

## Примерный вариант годовой контрольной работы по химии для 11 класса (базовый уровень)

### Часть А. Тестовые задания с выбором ответа (по 3 балла)

1. Металлические свойства в ряду химических элементов  $\text{Li} \rightarrow \text{Na} \rightarrow \text{K} \rightarrow \text{Rb}$ :  
а) ослабевают, б) усиливаются, в) изменяются периодически, г) не изменяются.
2. Химический элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами: а) бор, б) кислород, в) азот, г) бериллий.
3. Кислотные свойства наиболее ярко выражены у вещества, формула которого:  
а)  $\text{H}_3\text{PO}_4$ , б)  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ , в)  $\text{H}_2\text{SO}_3$ , г)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .
4. Гидроксид меди (II) можно получить при взаимодействии: а) хлорида меди (II) с гидроксидом натрия, б) нитрата меди (I) с гидроксидом калия, в) оксида меди (I) с серной кислотой, г) сульфата меди (II) с хлоридом бария.
5. Название вещества, формула которого  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ : а) карбонат бария, б) гидрокарбонат бария, в) баритовая вода, г) гидроксид бария.
6. Ионное уравнение реакции  $\text{Zn}^0 + 2\text{H}^+ = \text{Zn}^{2+} + \text{H}_2$  соответствует взаимодействию веществ: а) цинка и воды, б) оксида цинка и серной кислоты, в) цинка и соляной кислоты, г) гидроксида цинка и соляной кислоты.
7. Оксид серы(IV) взаимодействует с а)  $\text{K}_2\text{SO}_4$ , б)  $\text{CO}_2$ , в)  $\text{HCl}$ , г)  $\text{KOH}$ .
8. Элементом Э в генетическом ряду  $\text{Э} \rightarrow \text{ЭO}_2 \rightarrow \text{K}_2\text{ЭO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{ЭO}_3$  является:  
а) углерод, б) алюминий, в) фосфор, г) хлор.
9. Формула вещества X в цепочке превращений  $\text{S} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3$ :  
а)  $\text{SO}_3$ , б)  $\text{H}_2\text{SO}_3$ , в)  $\text{SO}_2$ , г)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .
10. Восстановителем в химической реакции  $\text{CrO} + \text{H}_2 = \text{Cr} + \text{H}_2\text{O}$  является:  
а)  $\text{H}_2^0$ , б)  $\text{O}^{-2}$ , в)  $\text{Cr}^{+2}$ , г)  $\text{Cr}^0$ .

### Часть Б. Задания со свободным ответом.

11. (12 баллов) Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:  $\text{Na} \rightarrow \text{Na}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$ . Выберите и рассмотрите одно из уравнений с точки зрения окислительно-восстановительных реакций, другое – в свете теории электролитической диссоциации.
12. (4 балла) Какой из газов займет больший объем (н.у.): 1 г азота или 2 г аргона? Ответ подтвердите расчетами.
13. (4 балла) Составьте уравнения реакций получения хлорида железа (III) не менее чем тремя способами.

## Примерный вариант годовой контрольной работы по химии для 8 класса

### Часть А. Тестовые задания с выбором ответа (по 2 балла)

1. Число атомов всех химических элементов в молекуле фосфорной кислоты: А) 3, Б) 7, В) 8, Г) 4.
2. Строение внешнего энергетического уровня  $3s^23p^3$  соответствует атому элемента: А) магния, Б) серы, В) фосфора, Г) хлора.
3. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме фтора  ${}^9_{19}\text{F}$  : А)  $p^+ - 9, n^0 - 10, e - 19$ , Б)  $p^+ - 10, n^0 - 9, e - 10$ , В)  $p^+ - 9, n^0 - 10, e - 9$ .
4. Группа формул веществ с ионной связью: А)  $\text{H}_2\text{S}, \text{P}_4, \text{CO}$ , Б)  $\text{NaCl}, \text{Ca}_3\text{P}_2, \text{KOH}$ , В)  $\text{CaO}, \text{N}_2, \text{H}_2\text{O}$ .
5. В 200 г воды растворили 50 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе: А) 25%, Б) 20%, В) 10%, Г) 4%.
6. Химическая реакция, уравнение которой  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$ , является реакцией: А) соединения, Б) разложения, В) замещения, Г) обмена.
7. Вещество, вступающее в реакцию с раствором гидроксида калия: А) серная кислота, Б) медь, В) оксид калия, Г) хлорид натрия.
8. Группа формул оксидов: А)  $\text{NH}_3, \text{HCl}, \text{CO}_2$ , Б)  $\text{CO}, \text{P}_2\text{O}_5, \text{SO}_3$ , В)  $\text{NaOH}, \text{H}_2\text{O}, \text{CaO}$ .
9. Формула нитрата калия: А)  $\text{K}_3\text{N}$ , Б)  $\text{KNO}_2$ , В)  $\text{KNO}_3$ .
10. Среди веществ, формулы которых  $\text{BaCl}_2, \text{CaCO}_3, \text{NaBr}, \text{Ca}(\text{OH})_2, \text{HNO}_3, \text{H}_2\text{S}$ , нет формул представителей класса: А) кислот, Б) оксидов, В) оснований, Г) солей.
11. (4балла)Соотнесите.  
**Формула гидроксида:** 1.  $\text{NaOH}$ . 2.  $\text{Cr}(\text{OH})_2$ . 3.  $\text{HNO}_3$ . 4.  $\text{HNO}_2$ .  
**Формула гидроксида:** А.  $\text{CrO}$ . Б.  $\text{N}_2\text{O}_3$ . В.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ . Г.  $\text{Na}_2\text{O}$ . Д.  $\text{N}_2\text{O}_5$ .

### Часть Б. Задания со свободным ответом.

12. (10 баллов) С какими из перечисленных веществ взаимодействует раствор гидроксида калия:  $\text{CrCl}_2, \text{Hg}, \text{SO}_2, \text{CaO}, \text{SO}_2, \text{HNO}_3$ . Составьте уравнения возможных реакций.
13. (10 баллов) Запишите уравнения химических реакций согласно схеме:  
 $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$
14. (6 баллов) По уравнению реакции  $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$  рассчитайте массу соляной кислоты, необходимой для получения 67, 2 литра газа водорода.

## Примерный вариант годовой контрольной работы по химии для 9 класса

### Часть А. Тестовые задания с выбором ответа (по 2 балла)

1. Символ элемента, образующего простое вещество – неметалл:  
А) Са, Б) I, В) Cu, Г) Na.
2. Ковалентная неполярная связь в молекуле вещества, формула которого:  
А) P<sub>4</sub>, Б) CO<sub>2</sub>, В) KCl, Г) NaOH.
3. Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома  $1s^2 2s^2 2p^2$ :  
А) ЭO<sub>2</sub> и ЭH<sub>4</sub>, Б) ЭO<sub>3</sub> и H<sub>2</sub>Э, В) Э<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и ЭH<sub>3</sub>, Г) Э<sub>2</sub>O<sub>7</sub> и HЭ.
4. Способность атомов принимать электроны увеличивается в ряду:  
А) Se – Te – S – O, Б) O – S – Se – Te, В) Te – Se – S – O, Г) Se – Te – O – S.
5. Коэффициент перед формулой вещества X в схеме превращения  $Mg + N_2 = X$ :  
А) 1, Б) 2, В) 3, Г) 4.
6. Пара веществ реагирующая с соляной кислотой: А)  
гидроксид калия и азотная кислота, Б) оксид алюминия и гидроксид бария, В)  
серная кислота и оксид калия, Г) гидроксид калия и оксид серы (VI).
7. Оксид натрия реагирует с веществом, формула которого: А) Ca(OH)<sub>2</sub>, Б) SO<sub>2</sub>, В)  
H<sub>2</sub>O, Г) Ba(OH)<sub>2</sub>.
8. Реактивом на сульфат-ион является катион : А) H<sup>+</sup>, Б) Ag<sup>+</sup>, В) Ba<sup>2+</sup>, Г) NH<sub>4</sub><sup>+</sup>.
9. Химическая реакция возможна между веществами: А) HNO<sub>3</sub> + CO<sub>2</sub>, Б) HCl + Au, В)  
CuCl<sub>2</sub> + NaOH, Г) NaCl + KNO<sub>3</sub>.
10. Оксид азота (IV) образуется при взаимодействии веществ : А) NH<sub>3</sub> + O<sub>2</sub>, Б) N<sub>2</sub> + O<sub>2</sub>,  
В) HNO<sub>3</sub>(конц.) + Ag, Г) HNO<sub>3</sub>(p-p) + Cu.

### Часть Б. Задания со свободным ответом.

11. (10 баллов) Запишите уравнения реакций к схеме превращений:  
 $S \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4$
12. (8 баллов) Превращение 2 из задания 11 рассмотрите с точки зрения окислительно-восстановительных реакций.
13. (6 баллов) Из задания 11 выберите реакцию ионного обмена и запишите ее в ионном виде.
14. (4 балла) По уравнению реакции  $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$  рассчитайте объемы исходных веществ для получения 1 моль аммиака.
15. (2 балла) Запишите названия аллотропных модификаций углерода.

**Примерный вариант годовой контрольной работы по химии для 10 класса (базовый уровень).**

**ЧАСТЬ А.** тестовые задания с выбором ответа и на установление соответствия.

1. (3 балла) Общая формула предельных одноатомных спиртов:  
А. R-OH; Б. RCOOR'; В. RCOOH; Г. C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>.
2. (3 балла) Название функциональной группы -COOH :  
А. Карбонильная ; Б. Гидроксильная; В. Карбоксильная ; Г. Нитрогруппа .
3. (3 балла) Формула этаноля:  
А. HCOOH; Б. CH<sub>3</sub>-COOH; В. CH<sub>3</sub>-CH=O; Г. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-OH.
4. (3 балла) Изомер бутанола-1:  
А. Бутановая кислота; Б. Бутаналь; В. Диметилловый эфир; Г. 2-метилбутанол-1.
5. (3 балла) Предыдущим гомологом вещества, формула которого CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-COOH является:  
А. HCOOH; Б. CH<sub>3</sub>-COOH; В. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-COOH; Г. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-COOH.
6. (3 балла) Веществом X в цепочке превращений C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> →X→C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH может быть :  
А. Этен; Б. Этан; В. Этаналь; Г. 1,1-дихлорэтан.
7. (3 балла) Формула вещества, вступающего в реакцию с этанолом:  
А. Na ; Б. HNO<sub>3</sub> ; В. KOH ; Г. Br<sub>2</sub>(водный раствор) .
8. (3 балла) Реактив для распознавания карбоновых кислот:  
А. Перманганат калия; Б. Хлорид железа(III); В. Бромная вода; Г. Лакмус.
9. (3 балла) Сложный эфир можно получить реакцией:  
А. Галогенирования; Б. Гидрирования; В. Гидролиза; Г. Этерификации.
10. (3 балла) Вещество, используемое в косметической промышленности:  
А. Уксусная кислота; Б. Формалин; В. Этиленгликоль; Г. Глицерин.
11. (6 баллов) Установите соответствие:

Формула вещества:	Класс соединения :	Название вещества:
I. CH <sub>2</sub> =O	1. Алканы	А. Аминоуксусная кислота
II. CH <sub>3</sub> -CH <sub>3</sub>	2. Спирты	Б. Глюкоза
III. CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -COOH	одноатомные	В. Пропановая кислота
IV. NH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -COOH	3. Альдегиды	Г. Метаналь
V. CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -OH	4. Карбоновые кислоты	Д. Этанол
	5. Моносахариды	Е. Этан
	6. Аминокислоты	

**Часть Б.** Задания со свободным ответом.

12. (9баллов) Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме:

Этилен → этанол → этаналь → этановая кислота.

Укажите условия осуществления реакций. Дайте названия всем веществам.

**13.** (5 баллов) Во время практической работы из-за неосторожного обращения опрокинулась спиртовка, горящий спирт разлился по столу. Предложите способы тушения огня.