



Домашняя аптечка решаем задачи

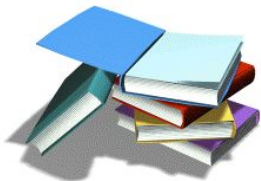
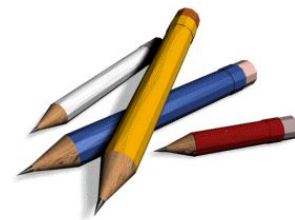
Карпухина Ирина Степановна
Учитель химии МБОУ СОШ № 32
Город Новосибирск



2008 12 01

Цель:

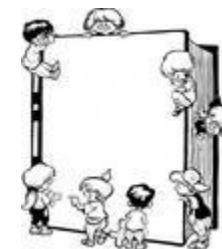
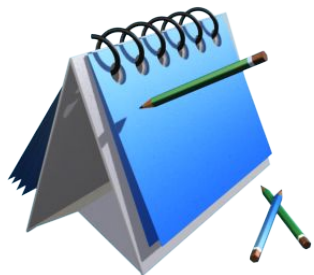
- ❖ Научиться решать задачи;
- ❖ Запомнить формулы веществ лежащих в аптечке;
- ❖ Расшить кругозор учащихся;
- ❖ Повысить интерес к химии.

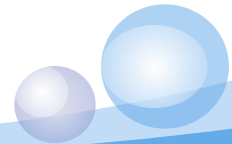


Задача № 1

Перманганатом калия можно лечить змеиные укусы. Если нет специальной сыворотки, точно по месту укуса делают инъекцию 0,5-1 мл 1% раствора $KMnO_4$

- ❖ Рассчитайте массу перманганата калия и объем воды, необходимые для приготовления 75 мл такого раствора, имеющего плотность 1,006 г/мл.





Используй формулу



$$\frac{m_{\text{вещества}}}{m_{\text{раствора}}} = 100\%$$



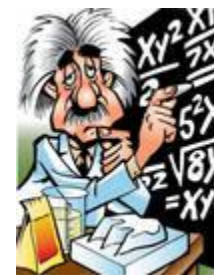
$$m = \rho V$$



Задача № 2

Пероксид водорода как лекарственное средство чаще всего используют в виде 3% водного раствора, который продается в аптеке. В медицине используют еще 30% раствор H_2O_2 (пергидроль)

- ❖ Какой объем воды надо добавить к 5мл 30% раствора H_2O_2 , чтобы получить 3% раствор?



Задача № 3

В человеческом организме в общей сложности содержится около 25 мг иода, причем половина всей массы иода находится в щитовидной железе.

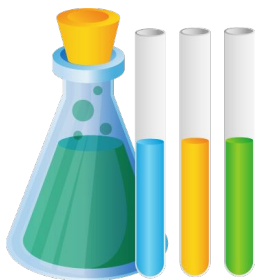
- ❖ Подсчитайте, сколько атомов иода находится:
 - а) в щитовидной железе;
 - б) в человеческом организме.



Задача № 4

В начале XX в. появился раствор Люголя, содержащий в 17 мл воды 1 г иода и 2 г иодида калия.

- ❖ Этим раствором смазывали слизистую оболочку горла и полости рта при воспалениях (ангине, стоматите и др.).
- ❖ Рассчитайте массовые доли иодида калия и иода в растворе Люголя.



Задача № 5

Одно из распространенных средств лечения при нервном истощении, повышенной возбудимости, аллергии - теплые водно-солевые ванны, содержащие 1-3% хлорида натрия.

- ❖ Рассчитайте массу хлорида натрия для приготовления такой ванны, содержащей 1% NaCl, если объем воды равен 300 л. Плотность раствора 1,0053 г/мл.



Задача №6.

При отравлениях ляписом (нитратом серебра) желудок промывают 2% р-ром поваренной соли; при этом образуется нерастворимый хлорид серебра.

- ❖ Рассчитайте массу хлорида серебра, которая получится при реакции 0,1 г нитрата серебра с избытком хлорида натрия.



Задача № 7

За полторы тысячи лет до н. э. египетские жрецы уже умели извлекать из верблюжьего навоза бесцветные кристаллы, названные «нушадир». Позднее это слово превратилось в «нашатырь» NH_4Cl

- ❖ Какой объем аммиака (при н. у.) может быть выделен таким способом из 25 г хлорида аммония?



Используемая литература.

- ❖ Аликберова Л. Ю., Рукк Н. С. «Полезная химия: задачи и истории».
- ❖ Габриелян О. С. «Химия 8»
- ❖ <http://www.metod-kopilka.ru/page-soft.html>

