

Задачи на смеси.

Подготовка к ЕГЭ.





100 кг

Концентрация – отношение массы растворенного вещества к **массе раствора**.

В данном растворе $100 \cdot 0,15 = 15$ кг вещества



100 кг

+



50 кг

=



100+50=150 кг

Масса вещества в первом сосуде $100 \cdot 0,15 = 15$ кг

Масса вещества во втором сосуде $50 \cdot 0,6 = 30$ кг не

изменится
Значит, масса вещества в третьем сосуде –

$$15 + 30 = 45 \text{ кг}$$

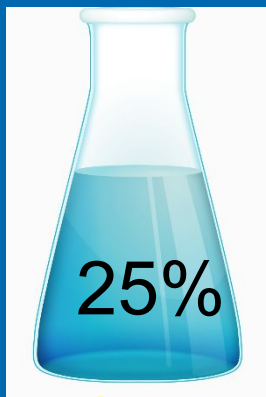
Концентрация в третьем сосуде –

$$45 : 150 \cdot 100 = 30\%$$



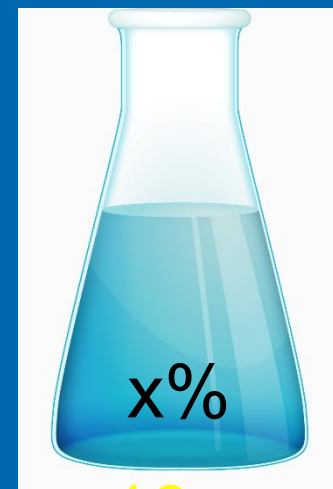
4 л

+



6 л

=



10 л

$$0,15 \cdot 4 + 0,25 \cdot 6 = 0,01x \cdot 10$$

Смешали 4 литра 15-процентного водного раствора некоторого вещества с 6 литрами 25-процентного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?



x кг

+



$(x + 3)$ кг

=



$(x+x+3)$ кг

$$0,2x + 0,4(x + 3) = 0,3(2x+3)$$

Первый раствор содержит 20% кислоты, второй – 40%. Масса второго раствора больше массы первого на 3 кг. Из этих двух растворов получили третий с концентрацией – 30%. Найдите массу третьего раствора.



x кг

+



$(200-x)$ кг

=



200 кг

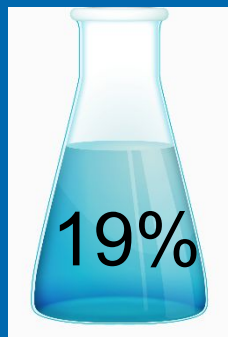
$$0,1x + 0,3(200 - x) = 0,25 \cdot 200$$

Имеются два раствора. Первый содержит 10% вещества, второй – 30%. Их смешали и получили 25-процентный раствор массой 200 кг. На сколько масса первого сплава меньше массы второго?



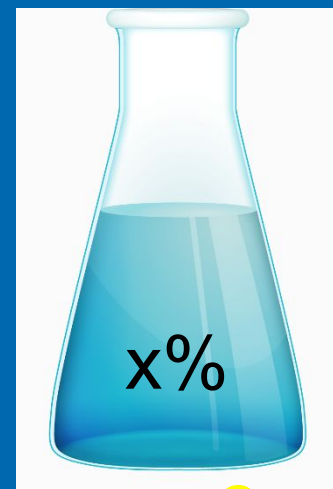
а кг

+



а кг

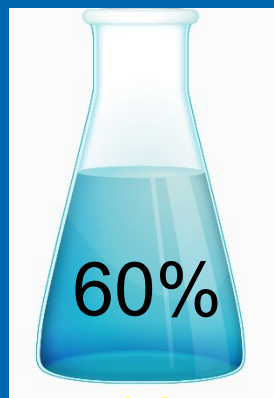
=



а + а = 2а кг

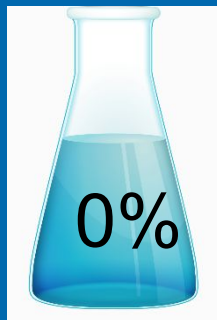
$$0,15a + 0,19a = 0,01x \cdot 2a$$

Смешали некоторое количество 15-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 19-процентного вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?



10 л

+



x л

=



(x + 10) л

$$0,6 \cdot 10 + 0 \cdot x = 0,4(x + 10)$$

Имеется 10 литров 60-процентного раствора соли. Сколько литров воды нужно долить, чтобы получить 40-процентный раствор соли?



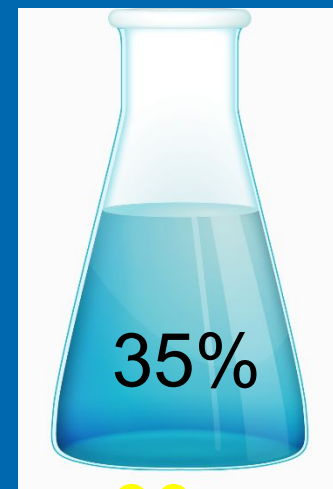
20 кг

+



10 кг

=



30 кг

$$0,3 \cdot 20 + 0,01x \cdot 10 = 0,35 \cdot 30$$

К 20 килограммам 30-процентного раствора кислоты добавили 10 кг другого раствора этой же кислоты и получили новый раствор с концентрацией – 35%. Найдите концентрацию второго раствора.



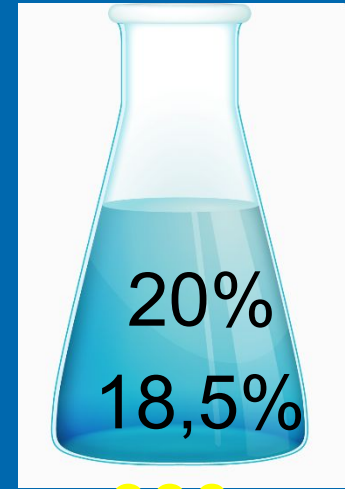
150 кг
а кг

+



180 кг
а кг

=

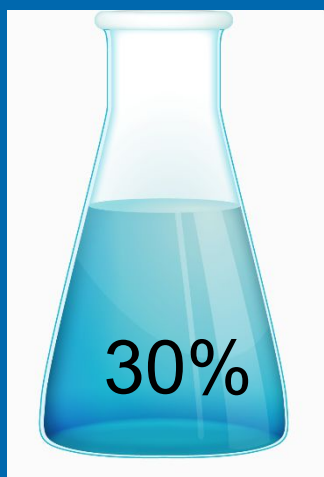


330 кг
2а кг

$$0,01x \cdot 150 + 0,01y \cdot 180 = 0,2 \cdot 330$$

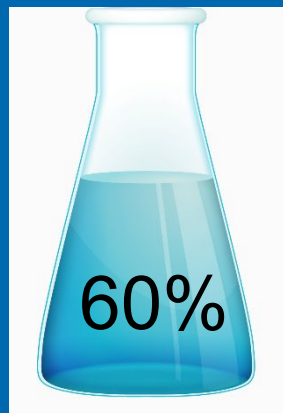
$$0,01x \cdot a + 0,01y \cdot a = 0,185 \cdot 2a$$

Имеется два сосуда. Первый содержит 150 кг, а второй 180 кг. раствора кислоты различной концентрации. Если эти растворы смешать, то получится раствор, содержащий 20% кислоты. Если же смешать равные массы этих растворов, то получится раствор, содержащий 18,5% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится во втором сосуде?



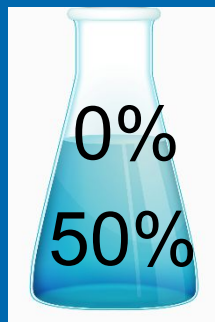
x кг
x кг

+



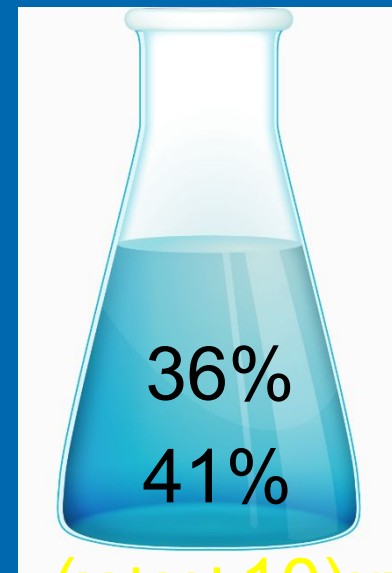
y кг
y кг

+



10 кг
10 кг

=



(x+y+10) кг
(x+y+10) кг

$$0,3x + 0,6y = 0,36(x+y+10)$$

$$0,3x + 0,6y + 0,5 \cdot 10 = 0,41(x+y+10)$$

Смешав 30-процентный и 60-процентный растворы кислоты и добавив 10 кг чистой воды, получили 36-процентный раствор кислоты. Если бы вместо 10 кг воды добавили 10 кг 50-процентного раствора той же кислоты, то получили бы 41-процентный раствор кислоты. Сколько килограммов 30-процентного раствора использовали для получения смеси?