

089562



ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

Всероссийской олимпиады
школьников

Хабаровского края

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

2020–2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

ЗАДАНИЯ ШКОЛЬНОГО ЭТАПА

задача 5-8-4.

Дано:

$m(\text{смагара}) = 4 \text{ кг}$	
$n(\text{пакет. с}) = 1 \text{ кг}$	
$1(\text{смагон. с}) = 2002$	$0,2 \text{ кг}$
$1(\text{см. локк. с}) = 752$	$0,075 \text{ кг}$
$1(\text{чайник локк. с}) = 1002$	$0,1 \text{ кг}$
$u(\text{сахар}) = ?$	

Решение.

$$m(\text{сахара}) = 1 + 0,2 + 0,075 + 0,1 = 1,375 \text{ (кг)}$$

$$\omega(\text{сахара}) = \frac{m(\text{сахара})}{m(\text{смагар}) + m(\text{сахара})} = \frac{1,375}{5,375} = 0,25561395348$$

Ответ: $\omega(\text{сахар}) = 0,25561395348$

105.

Проверила *Мух / Мирошечкина С.В.*
 Перепроверила */ Дубинкина И.А.*
Е.А. / Мерашкина Е.А.

5-8 КЛАССЫ

0-8 9562

Задача 5-8-1.

В ребусах зашифрованы понятия, с которыми вам предстоит познакомиться, изучая химию. Расшифруйте их и перечислите под соответствующими номерами.

<p>1.</p> <p>Кислота + 23</p>	<p>4.</p> <p>231 1 оксид +</p>
<p>2.</p> <p>Щелочь + C=4</p>	<p>5.</p> <p>Вещество +</p>
<p>3.</p> <p>Соль +</p>	<p>6.</p> <p>Элемент + 3</p>

Задача 5-8-2.

35.

Разгадайте кроссворд:

35


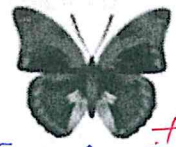


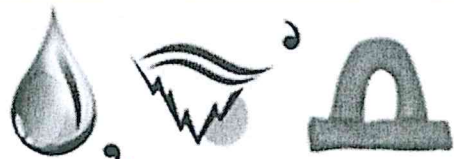

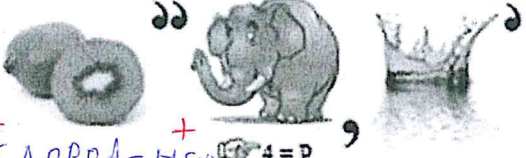

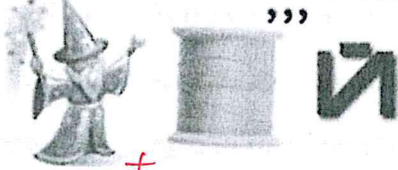


				2									
4 +	М	Ы	Щ	Ь	Я	К	+						
				И									
				5 +	С	Е	Р	Е	Б	Р	О	+	7
				Л					О	+	7		
				1 +	Й	О	А	+	7	Р	+	7	
				Р					О	+	7	О	
				О					А	+	7	А	
3 +	М	Е	Н	А	Е	Л	Е	Е	Р	+	7		

1. Лечит он больной народ,
Ну конечно, это...
2. Открывает рыбка рот,
Ей очень нужен...
3. Душой за химию болея,
Создал таблицу...
4. Если рядом ходит враг,
Надо дать ему...
5. В любом скелете есть ребро,
А среди металлов...
6. Город, лес и медприбор,
Все это многоликкий...
7. Элементов хоровод
Возглавляет...

Ответы перенесите в свою тетрадь под соответствующими номерами.

Задача 5-8-3.

В ребусах зашифрованы названия двенадцати химических элементов. Расшифруйте их и установите, какие из этих элементов образуют простые вещества в виде металлов, а какие - в виде неметаллов. Воспользуйтесь периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева.

<p>1.  ” ”</p> <p>ЗОЛОТО - МЕТАЛЛ</p>	<p>7.  12 рий</p> <p>БАРИЙ - МЕТАЛЛ</p>
<p>2.  ” ”</p> <p>ЕЦ</p> <p>СВИНЕЦ - МЕТАЛЛ</p>	<p>8.  рий</p> <p>НАТРИЙ - НЕМЕТАЛЛ</p>
<p>3.  ” ”</p> <p>НИЙ</p> <p>КРЕМНИЙ - МЕТАЛЛ</p>	<p>9.  ” ”</p> <p>ВОДОРОД - НЕМЕТАЛЛ</p>
<p>4.  ” ”</p> <p>АЗОТ - НЕМЕТАЛЛ</p>	<p>10.  ” ”</p> <p>КИСЛОРОД - НЕМЕТАЛЛ</p>
<p>5.  ” ”</p> <p>УГЛЕРОД - НЕМЕТАЛЛ</p>	<p>11.  ” ”</p> <p>МАГНИЙ - МЕТАЛЛ</p>
<p>6.  ” ”</p> <p>НИЙ</p> <p>ДУБНИЙ - НЕМЕТАЛЛ</p>	<p>12.  ” ”</p> <p>СЕРА - НЕМЕТАЛЛ</p>

Задача 5-8-4.

10,5

Лесные звери варили клюквенный компот. Клюквенный отвар получился очень кислым, пришлось добавлять сахар. В 4 кг отвара медведь высыпал пакет (1кг) сахара, барсук — 1 стакан (200 г) сахара, заяц — 5 столовых ложек (по 15 г), белочка и ёжик — по 10 чайных ложек (5 г). Определите массовую долю сахара в полученном компоте.

08 9562

Задача 5-8-5.

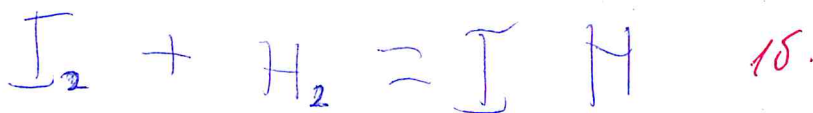
Семь простых веществ в обычных условиях состоят из двухатомных молекул, X_2 . Масса самой тяжёлой из них молекул в 127 раз больше массы самой лёгкой, простым веществом которой когда-то наполняли дирижабли и воздушные шары.

1) Установите формулы этих двух молекул. Напишите уравнение реакции между ними, если известно, что продукт реакции также состоит из двухатомных молекул.

2) Напишите формулы любых трёх других простых веществ, молекулы которых также состоят из двух атомов, если известно, что

- объёмная доля одного из них в воздухе наибольшая (78%),
- это простое вещество поддерживает горение,
- одним из таких веществ обеззараживают питьевую воду,
- при обычных условиях простое вещество представляет собой красно-бурую летучую жидкость с резким неприятным запахом,
- в атмосфере этого простого вещества вода горит жарким пламенем.

1) Эти формулы - I_2 и H_2 .



2) Эти формулы - N_2 , O_2 и Br_2 .

35.

85.

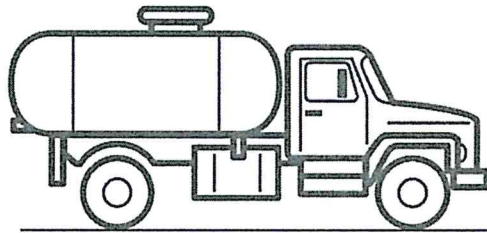
089562

5-8 КЛАССЫ

Задание.

Компания "ХИМ-АВТО" занимается доставкой различных грузов по всей России. Однажды на склад завезли растворы моющего средства, мёда (жидкий), медицинского спирта, растительного масла. Все растворы должны быть доставлены за один раз и в одно и то же время. Возникла проблема, так как у компании для перевозки растворов есть только одна автоцистерна. Помогите компании загрузить предложенные растворы в ёмкость автоцистерны так, чтобы они не смешивались и были доставлены в пункт назначения вовремя. Предложите последовательность загрузки растворов в автоцистерну. Обоснуйте своё предложение. Проверьте на практике.

Идеальный эксперимент 60
Реальный эксперимент 140
200



Оборудование: химический стакан 100 мл (1 шт.), стеклянная палочка, исследуемые растворы, ареометр.

Для того чтобы жидкости не смешивались, нужно расположить их в порядке ^{убывания} ~~возрастания~~ плотности. Т.е. вначале нужно налить самую плотную жидкость с самой высокой плотностью, затем менее плотную, и так далее до жидкости с самой маленькой плотностью. Основываясь на известных мне данных, предполагаю, что вначале (на дно цистерны) нужно вылить раствор мёда, затем раствор моющего средства, затем раствор растительного масла, затем раствор спирта. Я так предполагаю, ведь все же известно, что $\rho_{\text{мёда}}$ самая большая $\rho_{\text{моющего средства}} > \rho_{\text{спирта}}$, и между спиртом и моющим средством нужно расположить

089562

растительное масло чтобы жидкости
не смешались.

Теперь я использую ареометр, психрометрические
стаканы и др. оборудование для
определения плотностей данных мне растворов.

Результаты следующие:

ρ раствора спирта - 789 кг/м³;

ρ более густого средства - 1010 кг/м³;

ρ меда - 1160 кг/м³;

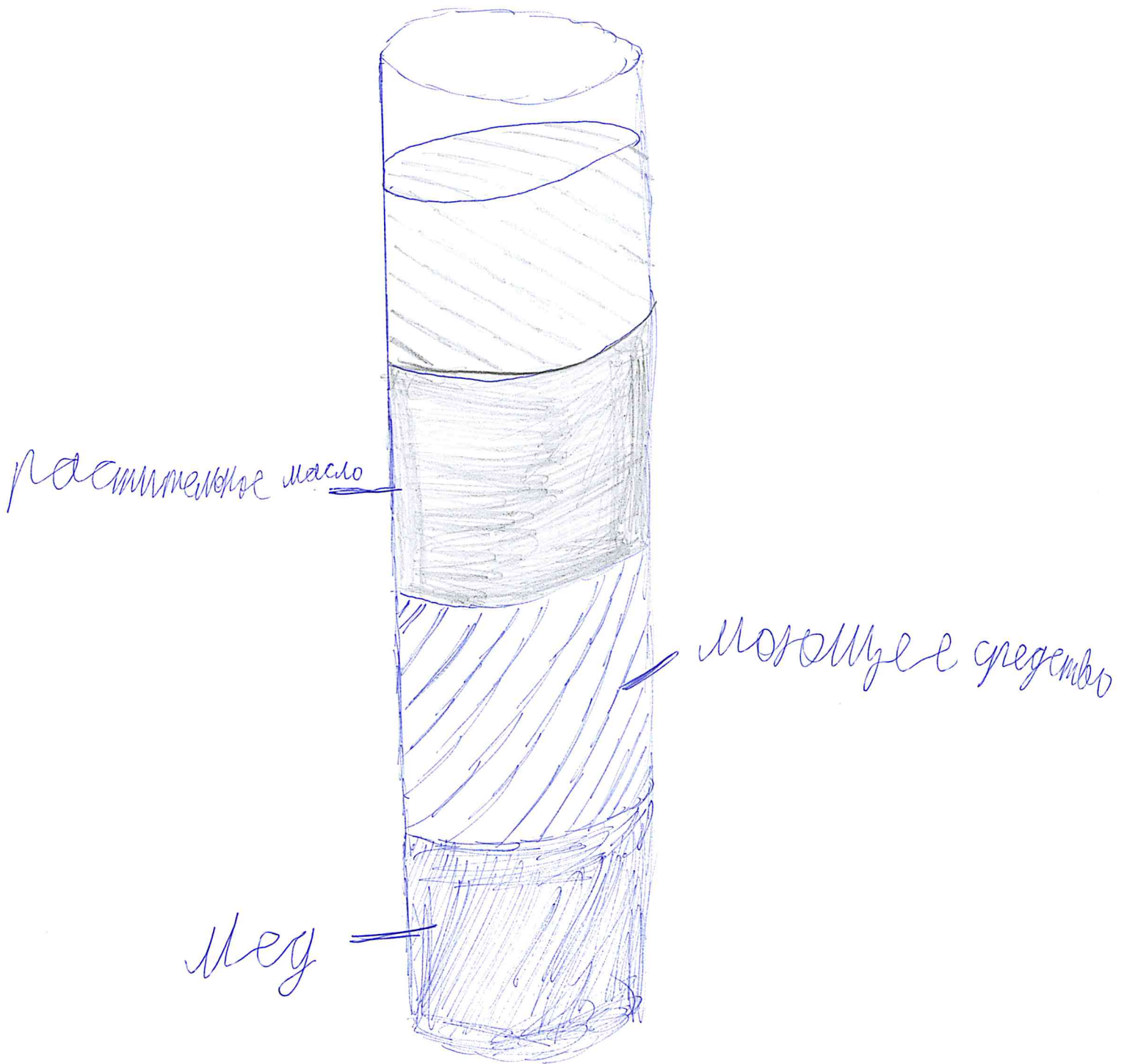
ρ раст. масла - 915 кг/м³;

Поскольку если мы разместим более ρ жидкость
над менее ρ жидкостью, более ρ жидкость
вытеснит менее ρ жидкость выше и они к тому
же перемешаются.

Основываясь на этом, расположим жидкости
в порядке убывания ρ (вначале жидкость с
самой ^{большой} ~~высокой~~ ρ , затем с менее большой ρ , и так
далее до жидкости с самой низкой ρ). Вначале наливаем
мед, затем более густое средство, затем растительное
масло, затем спирт. Проверим это предположение на
практике. Жидкости будем наливать осторожно,
по стенке.

лист №2. 089562

Изобразить результаты эксперимента
схематически для наглядности.



089562

Как мы будем, программа
не измеряется. Я пробовал экви-
валент с соотношением всех
пробов безразличности.

Не гонимся не одной единицы,
не используем интернетом, истраиваем
или иной помощью узде.

085476



ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

Всероссийской олимпиады

школьников

Хабаровского края

Проверена Мар/Широшмигаско С.
 Перепроверена / Дубинская Ч.А.
 Е.И. / Крашенинникова Е.А.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

2020–2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

ЗАДАНИЯ ШКОЛЬНОГО ЭТАПА

Задача № 5-8-4.

Дано:

4 кг отвара (т.)

медведь - 7 кг сах.

барсук - 1 ст (200 г/сах)

заяц - 5 ст. лопк. (15 г/сах)

бел. и ет. - по 10 г. л. (5 г/сах)

$w(\text{Сахара}) = ?$

с.и.

0,2 кг

0,015 кг

0,005 кг

Решение:

заяц принеся - 5 · 0,015 кг = 0,075 кг сах.

белочка принеся - 10 · 0,005 кг = 0,05 кг сах.

белочка = етик = 0,05 кг сах.

$m_{\text{сах}} = 0,075 \text{ кг} + 1 \text{ кг} + 0,2 \text{ кг} + 2(0,05 \text{ кг})$

$= 1,375 \text{ кг} +$

весь отвар имеет массу $= m +$

$= 4 \text{ кг} + 1,375 \text{ кг} = 5,375 \text{ кг} +$

$w(\text{Сахара}) = \frac{5,375 \text{ кг} - 4 \text{ кг}}{5,375 \text{ кг}} = \frac{1,375 \text{ кг}}{5,375 \text{ кг}}$

или $w(\text{Сахара}) = 0,256$


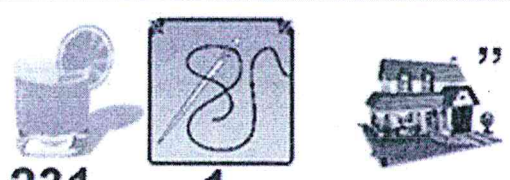
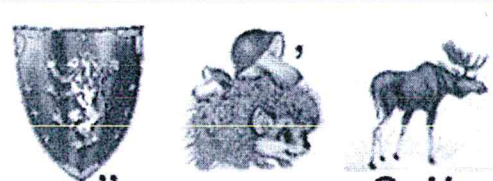

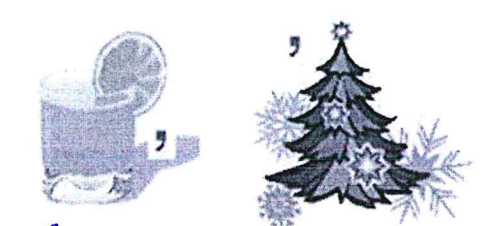
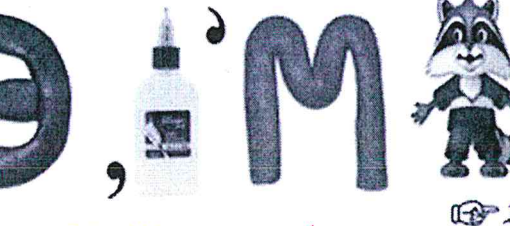
Ответ: $w(\text{Сахара})$ в компоте = 0,256

108.

5-8 КЛАССЫ

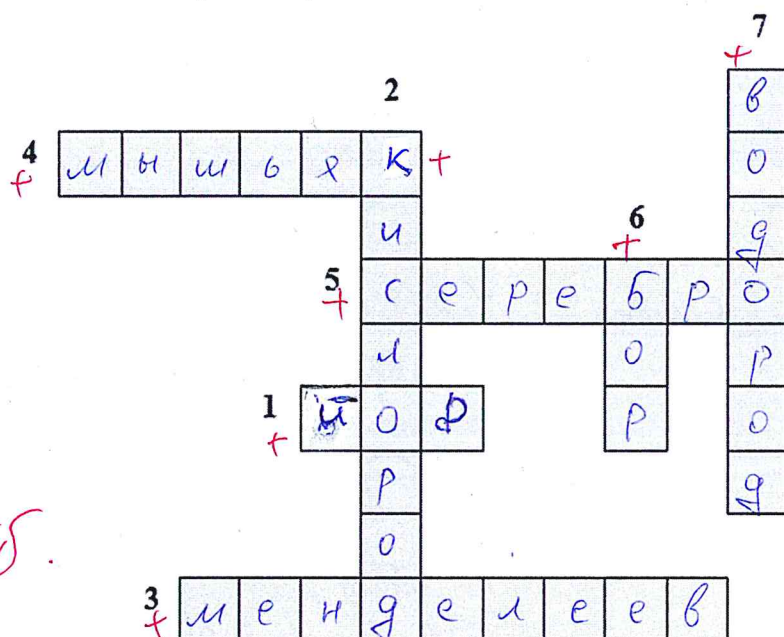
Задача 5-8-1.

В ребусах зашифрованы понятия, с которыми вам предстоит познакомиться, изучая химию. Расшифруйте их и перечислите под соответствующими номерами.

<p>1.  23</p> <p>Кислота +</p>	<p>4.  231 1 Оксид +</p>
<p>2.  C=4</p> <p>Щелочь +</p>	<p>5.  вещь +</p>
<p>3.  Соль +</p>	<p>6.  элемент - +</p>

Задача 5-8-2.

Разгадайте кроссворд:










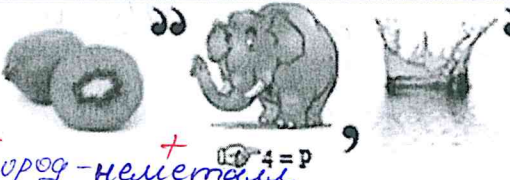
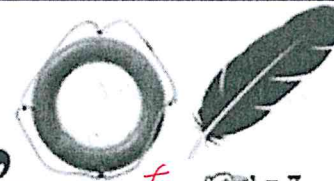
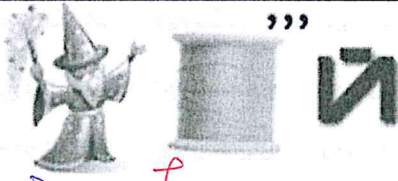
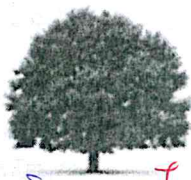

1. Лечит он больной народ,
Ну конечно, это...
2. Открывает рыбка рот,
Ей очень нужен...
3. Душой за химию болея,
Создал таблицу...
4. Если рядом ходит враг,
Надо дать ему...
5. В любом скелете есть ребро,
А среди металлов...
6. Город, лес и медприбор,
Все это многоликый...
7. Элементов хоровод
Возглавляет...

50.

Ответы перенесите в свою тетрадь под соответствующими номерами.

Задача 5-8-3.

В ребусах зашифрованы названия двенадцати химических элементов. Расшифруйте их и установите, какие из этих элементов образуют простые вещества в виде металлов, а какие - в виде неметаллов. Воспользуйтесь периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева.

1.  + золото - металл.	7.  барий - металл
2.  свинец - металл	8.  + натрий - металл.
3.  + красный - неметалл	9.  + водород - неметалл.
4.  + азот - неметалл	10.  + кислород - неметалл.
5.  + углерод - неметалл	11.  + магний - металл.
6.  + дубный - металл	12.  + сера - неметалл

125.

Задача 5-8-4.

Лесные звери варили клюквенный компот. Клюквенный отвар получился очень кислым, пришлось добавлять сахар. В 4 кг отвара медведь высыпал пакет (1 кг) сахара, барсук — 1 стакан (200 г) сахара, заяц — 5 столовых ложек (по 15 г), белочка и ёжик — по 10 чайных ложек (5 г). Определите массовую долю сахара в полученном компоте.

Задача 5-8-5.

Семь простых веществ в обычных условиях состоят из двухатомных молекул, X_2 . Масса самой тяжёлой из них молекул в 127 раз больше массы самой лёгкой, простым веществом которой когда-то наполняли дирижабли и воздушные шары.

- 1) Установите формулы этих двух молекул. Напишите уравнение реакции между ними, если известно, что продукт реакции также состоит из двухатомных молекул.
- 2) Напишите формулы любых трёх других простых веществ, молекулы которых также состоят из двух атомов, если известно, что
 - объёмная доля одного из них в воздухе наибольшая (78%),
 - это простое вещество поддерживает горение,
 - одним из таких веществ обеззараживают питьевую воду,
 - при обычных условиях простое вещество представляет собой красно-бурую летучую жидкость с резким неприятным запахом,
 - в атмосфере этого простого вещества вода горит жарким пламенем.

N 5-8-5.

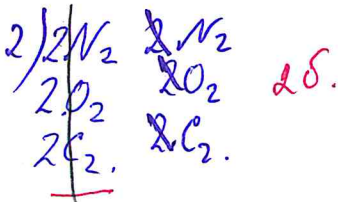
1) - это XH_2 и XI_2 , (водород - самый лёгкий хим. элемент.

Уравнение реакции $\rightarrow XH_2 + XI_2 = \underline{XI_2H_2}$. Следующий элемент имеет массу

$$15 + 15$$

в 127 раз больше, тем масса H, X

поискав в таблице я определил, что это йод с массой (127)

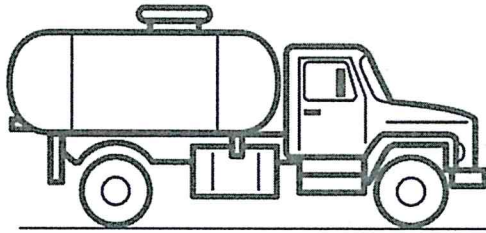


48.

5-8 КЛАССЫ

Задание.

Компания "ХИМ-АВТО" занимается доставкой различных грузов по всей России. Однажды на склад завезли растворы моющего средства, мёда (жидкий), медицинского спирта, растительного масла. Все растворы должны быть доставлены за один раз и в одно и то же время. Возникла проблема, так как у компании для перевозки растворов есть только одна автоцистерна. Помогите компании загрузить предложенные растворы в ёмкость автоцистерны так, чтобы они не смешивались и были доставлены в пункт назначения вовремя. Предложите последовательность загрузки растворов в автоцистерну. Обоснуйте своё предложение. Проверьте на практике.



Может быть эксперимент
Реальный 60
эксперимент 145

205

Оборудование: химический стакан 100 мл (1 шт.), стеклянная палочка, исследуемые растворы, ареометр.

Ответ: еду. я думаю, что растворы расположены в данном порядке раствор с наименьшей ρ наверху, а раствор с наибольшей ρ внизу.

Медиз. спирт
Растит. масло
Моющее средство
Мёд

По показаниям ареометра я определил,

$$\rho_{\text{мед. спирта}} = 0,789 \text{ г/см}^3 = 789 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{\text{раст. масла}} = 0,85 \text{ г/см}^3 = 850 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{\text{моющ. ср.}} = 1,01 \text{ г/см}^3 = 1010 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{\text{мед}} = 1,16 \text{ г/см}^3 = 1160 \text{ кг/м}^3$$

Теперь проведём практический эксперимент

я набрал жидкости по порядку - 1-Мёд, 2-Моющее средство, 3-Растит. масло, 4-Медиз. спирт. И получил такую последовательность, которая представлена в таблице. Поэтому 1-ым надо загружать Мёд, 2-ым надо загружать моющее средство, 3-им надо загружать растительное масло, 4-ым надо заливать Медицинский спирт.

082 191



ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

Всероссийской олимпиады

школьников

Хабаровского края

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ





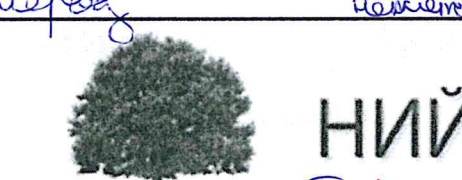

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

2020–2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

ЗАДАНИЯ ШКОЛЬНОГО ЭТАПА

Задача 5-8-3.

В ребусах зашифрованы названия двенадцати химических элементов. Расшифруйте их и установите, какие из этих элементов образуют простые вещества в виде металлов, а какие - в виде неметаллов. Воспользуйтесь периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева.

1.  з ⁺ олото, м ⁺ еталли	7.  б ⁺ ерил, м ⁺ еталли
2.  м ⁺ еталли, св ⁺ етиль	8.  м ⁺ ейтнерий, н ⁻ еметалли
3.  н ⁺ еметалли, и ⁺ родий	9.  н ⁺ еметалли, в ⁺ одород
4.  н ⁺ еметалли, аз ⁺ от	10.  н ⁺ ислород, м ⁺ еталли
5.  ц ⁺ инк, н ⁺ еметалли	11.  м ⁺ еталли, м ⁺ еталли
6.  н ⁻ еметалли, д ⁺ ерний	12.  с ⁺ ера, н ⁺ еметалли

Задача 5-8-4.

Лесные звери варили клюквенный компот. Клюквенный отвар получился очень кислым, пришлось добавлять сахар. В 4 кг отвара медведь высыпал пакет (1кг) сахара, барсук — 1 стакан (200 г) сахара, заяц — 5 столовых ложек (по 15 г), белочка и ёжик — по 10 чайных ложек (5 г). Определите массовую долю сахара в полученном компоте.

10,5.

Задача 5-8-5.

Семь простых веществ в обычных условиях состоят из двухатомных молекул, X_2 . Масса самой тяжёлой из них молекул в 127 раз больше массы самой лёгкой, простым веществом которой когда-то наполняли дирижабли и воздушные шары.

- 1) Установите формулы этих двух молекул. Напишите уравнение реакции между ними, если известно, что продукт реакции также состоит из двухатомных молекул.
- 2) Напишите формулы любых трёх других простых веществ, молекулы которых также состоят из двух атомов, если известно, что
 - объёмная доля одного из них в воздухе наибольшая (78%),
 - это простое вещество поддерживает горение,
 - одним из таких веществ обеззараживают питьевую воду,
 - при обычных условиях простое вещество представляет собой красно-бурую летучую жидкость с резким неприятным запахом,
 - в атмосфере этого простого вещества вода горит жарким пламенем.

Д 5-8-4

Дано: CU
 М амбара - 4 тн 4000 т.
 м воздуха амбара - 1 тн 1000 т.
 η воздуха 20%
 влажность воздуха 15%
 влажность земли 10%
 влажность бетона 10%

Решение:
 м всего добавленного сырья:
 $1000 \text{ т.} + 4000 \text{ т.} + 5 \cdot 15 + 10 \cdot 5 = 1325 = 1 \text{ тн } 325 \text{ т.}$
 м всего амбара с добав. сырьем:
 $4000 \text{ т.} + 1325 \text{ т.} = 5325 \text{ т.} = 5 \text{ тн } 325 \text{ т.}$
 влажность воздуха в амбаре:
 $\frac{1325}{5325} = 0,25 = 25\%$

влажность
 в (амбаре) - ?

Ответ: 25% массовая доля сырья в амбаре.

10б.

Д 5-8-5.

1) H_2O_2 , He_2O_2

Проверено Мух / Мирошниковым СМ,
 Перепроверено / Дубинская ЧА

2) Ответ: C_2O_2

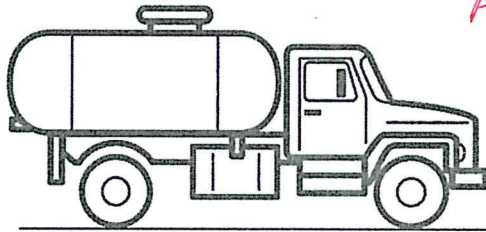
Мирошников Е.А.

5-8 КЛАССЫ

Задание.

Компания "ХИМ-АВТО" занимается доставкой различных грузов по всей России. Однажды на склад завезли растворы моющего средства, мёда (жидкий), медицинского спирта, растительного масла. Все растворы должны быть доставлены за один раз и в одно и то же время. Возникла проблема, так как у компании для перевозки растворов есть только одна автоцистерна. Помогите компании загрузить предложенные растворы в ёмкость автоцистерны так, чтобы они не смешивались и были доставлены в пункт назначения вовремя. Предложите последовательность загрузки растворов в автоцистерну. Обоснуйте своё предложение. Проверьте на практике.

*Мгновенный экскоримент 65.
Реальный экскоримент 145.*



Оборудование: химический стакан 100 мл (1 шт.), стеклянная палочка, исследуемые растворы, ареометр.

Ответ: Я думаю, для компании надо загрузить мед, далее моющее средство, потом растительное масло и последнее спирт. Так как, у меда плотность больше всех - 1160 кг/м^3 , значит будет располагаться ниже всех, так и с другими веществами (моющее средство - 1000 кг/м^3 , растительное масло - 850 кг/м^3 , спирт - 789 кг/м^3).

спирт
раст. масло
моющее средство
мед

При проверке мои предположения оправданы, жидкости не смешиваются, порядок правильный.

Практика:

1. Возникнет раствор меда, заливаем в хим. стакан, опускаем ареометр, узнаем плотность раствора (не же действия проводим с последующими растворами).
2. Сравниваем плотности и записываем результаты.

089 861



ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

Всероссийской олимпиады

школьников

Хабаровского края

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

2020–2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

ЗАДАНИЯ ШКОЛЬНОГО ЭТАПА

089861

5-8 КЛАССЫ

Задача 5-8-1.

В ребусах зашифрованы понятия, с которыми вам предстоит познакомиться, изучая химию. Расшифруйте их и перечислите под соответствующими номерами.

<p>1. Китовый + 23</p>	<p>4. 231 1 + <i>серес</i> <i>Оксид</i></p>
<p>2. <i>Щель</i> + C=4</p>	<p>5. ” ” ” -</p>
<p>3. <i>Соль</i> +</p>	<p>6. <i>Элемент</i> + 3</p>

2, 5 5.

Задача 5-8-2.

Разгадайте кроссворд:

2

4 + м и ш в я к +

и

5 + с е р е д н о + 6

л

1 + и о г + р +

р

о

3 + м е н д е л е е в +

7 + в + о + г + р + о + г +

55


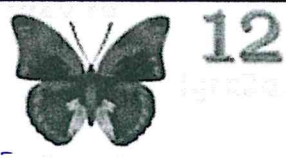






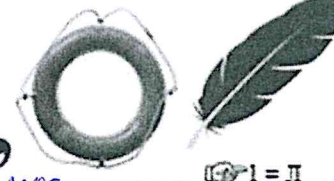
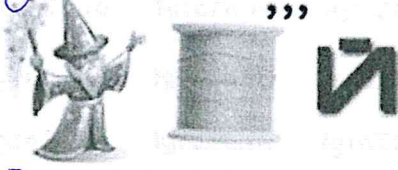


1. Лечит он больной народ,
Ну конечно, это...
2. Открывает рыбка рот,
Ей очень нужен...
3. Душой за химию болея,
Создал таблицу...
4. Если рядом ходит враг,
Надо дать ему...
5. В любом скелете есть ребро,
А среди металлов...
6. Город, лес и медприбор,
Все это многоликий...
7. Элементов хоровод
Возглавляет...

Ответы перенесите в свою тетрадь под соответствующими номерами.

089861

Задача 5-8-3.

В ребусах зашифрованы названия двенадцати химических элементов. Расшифруйте их и установите, какие из этих элементов образуют простые вещества в виде металлов, а какие - в виде неметаллов. Воспользуйтесь периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева.

<p>1.  ” ”</p> <p><i>Золото - металл</i></p>	<p>7.  12 ” ”</p> <p><i>Барий - металл</i></p>
<p>2.  ” ”</p> <p><i>Висмут - металл</i></p> <p>ЕЦ</p>	<p>8.  ” ”</p>
<p>3.  ” ”</p> <p><i>Кремний - неметалл</i></p> <p>НИЙ</p>	<p>9.  ” ”</p> <p><i>Водород - неметалл</i></p>
<p>4.  ” ”</p> <p><i>Азот - неметалл</i></p> <p>А Т</p>	<p>10.  ” ”</p> <p><i>Кислород - неметалл</i></p>
<p>5.  ” ”</p> <p><i>Углерод - неметалл</i></p> <p>О Д</p>	<p>11.  ” ”</p> <p><i>Кальций - металл</i></p> <p>И</p>
<p>6.  ” ”</p> <p><i>Дубний - металл</i></p> <p>НИЙ</p>	<p>12.  ” ”</p> <p><i>Сера - неметалл</i></p> <p>А</p>

5,5 + 5,5.

Задача 5-8-4.

Лесные звери варили клюквенный компот. Клюквенный отвар получился очень кислым, пришлось добавлять сахар. В 4 кг отвара медведь высыпал пакет (1кг) сахара, барсук — 1 стакан (200 г) сахара, заяц — 5 столовых ложек (по 15 г), белочка и ёжик — по 10 чайных ложек (5 г). Определите массовую долю сахара в полученном компоте.

089861

Задача 5-8-5.

Семь простых веществ в обычных условиях состоят из двухатомных молекул, X_2 . Масса самой тяжёлой из них молекул в 127 раз больше массы самой лёгкой, простым веществом которой когда-то наполняли дирижабли и воздушные шары.

- 1) Установите формулы этих двух молекул. Напишите уравнение реакции между ними, если известно, что продукт реакции также состоит из двухатомных молекул. H_2, I_2
- 2) Напишите формулы любых трёх других простых веществ, молекулы которых также состоят из двух атомов, если известно, что
 - объёмная доля одного из них в воздухе наибольшая (78%), N_2
 - это простое вещество поддерживает горение, O_2
 - одним из таких веществ обеззараживают питьевую воду,
 - при обычных условиях простое вещество представляет собой красно-бурую летучую жидкость с резким неприятным запахом, Br_2
 - в атмосфере этого простого вещества вода горит жарким пламенем.

N 5-8-4

Дано:

$$m_{\text{обв.}} = 4 \text{ кг}$$

$$m_{\text{каск.}} = 1 + 0,2 + 5 \cdot 0,015 + 10 \cdot 0,005 \text{ кг}$$

$$W_{\text{каск.}} = ?$$

Решение:

$$W_{\text{каск.}} = \frac{m_{\text{каск.}}}{m_{\text{обв.}} + m_{\text{каск.}}}$$

$$m_{\text{каск.}} = 1 + 0,2 + 5 \cdot 0,015 + 10 \cdot 0,005 \text{ кг} = 1,325 \text{ кг}$$

$$W_{\text{каск.}} = \frac{1,325}{4 + 1,325} = 0,299$$

$$\text{Ответ: } W_{\text{каск.}} = 0,299$$

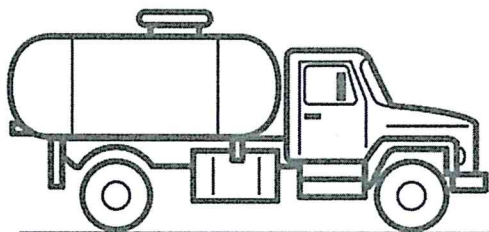
05.

089 861

5-8 КЛАССЫ

Задание.

Компания "ХИМ-АВТО" занимается доставкой различных грузов по всей России. Однажды на склад завезли растворы моющего средства, мёда (жидкий), медицинского спирта, растительного масла. Все растворы должны быть доставлены за один раз и в одно и то же время. Возникла проблема, так как у компании для перевозки растворов есть только одна автоцистерна. Помогите компании загрузить предложенные растворы в ёмкость автоцистерны так, чтобы они не смешивались и были доставлены в пункт назначения вовремя. Предложите последовательность загрузки растворов в автоцистерну. Обоснуйте своё предложение. Проверьте на практике.



Оборудование: химический стакан 100 мл (1 шт.), стеклянная палочка, исследуемые растворы, ареометр.

Необходимо загрузить жидкости в порядке убывания их плотностей, то есть в таком порядке: мёд, моющее средство, масло, спирт. Жидкости не смешаются, так как их плотности отличаются.

$$\rho_{\text{мёда}} = 1500 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$\rho_{\text{м.ср.}} = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$\rho_{\text{масло}} = 920 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$\rho_{\text{спирта}} = 800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

спирт
масло
моющ. средство
мёд

Испытаний эксперимент 6 д.

Реальный эксперимент 14 д.
20 д.

Проверена д.ф. / Шереметевская С.А.

Перепроверена / Рубинская Ч.А.

✓ / Неграшвили Е.А.

