**Практико-ориентированные задания**

**Раздел «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»**

1. **На дачном участке вы собрали хороший урожай овощей. Делая заготовки на зиму, вы решили засолить огурцы. Для этого вам нужно приготовить раствор для засолки. Рассчитайте массу соли и воды, которые потребуются для приготовления 500г 7% раствора поваренной соли. Напишите формулу поваренной соли.**

*Источник:* Для засолки огурцов используют раствор хлорида натрия (пищевой или поваренной соли) с массовой долей 7%. Именно такой раствор в достаточной мере подавляет жизнедеятельность болезнетворных микробов и плесневелого грибка и в то же время не препятствует процессам молочнокислого брожения. Образующаяся молочная кислота является прекрасным консервантом, сохраняя нам овощи в зимнее время.

*Решение:*

*-* рассчитана и указана масса соли: m(соли) = ω . m р-ра = 500г. 0,07 = 35г - рассчитана и указана масса воды: m(воды) = 500 – 35 = 465г - написана формула поваренной соли: NaCl.

1. **Отравление соединениями ртути**

В качестве противоядия при попадании ионов Нg2+  в организм используют сульфид натрия. Вопросы:

1. Какую формулу имеет сульфид натрия?

2.Составьте в молекулярном и ионном виде уравнение химической реакции, понижающей концентрацию токсичного катиона Нg2+ .

3.С чем связано понижение концентрации токсичного катиона Нg2+ ?

4.Составьте мини-пособие «Правила безопасности при работе с соединениями ртути». Тексты инструкций можно найти в интернете.

*Решение:*

1. Na2S
2. Na2S+ Hg(NO3)2 = HgS+2NaNO3

2Na++S2-+Hg2++2NO3-=HgS+2Na++2NO3-

Hg2++S2-=HgS

1. Сульфид ртути является нерастворимым соединением, впоследствии связанная (депонированная) ртуть предотвращает отравление, и выводится из организма, причем освобождение организма от депонированной ртути сопровождается нормализацией нарушенных окислительно-восстановительных процессов.
2. *Техника безопасности при работе со ртутью****.***

При работе со ртутью должны быть созданы ртутонепроницаемые покрытия, практически исключающие поглощение паров ртути и сводящие к минимуму их десорбцию.

Работать со ртутью необходимо в накрахмаленной спецодежде, изготовленной из плотной белой ткани, наглухо завязанном сзади балом халате, не имеющем карманов, белой косынке или в белой шапочке. Нельзя работать в валяной или мягкой суконной обуви. Кожанную или резиновую обувь рекомендуется защищать поливинилхлоридными чехлами; пользоваться этой одеждой можно только при работе со ртутью, а затем их нужно оставлять в гардеробной комнате.

По окончании работы, а также перед едой руки и лицо надо мыть теплой водой с мылом, а после работы принимать душ и чаще бывать в бане. При мытье горячей водой кожа очищается, что способствует удалению ртути из организма, так как она, в частности, выделяется и потовыми железами.

Наряду с профилактическими мероприятиями общего характера известны

медикаментозные способы предупреждения ртутных отравлений, использующие различные фармакологические препараты, повышающие общую сопротивляемость организма отравлению. В частности, в качестве средств индивидуальной профилактики, в последнее время начинают применять тиоловые соединения, среди которых наибольшей антидотной активностью обладает 2,3-димеркаптопропансульфонат натрия, так называемый унитиол.

1. **Почему в Древней Греции перед длительными походами в жаркую погоду воинам рекомендовали съесть кусочек хлеба, круто посоленный, и запить водой?**

*Научно-популярная информация-подсказка.* Ионы электролитов легко гидратируются, поэтому поваренная соль задерживает воду в организме.

*Задание.* Составьте уравнения электролитической диссоциации хлорида натрия.

*Решение:* NaCl —> Na++ Cl–;

NaCl + (*m* + *n*)H2O —> [Na(H2O)*m*]++ [Cl(H2O)*n*]–

*Творческое задание*. Придумать и записать вопросы к тексту параграфа “Электролитическая диссоциация”.

*Формируемые специальные химические умения и навыки.*Научиться составлять уравнения электролитической диссоциации солей.

1. **Жженая магнезия.**

Человеку, нечаянно выпившему соляную кислоту, рекомендуют принять водную суспензию жженой магнезии.

Вопросы:

1. Составьте формулу жженой магнезии. Какое другое название у этого соединения.

2. Почему человеку, нечаянно выпившему соляную кислоту, рекомендуют принять водную суспензию жженой магнезии?

3.Запишите уравнение реакции, протекающей при взаимодействии жженой магнезии с соляной кислотой.

4. Найдите в интернете или других источниках информации, что обозначает понятие «водная суспензия»?

*Решение:*

1. MgO - оксид магния
2. Потому что, жжёная магнезия –это оксид магния, он проявляет основный характер и нейтрализует кислоту, при взаимодействии водной суспензии жженой магнезии и соляной кислоты образуется хлорид магния (соль) и вода.
3. MgO + 2HCl = MgCl2 + H2O
4. А). Смесь веществ, где твёрдое вещество распределено в виде мельчайших частичек в жидком веществе.

Б). Жидкая форма, представляющая собой [дисперсную систему](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0), содержащую одно или несколько твердых лекарственных веществ, [суспендированных](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F" \o "Суспензия) в жидкости, как правило, — в [воде](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0). Суспензии используют для [внутреннего](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE) и наружного применения, а также для инъекций.