



Урок

БЫТОВАЯ ХИМИЯ

Учебная дисциплина: Одб.02. Химия.

Группа: ММС-5-18.

**Профессия: младшая медицинская
сестра по уходу за больными**

Дата проведения: 18.06.2020г.

Преподаватель: Арбузова С.В.

ЧТО ТАКОЕ БЫТОВАЯ ХИМИЯ?

- *Косметические средства*
- *Синтетические моющие средства*
- *Средства для мытья посуды*
- *Средства для ухода за мебелью*
- *Освежители воздуха*
- *Красители и др.*

ОПАСНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ БЫТОВОЙ ХИМИИ

Косметические изделия: Во многих видах косметической продукции и системах по уходу за ногтями используется формальдегид – токсичный бесцветный газ, который является раздражающим веществом и канцерогеном.

Средства для мытья посуды: По своему составу средства для посуды мало отличаются от стиральных порошков. После мытья посуды на её поверхности остаётся от 20 до 40% моющего средства, которое представляет опасность для здоровья человека.

Синтетические моющие средства: Все изготовлены из нефти, содержат энзимы, фосфаты, агрессивные отбеливающие средства, синтетические отдушки, красители, консерванты, загустители и т. д. Основа всех синтетических средств – анионные ПАВы. ПАВы коварны! Порой ни пациент, ни врач не догадываются, насколько серьёзно влияет на наше здоровье бытовая химия.

ПРИНЦИПЫ, НА КОТОРЫХ ОСНОВАНО ДЕЙСТВИЕ МОЮЩИХ СРЕДСТВ.

Поверхностно-активные вещества, находящиеся в составе средства, вступают в реакцию с жиром и расщепляют его на другие вещества, которые легко смываются водой (после нескольких полосканий горячей)



О ВРЕДЕ БЫТОВОЙ ХИМИИ

Предметы бытовой химии находятся в каждом доме. Это чистящие средства, стиральные порошки, шампуни, освежители воздуха, различные виды мыла. Без этих средств не обходится никто. Но вряд ли каждый из нас задумывался о том, какой они приносят вред. В каждом из них содержатся опасные вещества. Было обнаружено, что химическая загрязненность в квартире средствами бытовой химии в несколько раз выше, чем за ее пределами.



ФОРМАЛЬДЕГИД

В большинстве квартир уровень формальдегида достаточно велик. Он токсичен, оказывает отрицательное влияние на генетику, органы дыхания, зрения и кожный покров. Оказывает сильное воздействие на нервную систему. Формальдегид занесен в список канцерогенных веществ. Используется в широком спектре чистящих средств, продукции для личной гигиены и косметике, а так же при создании материалов в бумажной продукции, мебели

- 1. Он может раздражать дыхательную систему.*
- 2. Быть причиной кожных реакций.*
- 3. Причина головных болей, учащенного сердцебиения.*
- 4. Депрессия.*
- 5. Боль в суставах.*
- 7. Хроническая утомляемость, потеря координации и проблемы со сном.*



МОЮЩЕЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ПОСУДЫ

Большая часть средств для мытья посуды может стать причиной отравления печени. Хлор используется чуть ли не во всех средствах для мытья посуды.

Головная боль, утомление, жжение в глазах и проблемы с дыханием даже от небольшого количества хлора, который испаряется при нормальном процессе мытья используем его каждый день на кухне, и только этикетка говорит нам о том, что мы должны быть осторожны!

Жидкости для мытья посуды являются самой частой причиной отравлений. Эти средства очень ядовиты, но мы часто не держим их подальше от детей.

Не беспокоит и тот факт, что таким средством мы моем посуду, и оно остается на ней после того, как мы ее «помыли»? Аммоний это ЯД! Но он используется сейчас практически во всех чистящих средствах. Кроме того, что он разлагает жир, он действует и на кожу и является причиной высыпаний, красноты и даже ожогов



СТИРАЛЬНЫЙ ПОРОШОК

Основные действующие вещества всех стиральных порошков - это поверхностно активные вещества (ПАВ), которые представляют собой чрезвычайно активные химические соединения. ПАВ, при попадании в организм, скапливаются на клеточных мембранах, покрывая их поверхность тонким слоем, и при определенной концентрации способны вызвать нарушения важнейших биохимических процессов, протекающих в них, нарушить функцию и саму целостность клетки. Кроме ПАВ, порошки содержат фосфаты. Наличие фосфатных добавок в порошках приводит к значительному усилению токсических свойств ПАВ. Эти добавки создают условия для более интенсивного проникновения ПАВ через кожу, способствуют усиленному обезжириванию кожных покровов, более активному разрушению клеточных мембран, резко снижают барьерную функцию кожи. ПАВ проникают в микро сосуды кожи, всасываются в кровь и распространяются по организму. Это приводит к изменению физико-химических свойств самой крови и нарушению иммунитета.

У ПАВ есть способность накапливаться в органах. Например, в мозге оседает 1,9% общего количества ПАВ, попавших на незащищенную кожу, в печени - 0,6% и т.д. Они действуют подобно ядам: в легких вызывают гиперемию, эмфизему, в печени повреждают функцию клеток, что приводит к увеличению холестерина и усиливает явления атеросклероза в сосудах сердца и мозга, нарушает передачу нервных импульсов в центральной и периферической нервной системах.

Кроме прямого вреда нашему здоровью, фосфаты

представляют собой большую угрозу для окружающей среды



ПОЛЬЗА МЫЛА

К выбору средств очищения, в том числе и мыла, нужно подходить особенно серьезно, так как они имеют ежедневный и ежечасный контакт с кожей, а значит, в большей мере определяют уровень вашего здоровья...

99% российских семей используют в своей повседневной жизни промышленное мыло.

Наш организм через кожу может поглотить токсинов больше, чем получить их с продуктами питания, поэтому для достижения здоровья, средства очищения должны быть столь же химически чистыми, как и поглощаемая нами органическая пища. А такое возможно лишь в случае потребления полностью натурального и качественного мыла.

БАКТЕРИЦИДНЫЕ КАЧЕСТВА

Хозяйственное мыло пользуется особым уважением в медицинской среде. Оно используется в качестве антисептика для уборки помещений в родильных домах. Многие врачи до сих пор уверены, что для целей дезинфекции в быту нет ничего лучшего, чем хозяйственное мыло.

И в давние времена его использовали в качестве «хирургических перчаток». Намыливали руки, ждали, пока пена подсохнет. Такая пленка уменьшала риск заражения во время операции.

Хозяйственное мыло ускорит заживление при ранках, порезах; может излечить некоторые кожные заболевания: легкие бытовые ожоги, грибковые.

В силу противовирусных свойств его применяют для профилактики и лечения начинающегося насморка. Для чего смоченным в мыльном растворе тампоном смазывают внутреннюю поверхность носа.



БАКТЕРИЦИДНЫЕ КАЧЕСТВА

Детское.

Кожа ребенка настолько нежная и чувствительная, что ей абсолютно противопоказан контакт со щелочными субстанциями и химическими веществами. Взаимодействие с ними приведет к разрушению защитной пленки на коже ребенка, и возникновению очагов воспаления и раздражения. Поэтому детское мыло изготавливается только из натуральных компонентов, не вызывающих аллергических реакций. В составе этого мыла отсутствуют и парфюмерные добавки, так как и они могут неблагоприятно сказаться на коже ребенка.

В состав детского мыла входят различные смягчающие компоненты: ланолин, глицерин, растительные масла. Иногда в него дополнительно добавляют противовоспалительные выжимки из растений: череды, ромашки, календулы, чистотела, зверобоя, шалфея, коры дуба, герани и примулы. Входящий в состав мыла глицерин не только смягчает кожу, но и увлажняет ее.



ОТБЕЛИВАТЕЛИ

Для устранения появляющихся оттенков и вводят в синтетические моющие средства оптические отбеливатели. Их действие заключается в том, что они поглощают ультрафиолетовый свет (с длиной волны ~360 нм) и вновь испускают поглощенную энергию путем флуоресценции в синей области видимого спектра (при нм). Возникающее при этом «посинение» изделия компенсирует пожелтение и делает изделие визуально более белым. Действие оптических отбеливателей напоминает действие синьки, с давних пор использовавшейся при полоскании белья после стирки. Бытовая синька или ультрамарин – природный минерал лазурит, называемый также ляпис-лазурью. В 1828 г. ультрамарин был получен искусственно в лабораторных условиях. Для этого смесь каолина, соды и серы прокаливалась в сильной струе воздуха. Состав ультрамарина выражают формулой $Na_6Al_4Si_6S_4O_{24}$, однако его строение до сих пор не выяснено. Заменителем ультрамарина в быту является порошок белой глины (каолина) или мела с предварительно нанесенным на их поверхность органическими красителями синего цвета (органические синьки).



ОТБЕЛИВАТЕЛИ

Отбеливающие ферменты Пятна белковых веществ и крови трудно отстирываются и плохо обесцвечиваются химическими отбеливателями. Для их устранения применяют специальные ферменты, которые вводят в качестве добавки к моющим системам. Ферменты действуют при замачивании изделий в холодной воде перед стиркой горячей водой. Однако они могут быть эффективны и непосредственно в процессе стирки.



КРАСИТЕЛИ И ПИГМЕНТЫ

Термины "краситель" и "пигмент" часто используют как синонимы. Они различаются по своей растворимости в красильной среде (растворителе).

Красители растворимы в красильной среде. В процессе окрашивания они проникают внутрь материала и образуют более или менее прочную связь с волокнами.

Пигменты - нерастворимы. В краске они находятся в связующем веществе (олифе, нитроцеллюлозе и пр.). Связь с окрашиваемым материалом обеспечивает связующее.

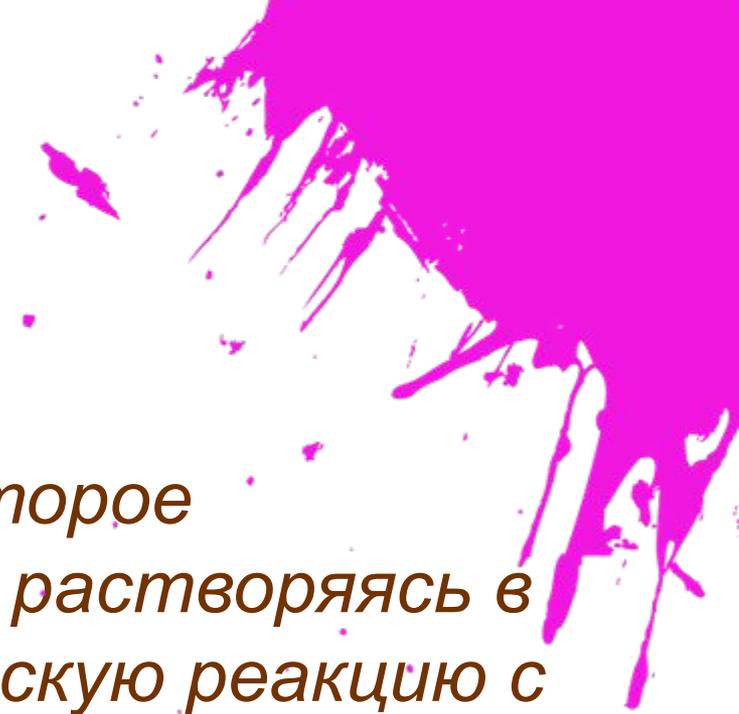


КРАСИТЕЛЬ

Краситель – это вещество, которое окрашивает конечный продукт, растворяясь в нем, то есть, вступая в химическую реакцию с основой. Он обязательно обладает свойством миграции.

Растворяется в воде!!!

Отличительная способность красителя - способность пропитывать окрашиваемый материал. Например, текстиль, шерсть, бумагу, мех, волосы, кожу, древесину, пищу...



КЛАССИФИКАЦИЯ КРАСИТЕЛЕЙ

искусственные
(синтетические)
анилиновые
шелуха

натуральные

- растительные
луковая
- животные
моллюски

Искусственные красители по сравнению с природными менее светостойки.

Для улучшения качества окраски рекомендуется добавлять спирт.

ПИГМЕНТЫ

Пигменты представляют собой тонко измельченные порошки минерального или органического происхождения или приготовленные химическим путем (искусственные), нерастворимые в воде и органических растворителях, но способные равномерно смешиваться с ними, образуя красочные составы.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пигменты применяются для изготовления полиграфических, промышленных, строительных и художественных красок, цветных карандашей, а также для окраски пластических масс, резины, синтетических волокон.



КЛАССИФИКАЦИЯ ПИГМЕНТОВ

искусственные
(синтетические)

натуральные

- растительные

хлорофил

- животные

гемоглобин

- минеральные

глина, земля

КАРОТИНОИДЫ

Одними из самых поразительных по красоте и биологической активности природных пигментов являются каротиноиды. Это жирорастворимые соединения, синтезируемые растениями, водорослями, бактериями и грибами. В природе эти вещества определяют цвет опадающих листьев, окраску цветов (нарциссы, ноготки) и плодов (цитрусовые, перец, томаты, морковь, тыква), насекомых (божья коровка), перьев птиц (фламинго, ибис, канарейка) и морских организмов (креветки, лосось). Эти пигменты обеспечивают различные цвета: от желтого до темно-красного, а в комплексе с белками могут давать зеленое и голубое окрашивание.



ФЛАВОНОИДЫ

Флавоноиды — это крупнейший класс растительных полифенолов. Полифенолы — это класс химических соединений, характеризующихся присутствием более чем одной фенольной группы на молекулу.

Фенолы — органические соединения ароматического ряда, в молекулах которых гидроксильные группы OH - связаны с атомами углерода ароматического кольца.



ДЕЙСТВИЕ ФЛАВОНОИДОВ

- *Противовоспалительное*
- *Антиканцерогенное (защита от рака легких и молочной железы)*
- *Противовирусное*
- *Антиоксидантное*
- *Кардиопротекторное*
- *Гормональное*
- *Противоязвенное*
- *Антидиарейное*
- *Антиспазмолитическое*
- *Улучшение памяти, обучения и способности к познанию*
- *Нейропротекторное*
- *Снижение риска остеопороза*

«ХИМИЮ НАДО ЗНАТЬ»



Домашнее задание:

- изучить конспект урока
- Ответить на вопросы, расположенные на слайдах 25-33

Ответы на вопросы прислать на
электронный адрес:

swar65@mail.ru или в ВКонтакте

1. Какой чай и почему более полезен для здоровья: черный или зеленый?



2. Всем известно, что молочнокислые продукты полезны для здоровья. Какой процесс используют для получения кефира?



**3.Химические соединения имеют различное применение.
Назовите вещество, которое может и спасти человека в
случае сердечного заболевания, и мгновенно уничтожить
множество людей**



4. Известно, что бром и йод ядовиты. Почему же невропатолог может посоветовать принимать бром, а эндокринолог заявить, что вам не хватает йода?



5. Некоторое вещество, содержащееся в древесном дыме, позволяет получать копченую колбасу и рыбу, а раствор этого вещества используется для консервирования биологических препаратов. Назовите это вещество.



6. Некоторые пищевые добавки содержат пищевые волокна.

Объясните с точки зрения химии, почему пища, содержащая

пищевые волокна, создает ощущение сытости, хотя является

низкокалорийной



7. В состав хрустального стекла входят оксиды кальция, кремния и свинца. Можно ли хранить в хрустальной посуде маринад, кислое варенье? Почему?



8. Стоматологи рекомендуют после еды жевать «Орбит» с ксилитом и карбамидом. Для чего в жевательную резинку добавляют эти вещества?

