



ПРОБНЕ ТЕСТУВАННЯ «ЗІГЗАГ» З ХІМІЇ Час виконання – 150 хвилин

Тест складається з завдань різних форм. Відповіді на завдання Ви маєте позначити в бланку.

Інструкція щодо роботи в тестовому зошиті

1. Правила виконання завдань зазначені перед кожною новою формою завдань.
2. Відповідайте тільки після того, як Ви уважно прочитали та зрозуміли завдання.
3. У разі необхідності використовуйте як чернетку вільні від тексту місця в зошиті.
4. Намагайтеся виконати всі завдання.

Інструкція щодо заповнення бланка відповідей

1. До бланка записуйте лише правильні, на Вашу думку, відповіді.
2. Відповіді записуйте чітко, згідно з вимогами інструкції до кожної форми завдань.
3. Неправильно позначені, підчищені відповіді в бланку вважатимуться помилкою.
4. Ваш результат залежатиме від загальної кількості правильних відповідей, записаних у бланку.
5. Уважно читайте інструкції на бланку відповідей, у них позначені УСІ особливості заповнення.

Задания 1-35 содержат четыре варианта ответа. В каждом задании только ОДИН ответ правильный. Выберите правильный, по вашему мнению, ответ и обозначьте его в бланке ответов.

1. Определите формулу простого вещества:

- А. Fe_2O_3 ;
- Б. N_2 ;
- В. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$;
- Г. SO_3 .

2. Укажите названия щелочноземельных металлических элементов:

- А. Стронций, Рубидий;
- Б. Кальций, Радий;
- В. Барий, Цинк;
- Г. Кадмий, Меркурий.

3. Укажите химический элемент, который является самым распространенным в космическом пространстве:

- А. Кислород;
- Б. Азот;
- В. Водород;
- Г. Сера.

4. Укажите определение сложного вещества:

- А. Вещество, которое состоит из атомов разных видов;
- Б. Вещество, которое содержит атомы неметаллических элементов;
- В. Вещество, которое состоит из атомов одного вида;
- Г. Вещество, которое состоит из двух атомов.

5. Определите название углевода, молекулярная формула которого $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$:

- А. Фруктоза;
- Б. Сахароза;
- В. Глюкоза;
- Г. Крахмал.

6. Вычислите и укажите заряды иона Натрия и Сульфид – иона, которые существуют в растворе сульфида натрия:

- А. 2- и 2+;
- Б. 1+ и 2-;
- В. 2- и 1+;
- Г. 2+ и 1-.

7. Взаимодействие хлорида бария с сульфатом натрия принадлежит к реакциям:

- А. Соединения;
- Б. Разложения;
- В. Замещение;
- Г. Обмена.

8. Чистым веществом является:

- А. Молоко;
- Б. Кислород;
- В. Воздух;
- Г. Морская вода.

9. Определите протонное число элемента, атом которого на внешнем электронном уровне содержит 4 электрона.
- А. 6;
 - Б. 15;
 - В. 37;
 - Г. 53.
10. Гомологическому ряду спиртов соответствует общая формула:
- А. C_nH_{2n-2} ;
 - Б. $C_nH_{2n+1}OH$;
 - В. $C_nH_{2n}COH$;
 - Г. C_nH_{2n-6} .
11. Ковалентную неполярную связь, имеет вещество, формула которого:
- А. NH_3 ;
 - Б. Ca ;
 - В. N_2 ;
 - Г. KBr .
12. Уравнению реакции $Cu(OH)_2 + 2HCl = CuCl_2 + 2H_2O$ соответствует следующее краткое ионное уравнение:
- А. $Cu^{2+} + 2Cl^- = CuCl_2$;
 - Б. $OH^- + H^+ = H_2O$;
 - В. $OH^- + HCl = Cl^- + H_2O$;
 - Г. $Cu(OH)_2 \downarrow + 2H^+ = Cu^{2+} + 2H_2O$.
13. Одним из продуктов реакции метанола с натрием является:
- А. Вода;
 - Б. Водород;
 - В. Гидроксид натрия;
 - Г. Метаналь.
14. Определите название реакции, которая используется для качественного определения белка:
- А. Кучерова;
 - Б. «Серебряного зеркала»;
 - В. Полимеризации;
 - Г. Биуретовая.
15. Укажите химический процесс, вследствие которого можно получить этаналь:
- А. Гидратация этилена в присутствии серной кислоты;
 - Б. Гидрирование этилена в присутствии никеля;
 - В. Дегидрирование этана в присутствии никеля;
 - Г. Гидратация ацетилен в присутствии сульфата ртути (II).
16. Жиры - это сложные эфиры:
- А. Глицерина и минеральных кислот;
 - Б. Этанол и минеральных кислот;
 - В. Глицерина и высших карбоновых кислот;
 - Г. Этанол и высших карбоновых кислот.
17. Аллотропной модификацией углерода является:
- А. Алмаз;
 - Б. Кокс;
 - В. Нанотрубки;
 - Г. Сажа;

18. Оксид цинка образуется в результате реакции:

- А. $\text{Zn} + \text{O}_2 =$;
- Б. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{разб.}) =$;
- В. $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{HCl} =$;
- Г. $\text{Zn} + \text{Na}_2\text{O} =$.

19. Определите ряд, в котором есть только формулы кислотных оксидов:

- А. CO , Cl_2O_7 , CuO ;
- Б. CO_2 , K_2O , SO_3 ;
- В. P_2O_5 , CO_2 , SO_2 ;
- Г. CrO_3 , P_2O_5 , BaO .

20. Этиленгликоль это-...

- А. Двухатомный спирт;
- Б. Предельный одноатомный спирт;
- В. Простейший фенол;
- Г. Сложный эфир.

21. Характерные свойства большинства металлов:

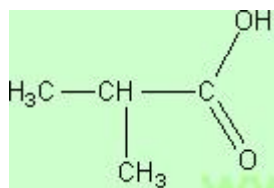
- А. Низкая электропроводность;
- Б. Способность отдавать электроны и образовывать катионы;
- В. Способность принимать электроны и образовывать анионы;
- Г. Хрупкость.

22. Число известных в настоящее время изотопов водорода:

- А. 1;
- Б. 4;
- В. 2;
- Г. 3;

23. Назовите данное соединение:

- А. Уксусная кислота;
- Б. Диметилуксусная кислота;
- В. Изопентановая кислота;
- Г. 2-метилпропановая кислота.



24. Молекула с наиболее прочной химической связью

- А. F_2 ;
- Б. Cl_2 ;
- В. Br_2 ;
- Г. I_2 .

25. Ацетилен получают при взаимодействии:

- А. Карбоната кальция и соляной кислоты;
- Б. Оксида углерода (II) и воды;
- В. Карбида кальция и воды;
- Г. Метана и кислорода.

26. Укажите молекулярную формулу гептана:

- А. C_6H_{12} ;
- Б. C_7H_{12} ;
- В. C_7H_{16} ;
- Г. C_7H_{14} .

27. Укажите формулу, которую используют для вычисления количества вещества:
- А. $C = v/V$;
 - Б. $\rho = m/V$;
 - В. $V_m = V/n$;
 - Г. $n = m/M$.
28. Относительная молекулярная масса этанола:
- А. 34;
 - Б. 46;
 - В. 40;
 - Г. 56.
29. Определите форму орбиталей валентных электронов атома натрия:
- А. Гантель;
 - Б. Кольцо;
 - В. Сфера;
 - Г. Другое.
30. Определите уравнение химической реакции получения ацетилена в лаборатории:
- А. $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2$;
 - Б. $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$;
 - В. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$;
 - Г. $2\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + 3\text{H}_2$.
31. Известковая вода может использоваться для идентификации:
- А. Гидроксид ионов;
 - Б. Углекислого газа и ионов CO_3^{2-} ;
 - В. Ионов Ca^{2+} ;
 - Г. Водонерастворимых сульфидов.
32. Одновременно в растворе не могут находиться ионы:
- А. Fe^{3+} и Cl^- ;
 - Б. Ca^{2+} и CO_3^{2-} ;
 - В. Br^- и F^- ;
 - Г. Na^+ и PO_4^{3-} .
33. Укажите единицу измерения молярного объема:
- А. л/моль;
 - Б. моль/л;
 - В. л;
 - Г. г/моль.
34. Укажите общую формулу хлорида, образованного элементом с протонным числом 12:
- А. RCl ;
 - Б. RCl_2 ;
 - В. RCl_3 ;
 - Г. RCl_4 .
35. Укажите класс органических соединений, к которому принадлежит метаналь:
- А. Спирты;
 - Б. Фенолы;
 - В. Альдегиды;
 - Г. Эфиры.

В заданиях 36-40 к каждому из заданий, обозначенных *цифрами*, выберите один правильный, по вашему мнению, вариант ответа, обозначенный *буквой*. Поставьте ответ на пересечении соответствующих рядов (цифр) и колонок (букв).

36. Установите соответствие:

1. H_2 ;
 2. NH_3 ;
 3. N_2 ;
 4. H_2S .
- А) легче воздуха в 0,7 раз
 Б) тяжелее воздуха в 1,2 раз
 В) легче воздуха в 0,6 раз
 Г) относительная плотность по кислороду равна 1
 Д) легче воздуха в 0,96 раз

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

37. Определите порядок связи в следующих веществах:

1. Метан
 2. Ацетилен
 3. Этилен
 4. Бензол
- А). Одинарный;
 Б). Двойной;
 В). Тройной;
 Г). Ароматическая.
 Д) Металлическая

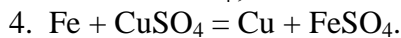
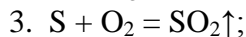
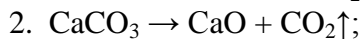
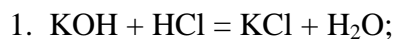
	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

38. Укажите соответствие названия органической кислоты и формулы

1. C_2H_5COOH
 2. $CH_3-CH-NH_2COOH$
 3. $H-COOH$
 4. C_6H_5COOH
- А) Муравьиная;
 Б) Масляная;
 В) Аланин;
 Г) Бензойная.
 Д) Пропионовая

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

39. Установите соответствие между уравнениями химических реакций и их типами:



А) Разложения

Б) Обмена

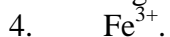
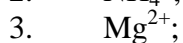
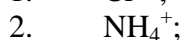
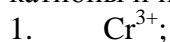
В) Соединения

Г) Замещения

Д) Полимеризации

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

40. Установите соответствие между действием гидроксид – аниона на предложенные катионы и признаками этих качественных реакций:



А) Белый аморфный осадок

Б) Сине – серый осадок

В) Бурий газ

Г) Бурий осадок

Д) Газ с резким запахом

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

В заданиях 41-50 разместите некоторые действия (понятия, формулы, характеристики) в правильной последовательности. И перенесите их в бланк ответов.

41. Расположите элементы по увеличению числа электронов на внешнем электронном слое

А). алюминий

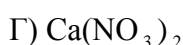
Б). натрий

В). кальций

Г). кремний

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

42. Установите последовательность возрастания степени окисления атома азота в соединениях:



	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

43. Установите генетическую цепь получения пропионовой кислоты

А) пропан

Б) пропаналь

В) хлорпропан

Г) пропанол

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

44. Установите последовательность реагентов, требующихся при получении сульфата цинка из металлического цинка:

- А. Кислород;
Б. Цинк;
В. Вода;
Г. Сульфат натрия.

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

45. Установите последовательность превращений при получении Калий этилата:

- А. Этановая кислота;
Б. Этанол;
В. Этин;
Г. Этаналь.

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

46. Установите последовательность увеличения неметаллических свойств элементов:

- А. Cl;
Б. S;
В. O;
Г. P.

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

47. Установите последовательность увеличения силы оснований:

- А. Калий гидроксид;
Б. Барий гидроксид;
В. Литий гидроксид;
Г. Феррум гидроксид.

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

48. Установите последовательность, образования соединений, во время синтеза 2,4,6-трибромфенола:

- А. Бензол;
Б. Фенол;
В. Хлорбензол;
Г. Ацетилен.

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

49. Составьте генетический ряд, по следующей схеме превращений: кислотный оксид → кислота → соль → основной оксид:

- А. BaSO₄;
Б. H₂SO₄;
В. SO₃;
Г. BaO;

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

50. Установите последовательность действий при разделении смеси состоящей из песка и поваренной соли.

- А. Растворение;
Б. Фильтрация;
В. Отстаивание;
Г. Выпаривание

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

В заданиях 51-60 после слова ответ напишите числа, которые вы получите после некоторых вычислений. Перенесите свой ответ в бланк ответов.

51. Раствор ферум (II) сульфата массой 57 г с массовой долей соли 12% смешали с раствором натрий фосфата массой 32,8 г с массовой долей соли 20%. Вычислите массу осадка (в граммах), который при этом образуется.

Ответ: _____.

52. Составьте электронный баланс и укажите общую сумму коэффициентов, схема которой:



Ответ: _____.

53. Укажите сумму всех коэффициентов в уравнении реакции алюминий гидроксида с серной кислотой с образованием средней соли.

Ответ: _____.

54. Вычислите и укажите количество принятых электронов в электронном балансе реакции разложения перманганата калия.

Ответ: _____.

55. Массовые доли ферума и кислорода в соединении равны 77,8 % и 22,2 %.Определите формулу соединения и укажите его относительную молекулярную массу.

Ответ: _____.

56. Относительная молекулярная масса оксида элемента первой группы, главной подгруппы равна 62. Определите элемент и укажите его нейтронное число.

Ответ: _____.

57. При взаимодействии избытка магния на 200 г раствора уксусной кислоты выделяется 2,24 л водорода (н.у). Определите массовую долю (%) уксусной кислоты в растворе.

Ответ: _____.

58. Определите массу соли, которая образуется после полной нейтрализации гидроксида натрия массой 9 г азотной кислотой.

Ответ: _____.

59. Определите объем газа в л (н.у.), который выделяется при прожаривании 1 кг технического карбоната кальция с массовой долей примесей 20%.

Ответ: _____.

60. При горении фосфора массой 31 г получили вещество, которое растворили в горячей воде, вследствие чего образовалась ортофосфорная кислота массой 90 г. Определите выход продукта реакции от теоретически возможного.

Ответ: _____.