

билет	вопрос	
1	1	Первый закон термодинамики: формулировка, определение теплового эффекта реакции, стандартные термодинамические функции. Стандартные энтальпии образования и сгорания веществ
	2	Понятие о дисперсной системе. Классификация дисперсных систем. Сравнительная характеристика дисперсных систем
2	1	Закон Гесса и его следствия
	2	ВМС, белки, растворы ВМС, набухание, коагуляция
3	1	Второй закон термодинамики: энтропия как функция состояния системы. Изменение энтропии в процессах
	2	Оптические свойства дисперсных систем. Конус Тиндала. Уравнение Релея. Закон Бугера-Ламберта-Бэра
4	1	Основы катализа: основные понятия и определения, механизм протекания каталитических реакций, гомогенный и гетерогенный катализ
	2	Теории строения двойного электрического слоя. Потенциалы ДЭС. Влияние электролитов на строение двойного электрического слоя.
5	1	Кинетика гомогенных химических реакций: основные понятия и определения, основной постулат химической кинетики, порядок и молекулярность реакций, влияние температуры на скорость химических реакций (правило Ван-Гоффа, уравнение Аррениуса)
	2	Мицеллы, мицеллообразование, основные характеристики мицелл
6	1	Третий закон термодинамики: формулировки. Определение направления химического процесса и условий его равновесия
	2	Поверхностные явления: Адгезия, когезия, смачивание, растекание
7	1	Поверхностные явления. Адсорбция. Теория мономолекулярной адсорбции Ленгмюра
	2	Поверхностно-активные вещества (ПАВ), их строение, классификация, применение. Характеристики ПАВ – гидрофильно-липофильный баланс и поверхностная активность. Правило Дюкло-Траубе.
8	1	Броуновское движение, диффузия, седиментация, осмос. Электрокинетические явления
	2	Лиофильные (гидрофильные) коллоидные растворы ВМС. Набухание. Факторы, определяющие степень набухания

9	1	Общие положения и закономерности катализа.
	2	Эмульсии как лиофильные коллоидные системы. Микроэмульсии: состав и строение. Области применения микроэмульсий.
10	1	Химическое равновесие и его двойственная природа. Влияние различных факторов на химическое равновесие.
	2	Устойчивость и коагуляция коллоидных растворов. Виды устойчивости дисперсных систем
11	1	Термодинамика. Основные термодинамические параметры, термодинамические функции состояния. Основные постулаты термодинамики
	2	Виды устойчивости дисперсных систем. Порог коагуляции. Правило Шульце-Гарди
12	1	Второй закон (второе начало) термодинамики. Энергия Гиббса, Гельмгольца. Самопроизвольные процессы в изолированных и открытых системах. Определение направлений реакций (процессов).
	2	Леофильные коллоидные системы. Получение, свойства. Мицеллы. Критическая концентрация мицеллообразования
13	1	Сорбционные процессы. Адсорбция на твердых сорбентах газов и паров; молекулярная и ионная адсорбция. Удельная адсорбция. Ионообменная адсорбция.
	2	Коллоидные свойства ВМС: синтетические и биополимеры, дендримеры. Изоэлектрическая точка. Тиксотропия, синерезис, высаливание
14	1	Поверхностные явления: Адгезия, когезия, смачивание, растекание, адсорбция
	2	Использование принципов зеленой химии при проведении коллоидно-химических процессов в условиях промышленных производств.
15	1	Третье начало термодинамики. Свободная энергия и направление химических реакций.
	2	Концентрационная и нейтрализационная коагуляция. Порог коагуляции; правила электролитной коагуляции. Зоны устойчивости при перезарядке коллоидных частиц
16	1	Основные понятия термодинамики: термодинамические

		параметры, параметры состояния термодинамической системы, термодинамические функции. Понятие о термодинамическом процессе
	2	Теории строения двойного электрического слоя. Потенциалы ДЭС. Влияние электролитов на строение двойного электрического слоя
17	1	Закон Гесса и его следствия
	2	Оптические свойства дисперсных систем. Конус Тиндаля. Уравнение Релея. Закон Бугера-Ламберта-Бэра
18	1	Второй закон термодинамики: энтропия как функция состояния системы. Изменение энтропии в процессах
	2	Понятие о дисперсной системе. Классификация дисперсных систем. Сравнительная характеристика дисперсных систем
19	1	Третий закон термодинамики: формулировки. Определение направления химического процесса и условий его равновесия
	2	Устойчивость и коагуляция коллоидных растворов. Виды устойчивости дисперсных систем
20	1	Броуновское движение, диффузия, седиментация, осмос
	2	Мицеллы, мицеллообразование, основные характеристики мицелл
21	1	Общие положения и закономерности катализа.
	2	Эмульсии как лиофильные коллоидные системы. Состав и строение. Эмульгаторы. Области применения.
22	1	Химическое равновесие и его двойственная природа. Влияние различных факторов на химическое равновесие.
	2	Адгезия, когезия, смачивание, растекание, поверхностно-активные вещества (ПАВ), их строение, классификация, применение. Характеристики ПАВ – гидрофильно-липофильный баланс и поверхностная активность. Правило Дюкло-Траубе
23	1	Электрохимия. Электрохимические процессы. Гальванические элементы. Электролиз
	2	Порог коагуляции. Правило Шульце-Гарди