. И с азотной кислотой, и с гидроксидом меди (II) будет взаимодействовать:
1) фенол 2) глицерин 3) этанол 4) метилацетат
11. В результате спиртового брожения глюкозы образуется:
1) C_2H_5OH и CO 2) CH_3OH и CO₂ 3) C_2H_5OH и CO₂ 4) $CH_3 - CH(OH) - COOH$
12. Веществом X в схеме превращений $C_2H_5OK \rightarrow X \rightarrow C_2H_4$ является:
1) C_2H_6 2) C_2H_5COOH 3) C_2H_5OH 4) C_2H_5Cl
13. Для осуществления превращения этанол \rightarrow этилат натрия + водород необходимо к этанолу прибавить:
1) натрий 2) оксид натрия 3) гидроксид натрия 4) хлорид натрия
14. Пропен можно отличить от пропана с помощью любого из реактивов:
1) раствор перманганата калия и гидроксид меди (II)
2) оксид серебра и гидроксид меди (II)
3) бромная вода и оксид меди (II)
4) бромная вода и раствор перманганата калия

15. При добавлении к некоторому органическому веществу аммиачного раствора оксида серебра выпал осадок. Это органическое вещество:
 1) фенол 2) формальдегид 3) этилен 4) уксусная кислота
16. Этилен получают одностадийно из:
 1) этана 2) карбоната кальция 3) углерода 4) гидроксида кальция
17. В лаборатории этанол получают в результате реакции между:
 1) хлорэтана и воды 2) этилена и воды 3) ацетилен и воды
 4) этилацетата и воды
18. Массовая доля углерода в углеводороде составляет 52,17%, водорода 13,04 и кислорода 34,78% относительная плотность паров этого вещества по водороду 23. Молекулярная формула углеводорода:

- 1) C_2H_4O 2) C_2H_6O 3) $C_2H_4O_2$ 4) $C_2H_6O_2$

19. К природным высокомолекулярным углеводородам относится:

- 1) полиэтилен 2) этанол 3) клетчатка 4) анилин

20. Для проведения реакции $C_2H_4 + H_2O \longrightarrow C_2H_5OH$ необходимо:

- 1) добавить щелочь
 2) использовать раствор сульфата ртути (II) и кислоты
 3) увеличить концентрацию этанола
 4) использовать раствор фосфорной кислоты

21. Для получения уксусной кислоты в промышленности используют:

- 1) ацетилен 2) этилен 3) этиламин 4) бромэтан

22. Основной целью крекинга нефтепродуктов является получение:

- 1) бензина 2) бутадиена 3) различных углеводородов
 4) фенола

23. Для получения уксусной кислоты в промышленности используется:

- 1) этилен 2) ацетальдегид 3) уксусноэтиловый эфир
 4) ацетилен

24. Установите соответствие между типом гибридизации и классом органических веществ, в молекулах представителей которого имеются такие связи.

<i>Кратность связи</i>	<i>Класс</i>
<i>А. только одинарные</i>	1) sp^3
<i>Б. одинарные и двойная</i>	2) sp^2 и sp^3
<i>В. одинарные и тройная</i>	3) sp^3 и sp^2 и sp^3
	4) sp^3 и sp

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

<i>А</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>

25. В предложенных схемах химических реакций вставьте формулы пропущенных веществ и расставьте коэффициенты:





26. Составьте уравнения реакций, соответствующих схеме:



27. Некоторое органическое вещество содержит 40,0% углерода; 53,3% кислорода по массе. Известно, что при взаимодействии этого вещества с водородом, является метанол. Определите молекулярную формулу этого вещества.

28. Из 92 г. этанола получили 33,6 л. этилена (н. у.). Вычислить выход продукта реакции в процентах от теоретически возможного.

29. Установите соответствие между названием вещества и схемой реакции, с помощью которой можно получить это вещество: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой

<i>Название вещества</i>	<i>Суждение о веществе</i>
<i>А. этанол</i>	1) $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O}(\text{Hg}^{2+}) \rightarrow$
<i>Б. этан</i>	2) $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}(\text{H}^+) \rightarrow$
<i>В. этаналь</i>	3) $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
<i>Г. ацетиленид натрия</i>	4) $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{NaOH} \rightarrow$
	5) $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{Na} \rightarrow$
	6) $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2 \rightarrow$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

<i>А</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>

30. При сгорании 4,48 л газообразного органического вещества образовалось 35,2 г углекислого газа, 10,8 мл воды. Плотность этого вещества при н. у. составляет 2,41 г/л. Известно, что это вещество не реагирует с аммиачным раствором оксида серебра, а при реакции его с избытком бромной воды происходит присоединение атомов брома только ко вторичным атомам углерода. На основании данных условия задачи:

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