

В начало ► Курсы ► Вступительные экзамены в магистратуру ► 18.04.01 - Химическая технология ► СП501/СП502 ► Вступительный экзамен Fr ► Просмотр

Вопрос 3 Пока нет ответа Балл: 1	Раствор, с концентрацией ионов OH^- 0,1 моль/л характеризуется pH = Выберите один ответ: <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 13 <input type="radio"/> 0,1 <input type="radio"/> 1
Вопрос 4 Пока нет ответа Балл: 1	Степень гидролиза K_3PO_4 увеличивается при: Выберите один или несколько ответов: <input type="checkbox"/> повышении концентрации раствора <input type="checkbox"/> добавлении щелочи <input type="checkbox"/> нагревании раствора <input type="checkbox"/> разбавлении раствора
Вопрос 5 Пока нет ответа Балл: 1	Степень окисления +4 проявляет подчеркнутый элемент в составе Выберите один ответ: <input type="radio"/> $\text{K}\underline{\text{C}}\text{lO}_4$ <input type="radio"/> $\text{C}\underline{\text{r}}\text{O}_2^-$ <input type="radio"/> $\text{H}_2\underline{\text{S}}\text{eO}_3$ <input type="radio"/> $\underline{\text{F}}\text{eO}_4^{2-}$
Вопрос 6 Пока нет ответа Балл: 1	Преращению $\text{IO}_3^- \rightarrow \text{I}_2$ соответствует уравнение Выберите один ответ: <input type="radio"/> $2 \text{IO}_3^- + 12\text{H}^+ - 5\text{e}^- \rightarrow \text{I}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ <input type="radio"/> $2 \text{IO}_3^- + 12\text{H}^+ + 10\text{e}^- \rightarrow \text{I}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ <input type="radio"/> $2 \text{IO}_3^- + 12\text{H}^+ + 5\text{e}^- \rightarrow \text{I}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ <input type="radio"/> $2 \text{IO}_3^- + 12\text{H}^+ - 10\text{e}^- \rightarrow \text{I}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
Вопрос 7 Пока нет ответа Балл: 1	Коэффициент перед окислителем в уравнении окислительно-восстановительной реакции $\text{KClO}_3 + \text{MnO}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{MnO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$ равен ... Ответ: <input type="text"/>
Вопрос 8 Пока нет ответа Балл: 1	Диссоциации $\text{Fe}(\text{OH})_3$ по первой ступени соответствует уравнение Выберите один ответ: <input type="radio"/> $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{OH})_2^+ + \text{OH}^-$ <input type="radio"/> $\text{Fe}(\text{OH})_2^+ \rightleftharpoons \text{FeOH}^{2+} + \text{OH}^-$ <input type="radio"/> $\text{FeOH}^{2+} \rightleftharpoons \text{Fe}^{3+} + \text{OH}^-$ <input type="radio"/> $\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^-$
Вопрос 9 Пока нет ответа Балл: 1	Сильными электролитами являются все вещества в ряду Выберите один ответ: <input type="radio"/> $\text{K}_2\text{HAsO}_4, \text{H}_2\text{CO}_3, \text{LiOH}$ <input type="radio"/> $\text{NH}_4\text{Cl}, \text{H}_2\text{O}, \text{K}_2\text{CrO}_4$ <input type="radio"/> $\text{HBr}, (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4, \text{Sr}(\text{OH})_2$ <input type="radio"/> $\text{Cr}(\text{OH})_3, \text{Ba}(\text{NO}_3)_2, \text{CrOHSO}_4$
Вопрос 10 Пока нет ответа Балл: 1	Электролитами являются все вещества в ряду Выберите один ответ: <input type="radio"/> $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{Mg}(\text{NO}_3)_2, \text{K}_2\text{CO}_3$ <input type="radio"/> $\text{Na}_3\text{PO}_4, \text{CdO}, \text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ <input type="radio"/> $\text{ZnO}, \text{CuSO}_4, \text{Co}(\text{OH})_2$ <input type="radio"/> $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2, \text{HClO}, \text{CaCl}_2$
Вопрос 11 Пока нет ответа Балл: 1	Масса хлорида натрия в 200 г 8%-го раствора составляет ... г. Выберите один ответ: <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 32 <input type="radio"/> 24 <input type="radio"/> 16

Вопрос 12 Пока нет ответа Балл: 1	Уравнение для расчета массовой доли растворенного вещества Выберите один ответ: <input type="radio"/> $\omega = \frac{m_{в-ва}}{m_{р-ра}}$ <input type="radio"/> $\omega = \frac{v_{в-ва}}{m_{р-ра}}$ <input type="radio"/> $C_m = \frac{v_{в-ва}}{V_{р-ля}}$ <input type="radio"/> $C_M = \frac{v_{в-ва}}{V_{р-ра}}$
Вопрос 13 Пока нет ответа Балл: 1	Вещества, взаимодействие между которыми описывается сокращенным ионным уравнением $H^+ + OH^- = H_2O$: Выберите один или несколько ответов: <input type="checkbox"/> H_2SO_4 <input type="checkbox"/> H_2SO_3 <input type="checkbox"/> $Ba(OH)_2$ <input type="checkbox"/> $NaOH$
Вопрос 14 Пока нет ответа Балл: 1	Сумма коэффициентов в сокращенном ионном уравнении реакции между хлоридом кальция и нитратом серебра равна ... Ответ: <input type="text"/>
Вопрос 15 Пока нет ответа Балл: 1	Взаимодействуют водные растворы Выберите один ответ: <input type="radio"/> $NaOH$ и KNO_3 <input type="radio"/> $CuSO_4$ и $Zn(NO_3)_2$ <input type="radio"/> $NaCl$ и H_2SO_4 <input type="radio"/> H_2SO_4 и Na_2CO_3
Вопрос 16 Пока нет ответа Балл: 1	Превращение $MgCl_2 \rightarrow Mg(OH)_2$ можно осуществить добавлением Выберите один ответ: <input type="radio"/> $Ni(OH)_2$ <input type="radio"/> KOH <input type="radio"/> $Cu(OH)_2$ <input type="radio"/> H_2O
Вопрос 17 Пока нет ответа Балл: 1	Превращение $CuSO_4 \rightarrow Cu(NO_3)_2$ можно осуществить добавлением Выберите один ответ: <input type="radio"/> KNO_3 <input type="radio"/> $NaNO_3$ <input type="radio"/> HNO_3 <input type="radio"/> $Ba(NO_3)_2$
Вопрос 18 Пока нет ответа Балл: 1	Сокращенное ионное уравнение $H^+ + OH^- = H_2O$ соответствует взаимодействию Выберите один ответ: <input type="radio"/> H_2SO_4 и $Ca(OH)_2$ <input type="radio"/> H_2SO_3 и $Ba(OH)_2$ <input type="radio"/> HNO_3 и KOH <input type="radio"/> HCN и $NaOH$
Вопрос 19 Пока нет ответа Балл: 1	Взаимодействуют водные растворы Выберите один ответ: <input type="radio"/> K_2S и HCl <input type="radio"/> K_2S и $NaCl$ <input type="radio"/> $ZnSO_4$ и $MgCl_2$ <input type="radio"/> $AlCl_3$ и $CuSO_4$
Вопрос 20 Пока нет ответа Балл: 1	Сокращенное ионное уравнение реакции $Ni(NO_3)_2 + 2 NaOH = Ni(OH)_2 + 2 NaNO_3$ Выберите один ответ: <input type="radio"/> $Ni^{2+} + 2 OH^- = Ni(OH)_2$ <input type="radio"/> $Ni^{2+} + 2 NaOH = Ni(OH)_2 + 2 Na^+$ <input type="radio"/> $Ni(NO_3)_2 + 2 OH^- = Ni(OH)_2 + 2 NO_3^-$ <input type="radio"/> $Na^+ + NO_3^- = NaNO_3$

Вопрос 21 Пока нет ответа Балл: 1	Превращение $\text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ можно осуществить добавлением Выберите один ответ: <input type="radio"/> AgNO_3 <input type="radio"/> KNO_3 <input type="radio"/> $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ <input type="radio"/> HNO_3
Вопрос 22 Пока нет ответа Балл: 1	В ионных уравнениях в форме ионов записывают Выберите один ответ: <input type="radio"/> HCl и Cr_2O_3 <input type="radio"/> FeCl_3 и H_2SO_4 <input type="radio"/> ZnSO_4 и $\text{Ni}(\text{OH})_2$ <input type="radio"/> $\text{Fe}(\text{OH})_3$ и H_2SO_3
Вопрос 23 Пока нет ответа Балл: 1	Кислой среде соответствуют обе концентрации ионов водорода (моль/л), указанные в ряду <input type="radio"/> 10^{-1} , 10^{-3} <input type="radio"/> 10^{-3} , 10^{-7} <input type="radio"/> 10^{-7} , 10^{-12} <input type="radio"/> 10^{-8} , 10^{-12}
Вопрос 24 Пока нет ответа Балл: 1	Трилон Б является титрантом в методе <input type="radio"/> комплексонометрического титрования <input type="radio"/> кислотно-основного титрования <input type="radio"/> окислительно-восстановительного титрования <input type="radio"/> осадительного титрования
Вопрос 25 Пока нет ответа Балл: 1	Расчеты результатов в титриметрии основаны на законе <input type="text"/>
Вопрос 26 Пока нет ответа Балл: 1	Выберите самый сильный окислитель. Выберите один ответ: <input type="radio"/> KIO_3 , H^+ ; $E^0 = 1,08 \text{ В}$ <input type="radio"/> KMnO_4 , H^+ ; $E^0 = 1,51 \text{ В}$ <input type="radio"/> $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, H^+ ; $E^0 = 1,31 \text{ В}$ <input type="radio"/> I_2 ; $E^0 = 0,54 \text{ В}$
Вопрос 27 Пока нет ответа Балл: 1	Химический метод анализа, основанный на точном измерении массы продукта реакции, выделенного в виде труднорастворимого соединения определенного состава, называется методом <input type="radio"/> титриметрии <input type="radio"/> осаждения <input type="radio"/> выделения <input type="radio"/> отгонки
Вопрос 28 Пока нет ответа Балл: 1	Методы окислительно-восстановительного титрования классифицируют по <input type="radio"/> используемому катализатору <input type="radio"/> числу электронов в полуреакции <input type="radio"/> способу фиксирования конечной точки титрования <input type="radio"/> используемому титранту
Вопрос 29 Пока нет ответа Балл: 1	Молярная масса эквивалента перманганата калия при его восстановлении по схеме реакции: $\text{MnO}_4^- + 8 \text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 4 \text{H}_2\text{O}$ рассчитывается как <input type="radio"/> M (KMnO_4) <input type="radio"/> $1/5 M$ (KMnO_4) <input type="radio"/> $1/6 M$ (KMnO_4) <input type="radio"/> $1/2 M$ (KMnO_4)
Вопрос 30 Пока нет ответа Балл: 1	В гетерогенной системе (раствор/осадок) химические реакции протекают <input type="radio"/> в объеме раствора и внутри твердой фазы <input type="radio"/> в объеме раствора и на поверхности твердой фазы <input type="radio"/> в объеме раствора <input type="radio"/> на поверхности твердой фазы
Вопрос 31 Пока нет ответа Балл: 1	Способ титрования, основанный на добавлении заведомого избытка стандартного раствора с последующим оттитровыванием его неизрасходованной части титрантом называется <input type="radio"/> титрованием по замещению <input type="radio"/> вытеснительным титрованием <input type="radio"/> прямым титрованием <input type="radio"/> титрованием по остатку

Вопрос 32 Пока нет ответа Балл: 1	Какие из перечисленных попарно веществ можно использовать для приготовления буферного раствора? Выберите один или несколько ответов: <input type="checkbox"/> $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{HCOOH}$ <input type="checkbox"/> $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3$ <input type="checkbox"/> $\text{HCl} + \text{KCl}$ <input type="checkbox"/> $\text{NaH}_2\text{PO}_4 + \text{Na}_2\text{HPO}_4$
Вопрос 33 Пока нет ответа Балл: 1	Результат взаимодействия альдегида с амином <input type="radio"/> вторичный амин <input type="radio"/> амид карбоновой кислоты <input type="radio"/> кетон <input type="radio"/> основание Шиффа
Вопрос 34 Пока нет ответа Балл: 1	Метан вступает в реакцию со следующим реагентом <input type="radio"/> раствор щелочи <input type="radio"/> вода при 20°C <input type="radio"/> соляная кислота <input type="radio"/> хлор на свету
Вопрос 35 Пока нет ответа Балл: 1	Малоновый эфир проявляет свойства <input type="radio"/> основания Льюиса <input type="radio"/> карбоновой кислоты <input type="radio"/> СН-кислоты <input type="radio"/> нуклеинового основания
Вопрос 36 Пока нет ответа Балл: 1	Окисление вторичного спирта приводит к образованию <input type="text"/>
Вопрос 37 Пока нет ответа Балл: 1	Восстановление нитробензола приводит к образованию <input type="radio"/> бензола <input type="radio"/> анилина <input type="radio"/> бензойной кислоты <input type="radio"/> фенола
Вопрос 38 Пока нет ответа Балл: 1	Превращение карбоновой кислоты в хлорангидрид происходит под действием <input type="radio"/> хлористого тионила <input type="radio"/> хлористого водорода <input type="radio"/> хлора <input type="radio"/> хлорида натрия
Вопрос 39 Пока нет ответа Балл: 1	Электрофилом называется частица с <input type="radio"/> недостатком электронной плотности <input type="radio"/> неспаренным электроном <input type="radio"/> кратной связью <input type="radio"/> избытком электронной плотности
Вопрос 40 Пока нет ответа Балл: 1	При взаимодействии фенола с солью диазония образуется <input type="text"/>
Вопрос 41 Пока нет ответа Балл: 1	Самая сильная карбоновая кислота – это <input type="radio"/> $\text{ClH}_2\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$ <input type="radio"/> $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHCl}-\text{COOH}$ <input type="radio"/> $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$ <input type="radio"/> $\text{CH}_3-\text{CHCl}-\text{CH}_2-\text{COOH}$
Вопрос 42 Пока нет ответа Балл: 1	Механизм реакции $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{HBr} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{Br}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ <input type="text"/> <input type="text"/>
Вопрос 43 Пока нет ответа Балл: 1	Масса выделившегося при электролизе вещества прямо пропорциональна Выберите один или несколько ответов: <input type="checkbox"/> числу Фарадея <input type="checkbox"/> молярной массе этого вещества <input type="checkbox"/> количеству электричества, прошедшего через ячейку <input type="checkbox"/> числу электронов, участвующих в электролизе

<p>Вопрос 44 Пока нет ответа Балл: 1</p>	<p>В методах молекулярной абсорбционной спектроскопии аналитический сигнал связан с концентрацией определяемого компонента по уравнению</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Бугера-Ламберта-Бера <input type="radio"/> Бренстеда-Лоури <input type="radio"/> Гартмана <input type="radio"/> Ломакина-Шайбе
<p>Вопрос 45 Пока нет ответа Балл: 1</p>	<p>В методе АЭС излучение регистрируют с помощью</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> спектрофотометра <input type="radio"/> фотоэлемента <input type="radio"/> лампы с полым катодом <input type="radio"/> фотоумножителя
<p>Вопрос 46 Пока нет ответа Балл: 1</p>	<p>Аналитическим сигналом в методах молекулярной абсорбционной спектроскопии является</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> длина волны излучения <input type="radio"/> оптическая плотность <input type="radio"/> молярный коэффициент поглощения <input type="radio"/> длина оптического пути
<p>Вопрос 47 Пока нет ответа Балл: 1</p>	<p>Укажите способы атомизации в методе ААС</p> <p>Выберите один или несколько ответов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> электротермическая атомизация <input type="checkbox"/> атомизация в электрической дуге <input type="checkbox"/> пламенная атомизация <input type="checkbox"/> атомизация в индуктивно-связанной плазме
<p>Вопрос 48 Пока нет ответа Балл: 1</p>	<p>Свойство аддитивности оптической плотности учитывают при анализе</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> окрашенных растворов с одним поглощающим компонентом <input type="radio"/> бесцветных растворов с одним поглощающим компонентом <input type="radio"/> бесцветных растворов в УФ-области длин волн излучения <input type="radio"/> растворов с несколькими поглощающими компонентами
<p>Вопрос 49 Пока нет ответа Балл: 1</p>	<p>Каким устройством осуществляется монохроматизация света в спектрофотометре?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> фотоэлементом или фотоумножителем <input type="radio"/> системой входной и выходной щелей <input type="radio"/> лампой с полым катодом <input type="radio"/> призмой или дифракционной решеткой
<p>Вопрос 50 Пока нет ответа Балл: 1</p>	<p>Молярный коэффициент поглощения характеризует</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> природу определяемого вещества <input type="radio"/> длину оптического пути <input type="radio"/> способность растворенного вещества поглощать излучение определенной длины волны <input type="radio"/> диапазон длин волн излучения
<p>Вопрос 51 Пока нет ответа Балл: 1</p>	<p>Метод фотоколориметрии основан на</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> испускании излучения возбужденными атомами вещества <input type="radio"/> поглощении полихроматического света молекулами растворенного вещества <input type="radio"/> поглощении монохроматического света невозбужденными атомами вещества <input type="radio"/> поглощении монохроматического света молекулами растворенного вещества
<p>Вопрос 52 Пока нет ответа Балл: 1</p>	<p>Электролиз – это</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> самопроизвольный распад молекул вещества на ионы <input type="radio"/> протекание через ячейку электрического тока <input type="radio"/> процесс титрования определяемого вещества электрогенерируемым титрантом <input type="radio"/> химическое превращение вещества под действием электрического тока
<p>Вопрос 53 Пока нет ответа Балл: 1</p>	<p>Какой буквой обозначен рисунок, на котором угловой коэффициент касательной, проведенной к зависимости, равен парциальному мольному объему второго компонента? <input type="text"/></p>
<p>Вопрос 54 Пока нет ответа Балл: 1</p>	<p>Математическое выражение первого закона термодинамики для изолированной системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> $dU_{\text{изол}} = 0$ <input type="radio"/> $dU = dQ - pdV$ <input type="radio"/> $dU = dQ + pdV$ <input type="radio"/> $dU = dQ$
<p>Вопрос 55 Пока нет ответа Балл: 1</p>	<p>Критерием самопроизвольности изобарно-изотермического процесса в закрытой системе является</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> энтальпия <input type="radio"/> энтропия <input type="radio"/> энергия Гиббса <input type="radio"/> энергия Гельмгольца

Вопрос 56

Пока нет ответа

Балл: 1

Определительное выражение константы равновесия имеет вид

Выберите один ответ:

- $K_r = \exp\left(-\frac{\Delta_r \xi^{ct}}{RT}\right)$
- $\ln K_r = \frac{\Delta_r \xi^{ct}}{RT}$
- $\ln K_r = \frac{\Delta_r \xi^{ct}}{RT^2}$
- $K_r = \exp\left(\frac{\Delta_r \xi^{ct}}{RT}\right)$

Вопрос 57

Пока нет ответа

Балл: 1

Критерием самопроизвольности изобарно-изотермического процесса в закрытой системе является

- энергия Гиббса
- внутренняя энергия
- энергия Гельмгольца
- энтропия
- энтальпия

Вопрос 58

Пока нет ответа

Балл: 1

Внутреннюю энергию принято рассматривать как функцию следующих переменных

- $f(S, V)$
- $f(S, p)$
- $f(T, S)$
- $f(T, p)$

Вопрос 59

Пока нет ответа

Балл: 1

Диаграмма состояния однокомпонентной системы строится в координатах

- давление – температура
- давление – объем
- температура – объем
- температура – состав

Вопрос 60

Пока нет ответа

Балл: 1

Укажите интенсивные и экстенсивные величины, характеризующие состояние системы

Интенсивные величины

Экстенсивные величины

Вопрос 61

Пока нет ответа

Балл: 1

Укажите интенсивные и экстенсивные величины, характеризующие состояние системы

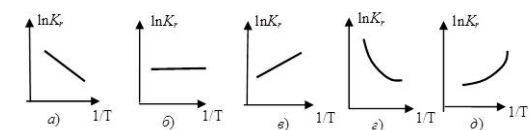
Интенсивные величины

Экстенсивные величины

Вопрос 62

Пока нет ответа

Балл: 1

Какой буквой обозначен рисунок, на котором изображена правильная зависимость логарифма константы равновесия от обратной температуры, если известно, что стандартная мольная энтальпия реакции отрицательна? 

Вопрос 63

Пока нет ответа

Балл: 1

Как называется процесс разделения с помощью пористой перегородки, способной пропускать жидкость или газ, но задерживать взвешенные в среде твердые частицы?

- осаждение
- фильтрование
- центрифугирование
- мокрое разделение

Вопрос 64

Пока нет ответа

Балл: 1

Что является предметом изучения гидростатики?

- законы взаимодействия жидкостей
- законы движения жидкости
- фазовые переходы
- законы равновесия жидкости

Вопрос 65

Пока нет ответа

Балл: 1

Как называется процесс поглощения газа жидкостью?

- десорбция
- перегонка
- абсорбция
- адсорбция

Вопрос 66

Пока нет ответа

Балл: 1

Как называется система, состоящая из жидкости и взвешенных в ней твердых частиц?

- дым
- эмульсия
- пена
- суспензия

Вопрос 67

Пока нет ответа

Балл: 1

В соответствии с каким законом определяется вязкость жидкости?

- со вторым законом Ньютона
- с законом Бойля-Мариотта
- с законом внутреннего трения Ньютона
- законом Пуазейля

Вопрос 68

Пока нет ответа

Балл: 1

Укажите значение критерия Рейнольдса, соответствующее развитому турбулентному движению в трубах

- $Re = 10$
- $Re = 10000$
- $Re = 50 - 500$
- $Re < 2$

Вопрос 69

Пока нет ответа

Балл: 1

Назовите процесс разделения гомогенных жидких смесей путем многократного взаимного обмена компонентами между жидкой и паровой фазами?

- адсорбция
- сушка
- экстракция
- ректификация

Вопрос 70

Пока нет ответа

Балл: 1

Что называется теплопроводностью?

- перенос тепла за счет движения конечных объемов
- перенос тепла за счет электромагнитных волн
- процесс распространения энергии вдоль поверхности тела
- перенос тепла за счет движения микрочастиц вещества

Вопрос 71

Пока нет ответа

Балл: 1

Какие поверхности больше отражают лучистую энергию – гладкие (полированные) или шероховатые?

- гладкие
- отражают одинаково
- шероховатые
- шероховатые поверхности полностью поглощают лучистую энергию

Вопрос 72

Пока нет ответа

Балл: 1

Центробежная сила, действующая на частицу пыли, с увеличением диаметра циклона:

- возрастает
- снижается
- может как возрастать, так и снижаться
- не изменяется