**Финансовая грамотность на уроках химии.**

**Составила:** Чеботарева А.В. учитель химии, биологии, географии МБОУ Урывская СОШ.

**Задача:** Для обработки картофеля используют формальдегид. Рабочий раствор готовят разведением 40% раствора формальдегида в воде в соотношении 1:80. Для обработки 1т картофеля необходимо 30 л раствора. Вам необходимо обработать 4 мешка картошки, известно, что 1 мешок вмещает 50 кг картофеля. В аптеке можно приобрести формалин (40% раствор формальдегида) по цене 40 руб. за 0,5л. Сколько вы потратите рублей на обработку 4 мешков?

**Решение:** Сначала находим массовую долю формалина в рабочем растворе, согласно условию m(формалина)= 1мл, m (воды)=80 мл. Следовательно, w(формалина)= 1/81=0,01 или 1%.

Далее определяем сколько литров рабочего раствора потребуется для обработки 4 мешков картофеля. Для 1000 кг – 30л, для 200 кг (т. к. 4\*50=200) – х. х= 200\*30/1000=6 л.

Затем найдем массу формалина необходимого для разведения 6 л рабочего раствора. m(формалина)= 0,01\*6000=60 мл.

**Ответ:** для обработки 4 мешков картофеля необходимо приобрести два пузырька по 0,5 л формалина, следовательно мы потратим 80 рублей.

**Задача:** Для консервации огурцов используют рассол (7% раствор поваренной соли). Бабушка каждый год консервирует 20 трехлитровых банок огурцов. У нее с пенсии осталось 200 рублей, хватит ли ей денег на покупку соли для консервирования 20 банок, если известно, что на одну трехлитровую банку уходит 2 литра рассола, а 1пачка соли массой 1 кг стоит 60 рублей.

**Решение:** Сначала определяем сколько литров рассола понадобится для консервирования 20 банок. 20\*2=40 литров.

Затем находим сколько соли потребуется для 40 литров рассола. 0,07\*40000=2800 грамм или 2,8 кг. Следовательно, необходимо приобрести 3 пачки соли, 3\*60=180 рублей.

**Ответ:** Бабушке хватит 200 рублей для приобретения соли на консервацию 20 банок.

**Задача**: Коля и Маша решили продавать самодельные бомбочки для ванн. Помоги им рассчитать себестоимость одной бомбочки. Себестоимость продукта складывается из расходов на него и прибыли (25% от расходов). Согласно инструкции на одну бомбочку требуется по 35 г морской соли и лимонной кислоты, а массовая доля соды составляет 50% от всей смеси. Цена 1 кг морской соли составляет 100 рублей, 500г соды-45 рублей, 10 г лимонной кислоты – 30 рублей.

**Решение**: Первым действием определяем массу соды, w(вещества)= m(вещества)/m(смеси)

0,5=х/35+35+х

0,5=х/70+х

х=0,5(70+х)

х=35+0,5х

х-0,5х=35

0,5х=35

Х=35/0,5

Х=70.

Далее определяем сколько денег расходуется на 1 бомбочку. 1г морской соли=1000/100 = 10 рублей, на 35г=35\*10=350 рублей. На 1г лимонной кислоты = 10/30=0,3, на 35 г=35\*0,3= 10,5 рублей. На 1г соды= 500/45=11 рублей, на 70г=70\*11=770 рублей. Итого на 1 бомбочку расходуется: 350+10,5+770=1130,5 рублей

Следующим шагом находим прибыль, 25% от 1130,5 рублей = 25\*1130,5/100= 282,6 округляем до 283 рублей.

Таким образом, себестоимость составит 1130,5+283=1413,5 рублей.

**Ответ**: Себестоимость 1 бомбочки для ванн равна 1413,5 рублей.

**Задача**: Известно, что природный газ используемый в быту имеет в составе метан. Термохимическое уравнение горения метана CH4+2O2=CO2+H2O+880кДж. Чтобы нагреть15т воды необходимо 440000 кДж теплоты, какой объем метана надо сжечь для этого? И сколько придется заплатить, если 1м3 метана стоит 7 руб.

**Решение**: Для того чтобы определить объем метана, который надо сжечь, надо найти количество вещества метана. При помощи термохимического уравнения определяем, что для

1 моль метана надо 880кДж

Х моль метана надо 440000кДж

Х=440000/880=500 (моль).

V(метана)= 500\*22,4=11200 л или 11,2 м3

11,2\*7= 78,4 рубля

**Ответ**: Чтобы нагреть 15 т воды необходимо сжечь 11,2 м3 метана и это будет стоить 78,4 рублей.