

Уважаемый студент, выполнение указанных заданий строго обязательно!

Группа ТЭК1/2

Дата: 06.12.2022г.

Дисциплина: ОДП Химия

Преподаватель: Воронкова А.А.

Контрольная работа

Задание: выполнить работу по алгоритму

Алгоритм работы

1. вспомните материал прошлых лекций и учебника;
2. оформите контрольную работу, согласно Вашего варианта
3. пришлите скрин преподавателю

<i><u>1вариант</u></i>	<i><u>2вариант</u></i>	<i><u>3вариант</u></i>	<i><u>4вариант</u></i>
Алфёров Гамаюнова Кобцева Павлив	Архипенко Вишневская Зосимов Ткаченко Ковалёва	Баранова Забугина Авотина Скрыпочка	Вайцехович Гарабажиу Хайло Мельникова

I вариант

1. (1 балл). H_2 , O_2 , N_2 – данные вещества образованы: а) ковалентной полярной б) ионной в) металлической г) ковалентной неполярной	
2. (1 балл). Вещество, образованное элементами с порядковыми номерами 1 и 9, имеет кристаллическую решетку: а) атомную б) молекулярную в) ионную г) металлическую	
3. (1 балл). Установите соответствие между составом атома и положением элемента в Периодической системе. Состав атома: 1) 19р, 20п, 19ē; 2) 21 р, 24п, 21ē; 3) 29р, 35п, 29ē; 4) 31 р, 39п, 31ē.	Положение элемента в Периодической системе: А) 4-й период IIIB группы; Б) 4-й период IA группы; В) 4-й период IIIA группы; Г) 4-й период IIB группы.
4. (1 балл). Установите правильную последовательность. Характеристика элемента – металла: 1 – сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ – соседних элементов по подгруппе; 2 – строение атома; 3 – состав и характер высшего гидроксида элемента; 4 – положение элемента в ПС Д. И. Менделеева; 5 – состав и характер высшего оксида элемента; 6 – характер простого вещества; 7 – сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ – соседних элементов по периоду.	
5. (1 балл). Установите соответствие. Характер оксида: 1. Основной 2. Амфотерный	Формула: а) CrO_3 б) CrO в) Cr_2O_3
6. Расставьте коэффициенты в уравнении ОВР методом электронного баланса.* (Полный ответ – 3 балла). Коэффициент перед формулой восстановителя в реакции, схема которой $Ca + HNO_{3\text{конц}} \rightarrow Ca(NO_3)_2 + N_2 + H_2O$ равен ...	
7. Полное решение – 3 балла Масса гашенной извести CaO , полученной из известняка $CaCO_3$ массой 3 т, содержащего 25% примесей, равна ... т.	
8. (1 балл). Расставьте коэффициенты, определите тип реакции:	

- а) $\text{H}_2 + \text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3$
 б) $\text{Ba} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\uparrow$
 в) $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2\uparrow$

9. **Полное решение – 3 балла** Вычислите массовые доли элементов в альдегиде CH_3CHO .

II Вариант

1. (1 балл). Только ковалентная связь наблюдается в соединении с формулой:

- а) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ б) NH_4NO_3 в) H_2SO_4 г) Li_2CO_3

2. (1 балл). Воск имеет строение:

- а) твердое кристаллическое б) жидкое
 в) газообразное г) твердое аморфное

3. (1 балл). Установите соответствие между типом элемента и химическим элементом.

Тип элемента: Химический элемент:

- | | |
|-------|------------|
| 1) s; | А) калий; |
| 2) p; | Б) фосфор; |
| 3) d. | В) неон; |
| | Г) цинк. |

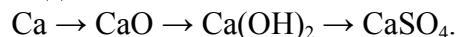
4. Ряд элементов, относящихся к металлам:

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1 – Ca, Zn, В; | 3 – В, As, S; |
| 2 – Al, Cr, Fe; | 4 – H, Na, P |

5. **Выпишите номер правильного ответа.** Изменения, происходящие в периоде ПС с увеличением заряда ядер атомов:

- 1 – усиление металлических свойств и увеличение степени окисления;
 2 – усиление металлических свойств и уменьшение степени окисления;
 3 – ослабление металлических свойств и увеличение степени окисления;
 4 – ослабление металлических свойств и уменьшение степени окисления.

6. **Осуществить превращение: (3 балла)** Реакцию №3 представить в молекулярном и ионном виде



7. **Полное решение – 3 балла** Масса железа, полученного из красного железняка Fe_2O_3 массой 80 кг, содержащего 30% примесей, алюмотермическим методом при массовой доле выхода железа 95%, равна ...

8. **Расставьте коэффициенты, определите тип реакции:**

- а) $\text{Ca}_3\text{N}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{NH}_3\uparrow$
 б) $\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
 в) $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$

9. **Полное решение – 3 балла** Какова массовая доля поваренной соли в растворе, полученном при разбавлении 100 г 20% -го раствора 100 г воды.

III Вариант

1. (1 балл). Полярная ковалентная связь наблюдается в следующем веществе:

- а) углекислый газ б) алмаз в) сера г) фосфор

2. (1 балл). Вещество, образованное элементами с порядковыми номерами 35 и 12, имеет кристаллическую решетку:

- а) атомную б) молекулярную
 в) ионную г) металлическую

3. (1 балл). Установите соответствие между составом атома и положением элемента в Периодической системе.

Состав атома:

Положение элемента
 в Периодической системе:

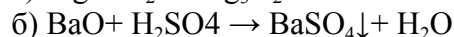
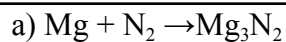
- | | |
|--------------------|---------------------------|
| 1) 38р, 50п, 38ē; | А) 5-й период IIБ группы; |
| 2) 48р, 64п, 48ē; | Б) 5-й период VIA группы; |
| 3) 42р, 54п, 42ē; | В) 5-й период IА группы; |
| 4) 52 р, 76п, 72ē. | Г) 5-й период VIБ группы |

4. (1 балл). **Выпишите номер правильного ответа.**

В ряду металлов Li– Na–K слева направо: 1 – возрастает температура плавления и возрастает плотность; 2 – возрастает температура плавления и убывает плотность; 3 – убывает температура плавления и возрастает плотность; 4 – убывает температура плавления и убывает плотность.	
5. Установите соответствие. Схема реакции: 1) $\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow$ 2) $\text{Hg} + \text{O}_2 \rightarrow$ 3) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	
Продукты реакции: а) $\rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2$; б) $\rightarrow$ реакция не идет; в) $\rightarrow \text{Li}_2\text{O}$; г) $\rightarrow \text{HgO}$; д) $\rightarrow \text{LiOH} + \text{H}_2$; е) $\rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4$	
6. Расставьте коэффициенты в уравнении ОВР методом электронного баланса.* (Полный ответ – 3 балла). Коэффициент перед формулой восстановителя в реакции, схема которой $\text{Ca} + \text{HNO}_{3\text{конц}} \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ равен ...	
7. Полное решение – 3 балла Масса железа, полученного при восстановлении красного железняка массой 5 т , содержащего 15% пустой породы , оксидом углерода (II) CO при массовой доле выхода железа 0,8 , равна ...	
8. Расставьте коэффициенты, определите тип реакции: а) $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$ б) $\text{C} + \text{Cr}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{Cr}$ в) $\text{HNO}_3 + \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$	
9. Полное решение – 3 балла Вычислите массовые доли элементов в этаноле $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.	

IV Вариант

1. (1 балл). Найдите вещество, имеющее металлический тип связи: а) мышьяк б) галлий в) фосфор г) иод	
2. (1 балл). Только ионные связи наблюдается в веществе: а) оксид натрия б) сульфат меди в) гидроксид кальция г) сероводород	
3. (1 балл). Установите соответствие между типом элемента и химическим элементом. Тип элемента: Химический элемент: 1) s; А) кальций; 2) p; Б) ванадий; 3) d. В) теллур; Г) молибден	
4. Выпишите номер правильного ответа. Скорость образования водорода в реакции, схема которой $2\text{M} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{MOH} + \text{H}_2\uparrow$, если металлы взяты в последовательности Li–K – Na: 1 – возрастает; 2 – не изменяется; 3 – убывает	
5. Установите соответствие. Сокращенное ионное уравнение реакции: Молекулярное уравнение реакции: 1) $\text{H}_2\text{ZnO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{ZnO}_2^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$; А) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$; 2) $\text{Be}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Be}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$ Б) $\text{Be}(\text{OH})_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{BeO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$; В) $\text{Be}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{BeCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$; Г) $\text{H}_2\text{ZnO}_2 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{ZnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	
6. Осуществить превращение (3 балла) Реакцию №3 представить в молекулярном и ионном виде $\text{Ba} \rightarrow \text{BaO} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_4$.	
7. Полное решение – 3 балла Вычислите массу фтора (г), полученного электролизом расплава фторида кальция массой 39 г при 80 %-ном выходе	
8. Расставьте коэффициенты, определите тип реакции:	



9. Полное решение – 3 балла В 300 г морской воды содержится 15 г солей. Вычислите массовую долю солей в этом образце морской воды.

Для максимальной оценки задание нужно прислать до 15.00 ч. 06.12.2022г.

Выполненную работу необходимо сфотографировать и отправить на почтовый ящик voronkova20.88@gmail.com, или Александра Александровна (vk.com), добавляемся в [Блог преподавателя Воронковой А.А. \(vk.com\)](#) -здесь будут размещены видео материалы

–ОБЯЗАТЕЛЬНО ПОДПИСЫВАЕМ РАБОТУ НА ПОЛЯХ + в сообщении указываем дату/группу/ФИО

Список литературы

Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций базовый уровень / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2014. – 224с.: ил. – ISBN 978- 5- 09 – 028570- 4

Дополнительная литература:

1. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. Пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2012. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон.носителе (DVD) базовый уровень / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2014. – 224с.: ил. – ISBN 978- 5- 09 – 028570- 4.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. Для общеобразоват. Учреждений. – М., 2010.

Интернет-ресурсы: (Перечень адресов интернет-ресурсов с кратким описанием)

1. <http://www.chem.msu.su/rus/school/> – школьные учебники по химии для 8-11 классов общеобразовательной школы
2. <http://experiment.edu.ru/catalog.asp> – естественнонаучные эксперименты
3. chem.msu.su – портал фундаментального химического образования России
4. alhimik.ru – образовательный сайт по химии