

7-8 КЛАССЫ

Задача 7-8-1.

В природе чаще всего вещества встречаются в виде смесей. Известны следующие способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, дистилляция (перегонка), действие магнитом, выпаривание, кристаллизация. На рисунках 1-6 представлены примеры использования некоторых из перечисленных способов.

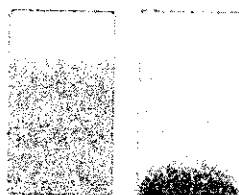


Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

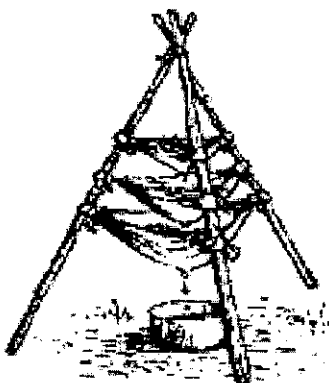


Рис. 4

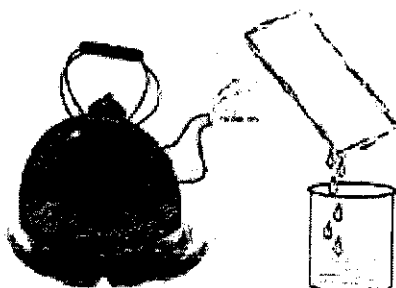


Рис. 5

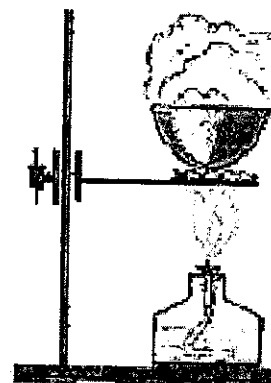


Рис. 6

Какие из названных способов разделения смесей можно применить для очищения:

- 1) муки от попавших в неё железных опилок; 3, 0,5
- 2) воды от растворённых в ней неорганических солей; 6, 0
- 3) воды от мелких частиц мела; 4, 2, 4, 0,5
- 4) воды от песка; 4, 2, 6
- 5) кусочков серы от воды; 4, 0,5
- 6) сахара от воды; 6, 0
- 7) поваренной соли от воды; 6, 0,5
- 8) спирта от воды; 2, 6, 0
- 9) растительного масла от воды; 1, 0
- 10) воды от глины? 4, X, 0,25

Нарисуйте таблицу и заполните ее, указав смесь, номер(а) рисунка(ов) и название соответствующего(их) способа(ов) разделения смеси.

20,58

КОД

X-2-2-7

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Заседание Д.О.
А. Зубова И.В.
А. Зубова И.В.

6 1 7,5 60
6 2 8,5 50
6 2 7,5 50

7-8-1

Смесь	Крис.	Способы устранения смеси	Описание
1 Мука + Опилки	3 0,5	Увлажнение опилок (менее)	Опилки прилипают, мука оседает
2 Вода + песок	6 0	Вспенивание воды	Сам оседает, вода не
3 Вода от мерк. и мена	1 4 0,5	Остаточные (менее оседает)	Мен оседает, остаток
4 Вода + песок	1 4 0,5	Остаточные (менее оседает), вспенивание воды	Мен оседает, остаток прилипает, оседает и испаряется
5 мушкетер при от воды	4 0,5	вспенивание	Сам оседает, вода от испаряется
6 песок от воды	6 0	испарение воды	Вода испаряется, сам
7 Вода + пов. соль	6 0,5	испарение воды	Вода испаряется, соль оседает
8 спирт + вода	2,6 0	заморозка (спирт об.) испарение	спирт не замораживается, не испаряется
9 раст. масло + вода	1 0,5	выстаивание (масло сверху)	масло сверху
10 Вода + глина	4 0,5	вспенивание	глина оседает, вода прозрачная

7-8-2

Дано:
a = 1,6 м
b = 1,5 м
c = 20 м
C1 = 288 мг.
 $C1/m^3 \geq 0,5 \text{ мг}/m^3$

Решение:
 $V = a \cdot b \cdot c = 1,6 \text{ м} \cdot 1,5 \text{ м} \cdot 20 \text{ м} = 480 \text{ м}^3$
ТК концентрация = $\frac{\text{кон. во C1}}{V} = 0,475 \text{ мг} < 0,5 \text{ мг} \Rightarrow$
способы устранения:
уменьшение концентрации

в пределах нормы

- 1) Частичная замена воды
- 2) Вспенивание (над его фактическим C1 разбавляется)
- 3) Мгновенное испарение воды
- 4) Перемешивание / разрушает C1 0,5

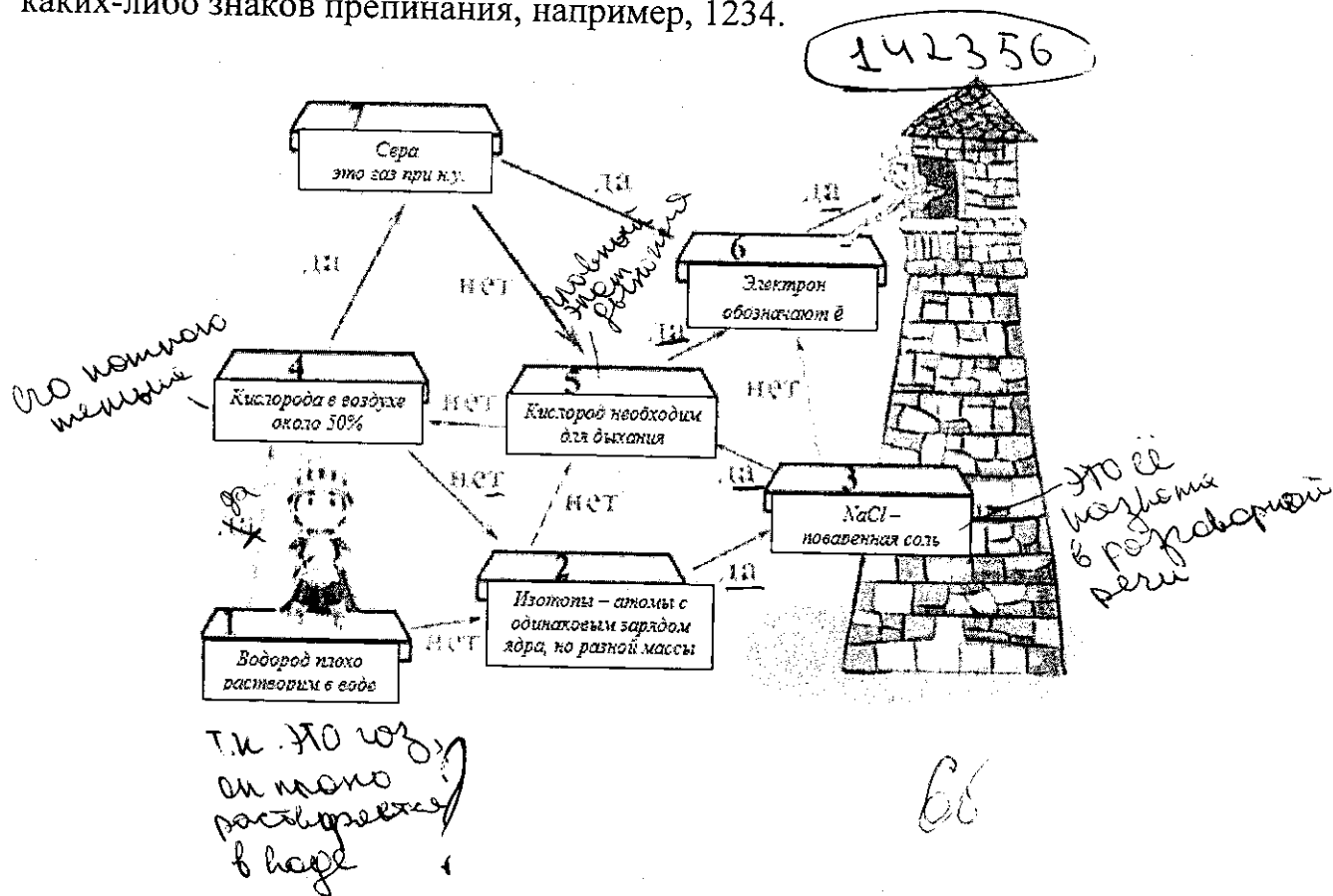
Ответ: 1) не превышает

а)	Si 1	24 0,5	3 0,5	24 0,5	кислород	SiO ₂ 2
б)	Ca 1	20 0,5	4 0,5	20,5	кислород	CaF ₂ 0

Задача 7-8-4.

7,5

Помогите рыцарю добраться до принцессы, соглашаясь или нет с утверждениями. По каким ступеням будет подниматься рыцарь? Ответ обоснуйте и запишите в виде последовательности цифр, начиная с номера 1, без пробелов и каких-либо знаков препинания, например, 1234.



Смесь	Номер рисунка	Способ разделения смеси

Задача 7-8-2.

Одним из важных понятий в экологии и химии является «предельно допустимая концентрация» (ПДК). ПДК — это такая концентрация вредного вещества в окружающей среде, присутствуя в которой постоянно, данное вещество не оказывает в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного влияния на настоящее или будущее поколение, не снижает работоспособности человека, не ухудшает его самочувствия и условий жизни.

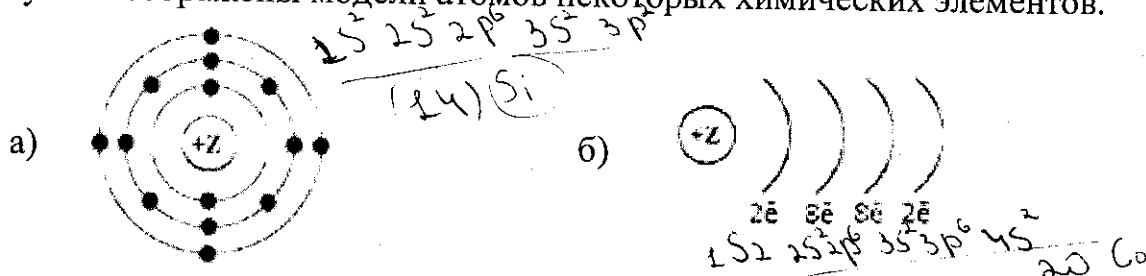
ПДК хлора в воде плавательных бассейнов составляет $0,5 \text{ мг/м}^3$.

Для хлорирования воды в бассейне глубиной 1,6 м, шириной 15 м и длиной дорожки 20 м использовали 288 мг хлора.

- 1) Определите и подтвердите расчётами, превышает ли концентрация хлора в воде данного бассейна значение ПДК.
- 2) Предложите не менее двух способов, позволяющих снизить концентрацию хлора в воде.

Задача 7-8-3.

На рисунке изображены модели атомов некоторых химических элементов.



Рассмотрите предложенные модели и, используя Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, выполните следующие задания:

- 1) запишите в таблицу символы химических элементов, которым соответствует данные модели атома;
- 2) запишите порядковые номера элементов;
- 3) запишите номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, в которых расположены эти элементы;
- 4) определите, к металлам или неметаллам относятся простые вещества, которые образуют эти элементы;
- 5) запишите формулу соединения, которое встречается в природе.

Ответ представьте в виде таблицы, которую необходимо нарисовать и заполнить.

№	Символ химического элемента	Порядковый номер	№ периода	№ группы	Металл/неметалл	Формула соединения

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Реактивы: кристаллографическая
палочка, дистиллированная вода
Оборудование: колба, весы, мерный
цилиндр, ареометр, компьютер

1. $n_{\text{взвеш}} \approx 40 \text{ мл. вода}$ $\frac{7}{50} = \frac{5,6}{x}$ $x = \frac{5,6 \cdot 50}{7} = 40$

$m(\text{MgSO}_4) \approx 5,6 \text{ г}$

3. Цена деления ареометра $\approx 0,001 \text{ г/мл}$ ~~$\approx 1 \text{ г/мл}$~~
Ареометр имеет индексное значение $(\rho \approx 1,000 \text{ г/мл}$
 $1,060) \text{ г/мл}$

4. ρ раствора 1 = 1,052 г/мл
 ρ раствора 2 = 1,050 г/мл
 ρ раствора 3 = 1,048 г/мл
 ρ раствора 4 = 1,055 г/мл
 ρ раствора 5 = 1,053 г/мл
 ρ раствора 6 = 1,054 г/мл

(15)

ρ раствора $\approx 1,052 \text{ г/мл}$

15 (по пропорции)

$w(\text{MgSO}_4) \approx 4,57\%$

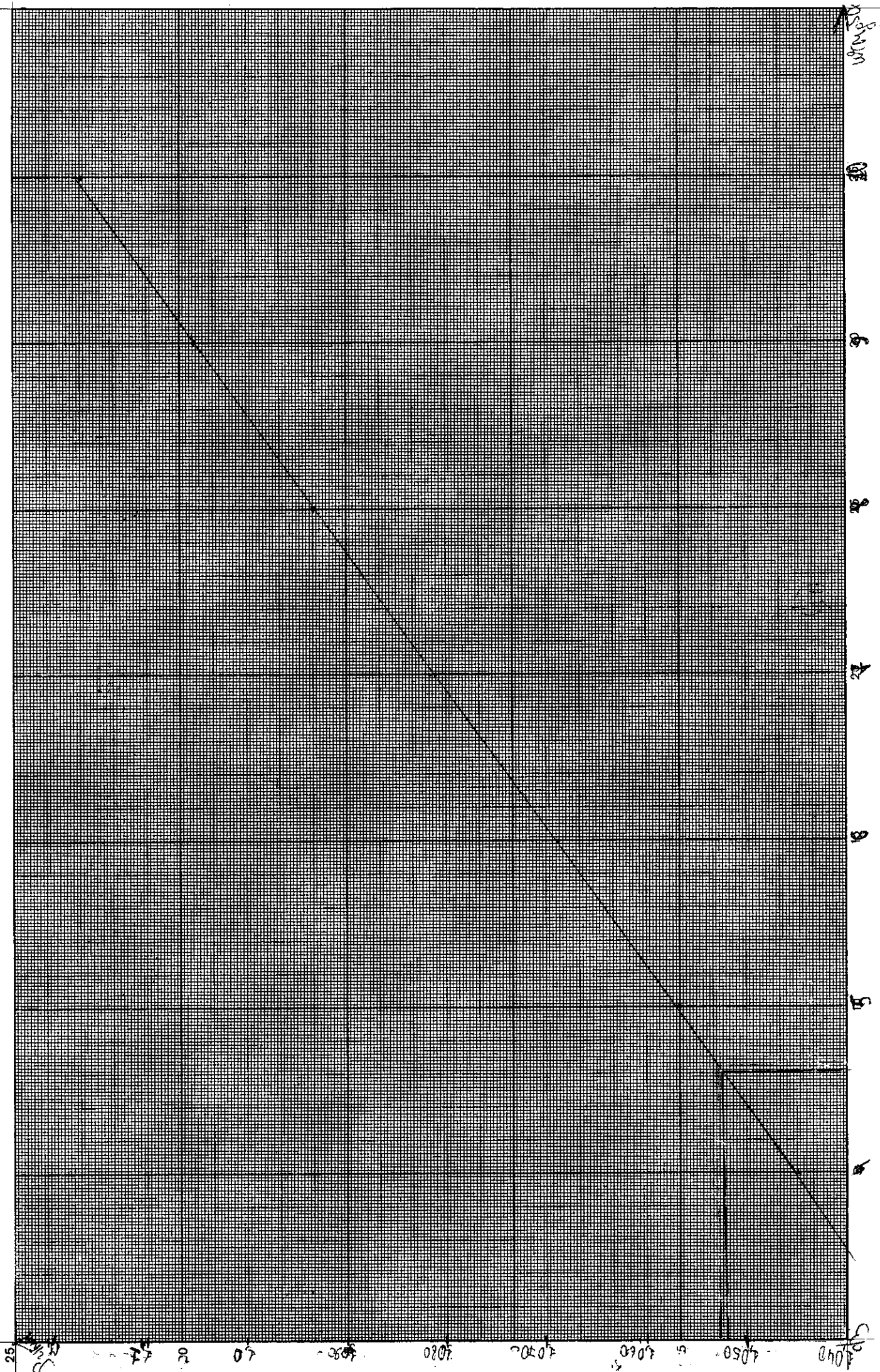
(25)

Вывод: в ходе экспериментального тура, я провела опыт по приготовлению раствора кристаллографической палочки, по определению по таблице и вычислению массовой доли MgSO_4 , при разном кон-те MgSO_4 , масса этой в-ва в растворе может меняться, используя таблицу, с уже заданными величинами можно определить w в-ва

(115)

Амелина Т.В.	3	0	4	1	115	Она
Толстоногова О.Ф.	3	0	4	1	115	К
Цусева Л.В.	3	0	4	1	115	Она

MMX10



100

90

80

70

60

50

40

30

25

100 90 80 70 60 50 40 30 25