

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №1

1. **Химическая связь. Виды химической связи.** теории ковалентной связи и ее образования. Образование валентной связи. Гибридизация атомных орбиталей при образовании молекул. Валентные состояния и максимальная валентность в атомах. Донорно-акцепторный механизм ковалентной связи.
2. Запишите реакцию гидролиза Na_2CO_3 в виде молекулярной, полной и короткой ионной реакций. Объясните растворную среду на основе теории диссоциации.
3. Если скорость реакции увеличится в 3 раза при температуре 10°C , то во сколько раз увеличится скорость реакции при повышении температуры с 20°C до 60°C ?

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов О.К.

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №2

1. **Тепловой эффект химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.** Внутренняя энергия и энтальпия. Расчет тепловых эффектов термохимических реакций. Закон Гесса и его выводы.
2. $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \dots$ Продолжите реакцию. Укажите коэффициенты окисляющей и восстанавливающей молекул.
3. Запишите реакцию гидролиза Na_2SO_3 в виде молекулярной, полной и короткой ионной реакций. Объясните растворную среду на основе теории диссоциации.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов О.К.

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №3

1. **Элементы тринадцатой группы периодической системы элементов.** Электронная формула бора и алюминия, встречаемость в природе, получение, физико-химические свойства. Оксиды, гидроксиды, карбиды алюминия. Соли алюминия, их свойства, растворимость, значение в очистке промышленных вод.
2. Если при увеличении температуры на каждые 10°C скорость реакции повышается в 2 раза, при 20°C скорость равна $5 \text{ М/л}\cdot\text{с}$, а при повышении до 60°C скорость данной реакции составит сколько $\text{М/л}\cdot\text{с}$?
3. Определите молекулярную формулу соединения, состоящего из 1,59 % Н, 22,21 % N, 76,2 % О. Определить молекулярную массу соединения.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов О.К.

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №4

1. **Атомные орбитали.** Квантовые числа, принцип Паули, правило Хунда, правила Клечковского, электронный провал, возбужденное состояние электронных орбиталей.
2. Запишите реакцию гидролиза AlCl_3 в виде молекулярной, полной и краткой ионной реакций. Объясните растворную среду на основе теории диссоциации.
3. Если 1 моль вещества растворена в 1 л неэлектролитного раствора при 20°C , рассчитайте осмотическое давление этого раствора.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов О.К.

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №5

1. **Растворы и процессы их образования.** Растворимость газов, кристаллов в жидкостях и ее зависимость от природы вещества, температуры и давления. Ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные растворы.
2. Запишите реакцию Na_2SO_4 с BaCl_2 в виде молекулярной, полной и короткой ионной реакций.
3. Сколько граммов 40% раствора поваренной соли надо взять для приготовления 200 граммов 5% раствора поваренной соли.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов О.К.

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №6

1. **Свойства растворов.** Осмос, осмотическое давление и его роль в природе. Закон Вант-Гоффа. Давление паров растворов. Изменение температур замерзания и кипения растворов. Законы Рауля.
2. Какова валентность азота, фосфора, хлора, кремния и серы в соединениях с формулой NH_3 , PH_3 , HCl , SiH_4 , H_2S ?
3. В равновесной системе $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \leftrightarrow 2\text{NH}_3$ концентрация веществ соответственно равна 0,1; 0,2; 0,2 М/л. Рассчитайте константу равновесия.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов О.К.

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №7

1. **Фосфор и мышьяк.** Их электронная формула, встречаемость в природе, получение, аллотропия, физико-химические свойства. Водородные и кислородные соединения фосфора. Фосфин. Фосфорная кислота и ее соли. Использование фосфора и его соединений.
2. Назовите, а) одновалентные; б) двухвалентный; в) трехвалентный; г) четырехвалентный; г) пятивалентные элементы в следующих соединениях: Na_2O , HCl , PH_3 , Fe_2O_3 , MgO , ZnO , SO_2 , P_2O_5 , CaO .

3. $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \dots$ Продолжите реакцию. Укажите коэффициенты окисляющей и восстанавливающей молекул.

Заведующий кафедрой:
Разработчик:

доц. Рахмонов.О.К.
Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».
Вариант №8

1. **Электролитическая диссоциация воды.** Значение разmultiplication ионов воды и водородного индикатора pH в процессах.
2. В растворе H_2SO_4 содержится 9,8 г растворенного вещества, определите молярную концентрацию этого раствора.
3. Напишите реакцию уравнивания взаимодействия K_2CO_3 с $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ в виде молекулярной, полной и короткой ионной форме.

Заведующий кафедрой:
Разработчик:

доц. Рахмонов.О.К.
Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».
Вариант №9

1. **Окислительно-восстановительные реакции.** Типы окислительно-восстановительных реакций. Основные окислители и восстановители. Роль окружающей среды в протекании окислительно-восстановительных реакций. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.
2. Какие внешние факторы должны повлиять для смещения систему $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \leftrightarrow 2\text{NH}_3 + Q$ в право (**давление, температура и концентрация**)
3. Запишите реакцию гидролиза Na_2SO_3 в виде молекулярной, полной и короткой ионной реакций. Объясните растворную среду на основе теории диссоциации.

Заведующий кафедрой:
Разработчик:

доц. Рахмонов.О.К.
Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».
Вариант №10

1. **Общие свойства металлов.** Деление их на классы на основе их физико-химических свойств, теории внутреннего строения металлов, общей характеристики редких и драгоценных металлов, металлических сплавов. Ряд напряжений металлов.
2. Чему равны массовые доли элементов в следующих веществах: NH_3 , N_2O , NO_2 , NaNO_3 , KNO_3 , NH_4NO_3 ?. В каком из этих веществ массовая доля азота наибольшая и в каком — наименьшая
3. Сколько растворителя и растворяемого вещества необходимо использовать для приготовления 370 г 7,5%-ного водного раствора соли CaCl_2 ?

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов.О.К.

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №11

1. **Коррозия металлов.** Их виды и ущерб, который они наносят народному хозяйству. Лакокрасочные, химические, электрохимические и термические методы борьбы с коррозией. Ингибиторы.
2. Какое количество растворителя и растворяемого вещества нужно расходовать на приготовление 250 мл 9% раствора соли NaNO_3 ?
3. Рассчитайте массу металла, выделившегося на катоде при электролизе раствора CuSO_4 током 5 Ампер в течение 2 часов.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов.О.К

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №12

1. **Углерод и кремний.** Их электронная формула, встречаемость в природе, получение, аллотропия, физико-химические свойства. Водородные и кислородные соединения. Карбонатная и силикатные кислоты и их соли, свойства. Применение.
2. Запишите реакцию гидролиза Na_2CO_3 в виде молекулярной, полной и короткой ионной форме. Объясните растворную среду на основе теории диссоциации.
3. Рассчитайте массу металла, выделившегося на катоде при электролизе раствора AgNO_3 током 2 ампера в течение 1 часа.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов.О.К

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №13

1. **Элементы третьей группы периодической системы элементов (Al и В).** Их электронная формула, общая характеристика, встречаемость в природе, способы получения, химические свойства, оксиды, гидроксиды, комплексные соединения и их применение.
2. Найти массу 2,24 л оксида серы (IV) при нормальных условиях. Определите сколько молей и сколько молекул составит это?
3. $\text{Zn} + \text{HNO}_3 \rightarrow \dots$ Продолжите реакцию. Укажите коэффициенты окисляющей и восстанавливающей молекул.

Заведующий отделом:

доц. Рахмонов.О.К

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №14

1. **Химическая связь. Виды химической связи.** Теории ковалентной связи и ее образования. Образование валентной связи. Гибридизация атомных орбиталей при образовании молекул. Валентные состояния и максимальная валентность в атомах. Донорно-акцепторный механизм ковалентной связи.
2. Запишите реакцию гидролиза Na_2CO_3 в виде молекулярной, полной и короткой ионной реакций. Объясните растворную среду на основе теории диссоциации.
3. Если при температуре каждые 10°C скорость реакции увеличится в 3 раза, то во сколько раз увеличится скорость реакции при повышении температуры с 20°C до 60°C ?

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов О.К.

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №15

1. **Тепловой эффект химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.** Внутренняя энергия и энтальпия. Расчет тепловых эффектов термохимических реакций. Закон Гесса и его выводы.
2. $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \dots$ Продолжите реакцию. Укажите коэффициенты окисляющей и восстанавливающей молекул.
3. Запишите реакцию гидролиза Na_2SO_3 в виде молекулярной, полной и короткой ионной реакций. Объясните растворную среду на основе теории диссоциации.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов О.К.

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №16

1. **Элементы пятой группы периодической системы элементов (на примере азота).** Электронная формула, встречаемость в природе, получение, физико-химические свойства. Оксиды, водородное соединение, кислоты. Соли нитратной кислоты, их свойства, применение.
2. Если при увеличении температуры на каждые 10°C скорость реакции повышается в 2 раза, при 20°C скорость равна $5 \text{ М/л}\cdot\text{с}$, а при повышении до 60°C скорость данной реакции составит сколько $\text{М/л}\cdot\text{с}$?
3. Определите молекулярную формулу соединения, состоящего из 1,59 % Н, 22,21 % N, 76,2 % О. Определить молекулярную массу соединения.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов О.К.

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №17

1. **Атомные орбитали.** Квантовые числа, принцип Паули, правило Хунда, правила Клечковского, электронный провал, возбужденное состояние электронных орбиталей.
2. Запишите реакцию гидролиза AlCl_3 в виде молекулярной, полной и короткой ионной формы. Объясните растворную среду на основе теории диссоциации.
3. Определите молекулярную формулу соединения, в котором содержится 40% кальция, 12% углерода, 48% кислорода. Определите молекулярную массу.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов О.К.

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №18

1. **Растворы и процессы их образования.** Растворимость газов, кристаллов в жидкостях и ее зависимость от природы вещества, температуры и давления. Ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные растворы.
2. Запишите реакцию взаимодействия Na_2SO_4 с BaCl_2 в виде молекулярной, полной и короткой ионной реакции.
3. Сколько граммов 40% раствора поваренной соли надо взять для приготовления 200 граммов 5% раствора поваренной соли.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов О.К.

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №19

1. **Свойства растворов .** Осмос, осмотическое давление и его роль в природе. Закон Вант-Гоффа. Давление паров растворов. Изменение температур замерзания и кипения растворов. Законы Рауля.
2. Какова валентность азота, фосфора, хлора, кремния и серы в соединениях с формулой NH_3 , PH_3 , HCl , SiH_4 , H_2S ?
3. В равновесной системе $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \leftrightarrow 2\text{NH}_3$ концентрация веществ соответственно равна 0,1; 0,2; 0,2 М/л. Рассчитайте константу равновесия.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов О.К.

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №20

1. **Фосфор и мышьяк.** Их электронная формула, встречаемость в природе, экстракция, аллотропия, физико-химические свойства. Водородные и кислородные соединения фосфора. Фосфин. Фосфорная кислота и ее соли. Использование фосфора и его соединений.
2. Назовите, а) одновалентные; б) двухвалентный; в) трехвалентный; г) четырехвалентный; г) пятивалентные элементы в следующих соединениях: Na_2O , HCl , PH_3 , Fe_2O_3 , MgO , ZnO , SO_2 , P_2O_5 , CaO .
3. $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \dots$ Продолжите реакцию. Укажите коэффициенты окисляющей и восстанавливающей молекул.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов.О.К

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №21

1. **Электролитическая диссоциация воды. Гидролиз.** Ионное произведение воды, водородный показатель; катионный, анионный и катионно-анионный гидролиз, полно- и краткоионные реакции, процессы гидролиза в промышленности.
2. Если в 2 л раствора H_2SO_4 содержится 9,8 г растворенного вещества, определить молярную концентрацию этого вещества.
3. Напишите реакцию уравнения взаимодействия K_2CO_3 с $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ в виде молекулярной, полной и короткой ионной форме.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов.О.К

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №22

1. **Окислительно-восстановительные реакции.** Типы окислительно-восстановительных реакций. Основные окислители и восстановители. Роль окружающей среды в протекании окислительно-восстановительных реакций. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.
2. Чему равны массовые доли элементов в следующих веществах: NH_3 , N_2O , NO_2 , NaNO_3 , KNO_3 , NH_4NO_3 ?. В каком из этих веществ массовая доля азота наибольшая и в каком — наименьшая
3. Запишите реакцию гидролиза Na_2CO_3 в виде молекулярной, полной и короткой ионной реакций. Объясните растворную среду на основе теории диссоциации .

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов.О.К

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №23

1. **Общие свойства металлов. их физико-химических свойства**, теории внутреннего строения металлов, общей характеристики редких и драгоценных металлов, металлических сплавов. Ряд напряжений металлов.
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $\text{Ca} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca(NO}_3)_2 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.
3. Для приготовления 370 г 7,5%-ного водного раствора соли CaCl_2 сколько необходимо затратить растворителя и растворенного вещества?

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов.О.К

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №24

1. **Коррозия металлов.** Их виды и ущерб, который они наносят народному хозяйству. Лакокрасочные, химические, электрохимические и термические методы борьбы с коррозией. Ингибиторы.
2. Какое количество растворителя и растворяемого вещества нужно расходовать на приготовление 250 мл 9% раствора соли NaNO_3 ?
3. Рассчитайте массу металла, выделившегося на катоде при электролизе раствора CuSO_4 силой 5 Ампер в течение 2 часов.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов.О.К

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №25

1. **Скорость химических реакций.** Зависимость скорости от природы, концентрации веществ, температуры, катализатора
2. Запишите реакцию гидролиза Na_2CO_3 в виде молекулярной, полной и короткой ионной реакций. Объясните растворную среду на основе теории диссоциации.
3. Рассчитайте массу металла, выделившегося на катоде при электролизе раствора AgNO_3 током 2 ампера в течение 1 часа.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов.О.К

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №26

1. **Элементы третьей группы периодической системы элементов.** Их электронная формула, общая характеристика, встречаемость в природе, способы получения, химические свойства, оксиды, гидроксиды, комплексные соединения и их применение.
2. Для выделения 2,24 л водорода (при н.у.) в реакции $\text{Me} + \text{HCl} = \text{MeCl}_2 + \text{H}_2$ использовалось 6,5 г металла. Определить неизвестный металл?
3. $\text{Zn} + \text{HNO}_3 \rightarrow \dots$ Продолжите реакцию. Укажите коэффициенты окисляющей и восстанавливающей молекул.

Заведующий кафедрой:

Разработчик:

доц. Рахмонов.О.К

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №27

1. **Растворы и процессы их образования.** Растворимость газов, кристаллов в жидкостях и ее зависимость от природы вещества, температуры и давления. Ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные растворы.
2. Определите стехиометрический коэффициент в окислительно-восстановительной реакции:
 $\text{KI} + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{I}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
3. Определите нормальную концентрацию 3,65 г HCl, растворенной в 400 мл раствора HCl.

Заведующий кафедрой:

Разработчик:

доц. Рахмонов.О.К

Абдуллаева М.А.

Комплект вопросов для проведения итогового контрольного (письменного) теста по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №28

1. **Фосфор и мышьяк.** Их электронная формула, встречаемость в природе, экстракция, аллотропия, физико-химические свойства. Водородные и кислородные соединения фосфора. Фосфин. Фосфорная кислота и ее соли. Использование фосфора и его соединений.
2. Найдите, сколько граммов чистого NaOH содержится в 2 л 0,2 М раствора NaOH?
3. $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \dots$ Продолжите реакцию. Укажите коэффициенты окисляющей и восстанавливающей молекул.

Заведующий кафедрой:

Разработчик:

доц. Рахмонов.О.К

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №29

1. **Сера.** Её электронная формула, встречаемость в природе, получение, физико-химические свойства. Водородные и кислородные соединения серы. Сульфатная кислота и её соли, применение.
2. Если в 2 л раствора H_2SO_4 содержится 9,8 г растворенного вещества, определить молярную концентрацию этого вещества.
3. При электролизе раствора нитрата хрома $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ на катоде за 10 мин выделилось 0,26 г хрома. Определите силу тока.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов.О.К

Разработчик:

Абдуллаева М.А.

Вопросы для итогового контрольного (письменного) по «ОБЩЕЙ ХИМИИ».

Вариант №30

1. **Окислительно-восстановительные реакции.** Типы окислительно-восстановительных реакций. Основные окислители и восстановители. Роль окружающей среды в протекании окислительно-восстановительных реакций. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.
2. В емкость объемом 1 л насыпали 10 г соли и долили 500 мл воды ($\rho=1$ г/мл). Определить % концентрацию полученного раствора?
3. Запишите реакцию гидролиза Na_2CO_3 в виде молекулярной, полной и короткой ионной реакций. Объясните растворную среду на основе теории диссоциации.

Заведующий кафедрой:

доц. Рахмонов.О.К

Разработчик:

Абдуллаева М.А.
