

Задание:

1. Составить конспект теоретической части.
2. Выполнить тест согласно списку:
Вариант 1: Бадалова, Белозерова, Власкина, Гуломова, Зайцева, Калягина, Кисаринова, Краюшкина;
Вариант 2: Кряукина, Кудряшова, Кулькова, Лапкина, Львова, Лямаева, Ляхина, Мубаракзянова;
Вариант 3: Назмеева, Найденкова, Пугачева, Решетова, Фоменко, Хлопкова, Шукшина, Хапина.
3. Ответы отправить на эл. почту **bandreeva68@mail.ru** не позже 15.00 07.04.2020

Дисперсные системы и растворы

Системы					Истинные растворы - гомогенные смеси, состоящие из двух или более компонентов. Вещество, взятое в избытке и служащее средой, в которой происходит растворение, называется растворителем , остальные компоненты – растворенными веществами .
Дисперсные системы – гетерогенные смеси, в которых одно вещество в виде мелких частиц распределено в другом веществе. Вещество, которое распределено в другом – дисперсная фаза; вещество, в котором распределена дисперсная фаза – дисперсионная среда.					
Грубодисперсные (взвеси) – размер частиц более 100 нм			Тонкодисперсные (коллоиды) - размер частиц от 1 до 100 нм		
Суспензии состоят из твердой дисперсной фазы в жидкой дисперсионной среде (цементный раствор, бетон, зубная паста)	Эмульсии в качестве дисперсной фазы и дисперсионной среды имеют две несмешивающиеся жидкости (молоко, майонез)	Аэрозоли - дисперсионная среда – воздух; дисперсная фаза – тв. частицы (пылевое облако, смог) или жидкость (облака, лак для волос или дезодорант)	Золи состоят из твердой дисперсной фазы в жидкой дисперсионной среде. С течением времени при нагревании частицы золя могут укрупняться и оседать. Это процесс коагуляции .	Гели (студни) – особое студнеобразное коллоидное состояние, при котором частицы образуют пространственную сетку. Внутри ячеек сетки находятся частицы растворителя. При нагревании гель может превратиться в золь. (мармелад, зефир, медицинские и косметические гели)	

Способы выражения концентрации растворов

Наименование и обозначение	Расчетная формула* и размерность
Массовая доля w	$w = m_B / m_p =$ $= m_B / (m_B + m_s)$ [доли от 1 или %]
Молярная концентрация c_B (молярность)	$c_B = n_B / V$ [моль / л]
Эквивалентная концентрация $c_{\text{экв}}$ (нормальность)	$C_{\text{экв}} = n_{\text{экв}} / V = (z * n_B) / V$ [моль экв. / л]

* Условные обозначения:

m_B - масса растворенного вещества;

m_s - масса растворителя,

m_p - масса раствора;

n_B - количество растворенного вещества (моль);

$n_{\text{экв}}$ - эквивалентное количество растворенного вещества (моль эквивалентов);

V - объем раствора (литр);

Z - эквивалентное число

Вариант 1

1 Расположите двухкомпонентные системы в порядке уменьшения размера частиц дисперсной фазы: а) золь; б) суспензия; в) истинный раствор:
1) а, в, б; 2) б, а, в; 3) в, б, а; 4) в, а, б.
2 Дисперсная система с жидкой дисперсной средой и жидкой дисперсной фазой – это:
1) суспензия; 2) золь; 3) эмульсия; 4) гель.
3 К грубодисперсным системам НЕ относятся:
1) золи; 1) суспензии; 3) эмульсии.
4 Гомогенная однородная смесь, состоящая из двух и более компонентов, называется:
1) раствором 2) гелем 3) эмульсией
5 Рассчитать массовую долю в процентах раствора, образованного 5 г хлорида натрия и 20 г воды
1) 5% 2) 20% 3) 50%
6 Рассчитать молярность раствора объемом 200 мл, содержащего 4 г NaOH
1) 0,1М 2) 0,5М 3) 1М

Вариант 2

1 К коллоидным (мелкодисперсным) системам НЕ относятся:
1) суспензии 2) золи; 3) гели
2 Майонез относится к дисперсной системе:
1) эмульсия; 2) суспензия; 3) гель
3 Грубодисперсная система, у которой дисперсионной средой является жидкость, дисперсной фазой – твердое вещество, называются
1) суспензия; 2) золь; 3) эмульсия; 4) гель.

4 Гетерогенная смесь, в которой одно из веществ в виде очень мелких частиц равномерно распределено в другом, называется:
1) дисперсной системой 2) истинным раствором
5 Рассчитать массовую долю в процентах раствора, образованного 25 г сульфата натрия и 25 г воды
1) 25% 2) 50% 3) 75%
6 Сколько г HNO_3 содержится в 500 мл 0,2М раствора
1) 6,3 г 2) 12,6 г 3) 25,2 г

Вариант 3

1 Грубодисперсная система, у которой дисперсионной средой и дисперсной фазой являются несмешивающиеся жидкости, называется
1) суспензия; 2) золь; 3) эмульсия; 4) гель.
2 Зубная паста относится к дисперсной системе:
1) эмульсия; 2) суспензия; 3) гель
3 Гомогенная однородная смесь, состоящая из двух и более компонентов, называется:
1) раствором 2) гелем 3) эмульсией
4 К грубодисперсным системам НЕ относятся:
1) гели; 1) суспензии; 3) эмульсии.
5 Рассчитать массовую долю в процентах раствора, образованного 10 г бромида натрия и 40 г воды
1) 10% 2) 20% 3) 40%
6 Сколько г KBr содержится в 100 мл 0,1М раствора
1) 0,60 г 2) 1,19 г 3) 2,38 г

