

ООО «МАГНИТИВ»

Центр развития парикмахерского искусства STUDIO BEST

КУРС ЛЕКЦИЙ

по дисциплине

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Екатеринбург

Введение.

Понятие и назначение парфюмерии.

Парфюмерия - пахучее изделие, употребляемое с гигиенической и косметической целями. Ее назначение это уход за кожей и волосами. Парфюмерия имеет гигиеническое и эстетическое назначение.

Косметика - научная дисциплина, изучающая причины развития косметических недостатков и заболевания кожи, предупреждая и устраняя их. Косметика поддерживает в здоровом состоянии кожу и волосы. Медицинская косметика занимается лечением. Основное назначение косметики состоит в гигиеническом уходе за телом и устранении косметических недостатков.

Основные сведения о химии.

Наша страна обладает неисчерпаемыми запасами химического сырья (нефть, уголь, руда, природный газ, химические соли и другие). Химия изучает свойства, состав, строение и процессы превращения вещества. Это наука о веществах и их свойствах, способах управления этими свойствами. Химия делится на неорганическую и органическую. Органическая химия изучает свойства и превращения органических веществ, состав которых входит углерод. Неорганическая химия изучает действие и строение веществ окружающих нас в природе. Все окружающее нас в природе называется физическим телом.

Происходящие в природе изменения делятся на химические и физические явления. Физические явления приводят к изменению формы, агрегатного состояния (вода, лед, пар). Химические явления вызывают коренное изменение состава и свойства вещества. В результате химических явлений происходит превращение одних веществ в другие (железо с углеродом дает железо-углерод). Химические соединения это изображение состава молекул вещества посредством химических знаков. -|_ ч Молекулы — мельчайшая частица вещества, сохраняющая его химические свойства. Молекулы находятся в постоянном движении.

Атомы - наимельчайшие, неделимые частицы, из которых состоят молекулы.

Элементы - вещества, состоящие из одинаковых атомов. Элементы делят на металлы (железо, медь, алюминий, золото, ртуть) и неметаллы (сера, углерод, водород, кислород).

Вещества, молекулы которых состоят из атома одного элемента, называются простыми, а из атомов нескольких элементов сложными.

Химические реакции:

- соединения - из двух или нескольких элементов образуется один (водород и кислород дают воду);
- разложения - из одного сложного вещества образуется несколько (перекись водорода делится на воду и кислород);
- замещения - в основном у металлов (меди на железо);
- обмена - взаимодействие кислоты и щелочи (нейтрализация);
- химические реакции, в результате которых образуются простые и сложные вещества.

Растворы

Растворы - однородные системы, состоящие из двух или более компонентов и продуктов их взаимодействия. Растворы бывают концентрированные и разбавленные. Растворимость это физико-химический процесс.

Растворимость - способность вещества растворяться в воде или другом растворителе (спирте, бензоле, эфире).

В воде могут растворяться твердые, жидкие и газообразные вещества. По растворимости в воде вещества делят на группы:

- а) хорошо растворимые (спирт, уксус, кислород, азот);
- б) малорастворимые (гипс, мел, известь, эфир, бензол);
- в) нерастворимые (стекло, сера, золото).

Растворы делят на насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные.

Насыщенный раствор это раствор, в котором растворимое вещество при данных условиях больше не растворяется.

Ненасыщенный раствор - в котором растворимого вещества содержится

меньше чем в насыщенном.

Перенасыщенный раствор - в котором данного вещества, в данных условиях больше чем в насыщенном.

Кристаллизация - выделение вещества из раствора при повышении температуры. К дисперсным системам относятся коллоидные растворы, суспензии, эмульсии. Все они отличаются размерами частиц или степенью дисперсности.

Суспензия это дисперсная система, в которой дисперсной фазой является твердое вещество, а дисперсной средой жидкость. Причем, твердое вещество не растворимо в жидкости. Для приготовления суспензии необходимо твердое вещество измельчить до порошка, поместить в жидкость, которая его не растворяет и хорошенько взболтать. ^

Эмульсия это дисперсная система в которой дисперсной фазой и дисперсной средой выступают жидкости взаимно не смешивающиеся. Эмульсию можно приготовить из воды и масла путем их длительного встряхивания.

Коллоидные растворы. В природе и технике очень широко распространены дисперсные системы у которых одно вещество равномерно распределено в виде частичек в другом, растворителе (воде, спирте, эфире, бензоле). Дисперсная система делится на дисперсную фазу и дисперсную среду. Дисперсная фаза это мелко раздробленное вещество, а дисперсная среда это вещество, в котором помещена дисперсная фаза. Коллоидные растворы образуют пленку и по размерам своих частиц являются промежуточными между обычными растворами суспензиями и эмульсиями.

Основные группы неорганической химии.

Важнейшими группами являются окислы, соли, кислоты, основания, щелочи.

Окислы это сложные вещества, состоящие из двух или нескольких элементов, один из которых кислород. Окисление это соединение элемента с кислородом, в результате которого образуются окислы. Если происходит активный процесс окисления, то он сопровождается выделением тепла. В парикмахерском деле применяется процесс окисления пигмента волос при нанесении перекиси водорода на

волосы.

.Кислоты это вещества содержащие атомы водорода способные к замещению на атомы металлов с образованием солей этих кислот. Например, серная кислота при реакции с цинком образует сернокислый цинк. Существуют твердые кислоты - лимонная, бѳрная и жидкие кислоты - серная, соляная, уксусная.

Основания это сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов металлов и одной или нескольких групп гидроксильной щелочи. Делят основания на растворимые и не растворимые.

Щелочи это основания, растворимые в воде. Растворы щелочей мыльные на ощупь и имеют приторный вкус, разъедают подкожицу, роговой слой ногтей и волос. Отсюда и название едкие.

Соли это сложные вещества, состоящие из атома металла и кислотного остатка. Образуются действием кислоты на основание и наоборот. Представляют собой твердые, кристаллические вещества. Делятся на хорошо, мало и практически не растворимые в воде. Взаимодействуют как со щелочами, так и с кислотами. Они опасны для волос и кожи.

Основные группы органической химии

Углеводы. Состоят из трех элементов: кислорода, водорода и углерода. Широко распространены в природе и играют важнейшую роль в жизни человека. В растениях, углеводы составляют до 80% исходя из сухого вещества, в организме человека и животных до 2%. Делят их на три группы: а) моносахариды (глюкоза); б) дисахориды (сахароза); в) полисахориды (крахмал, патока). Крахмал является основным углеводом нашей пищи.

Спирты. Органические соединения, в молекулах которых содержится одна или несколько гидроксильных групп щелочей соединенных с углеводным остатком. 'ь. Дг- Метиловый спирт - является хорошим растворителем органических веществ (жиров, масел). Отличается сильной ядовитостью, прием внутрь, при больших дозах, вызывает слепоту. Используется при производстве политуры. Получают при сухой переработке дерева и

по этому имеет название древесного спирта. Л- Этиловый спирт - одноатомный спирт, содержащий одну гидроксильную группу щелочи. Получают путем брожения сахаристых средств в присутствии дрожжей. В настоящее время развито производство из древесины синтетическим путем. Этиловый спирт применяется в парфюмерии, медицине и при производстве косметических изделий в качестве растворителя (духи, одеколоны, лосьоны), является освежающим и дезинфицирующим средством (70%). Этиловый спирт можно считать наркотиком. Он быстро всасывается в кровь, вызывает заболевания нервной системы, пищеварительного тракта и сердечно-сосудистой системы. При отравлении спиртом может наступить смерть. Если к спирту прибавить ядовитое, дурно пахнущее и красящее средство, то получится денатурат. В парфюмерии используют чистый спирт (96,6%).

Л- Глицерин - трехатомный спирт, содержит три гидроксильных группы.

Получается из жиров при производстве мыла или при расщеплении жиров с помощью серной кислоты. Безцветная, сиропообразная жидкость, сладковатого вкуса.

Применяется в мыловаренной промышленности, в косметике, при производстве взрывчатых веществ, лаков и т.д. Он задерживает развитие бактерий и поэтому применяется как консервирующее средство в водных кремах, желе, эмульсиях, зубных пастах и т.д. 1% раствор спиртового нитроглицерина используется как лекарство при сердечных приступах.

*

Душистые вещества.

Составляют основную группу сырья. К ним относятся вещества с приятным, специфическим запахом, способные передавать его другим веществам. Делят их на натуральные и душистые синтетические вещества. К натуральным относят: животные и растительные. Растительные получают из плодов, семян, цветов, листьев и корней ароматических растений. К животному сырью относят: железы ондатры, мускус, цебет, амбра, бобровая струя. Л- Амбра - патологический продукт кишечника кашалота, используют в виде

96% спиртового раствора, применяют в духах, лосьонах, одеколоне. Л- Мускус - гормоны животных. Используют в водных, менее спиртовых растворах.

А- Бобровая струя - гормоны, выделение бобров. А- Цебет - продукт внутренней секреции цебетовой кошки (ондатры).

Эфирные масла.

Представляют собой ароматные жидкости. В целом, не похожи на растительные масла и по химическому составу не имеют ни чего общего с ними. Эти масла жидкие, летучие, в воде не растворимые, обладают сильным, характерным запахом, растворимы в жирах, хорошо смешиваются между собой в любых соотношениях. Нагревание, свет, воздух, влага отрицательно влияют на качество эфирных масел. Они быстро окисляются, что сопровождается изменением запаха. Получают масла из свежесобранных частей маслических растений (листья, плоды, цветы, семена), механическими способами: выжиманием или выпресовыванием (кора, плоды цитрусовых). К основным эфиромаслическим культурам относятся семейства анисовых, лавандовых, розоцветных и эвкалиптовых растений. Они широко применяются во всех отраслях.

Душистые растительные вещества.

Это высушенные душистые части растений, которые содержат биологически активные вещества - витамины.

Настои - образуются экстракцией этиловым спиртом. Все настои приготавливаются на 96% спирте .

Смолы и бальзамы образуются в ранах стволов деревьев. Смолы это твердые или жидкие вещества, липкие на ощупь, обладают характерным запахом. Бальзамы - это жидкие или газообразные вещества, выделяемые растениями. Смолы и бальзамы являются фиксаторами для закрепления запаха.

Синтетические вещества.

Минеральное сырье или нефтепродукты включают: вазелин, вазелиновое масло, парафин, цезериновое масло, цезерин в виде продукта азоперина (воскообразного

продукта). Твердые минералы - мел, тальк, каолин (белая глина), окись цинка, титановые белила. Тальк получают механически, измельчая горную породу талькид. Используют для изготовления твердого и жидкого грима, порошкообразных румян и теней. Окись цинка - цинковые белила, применяются в пудрах, румянах, белилах для жирной кожи, а также в окрашивании в белый цвет крема и пудры. Титановые белила - получают из титановых руд.

Парфюмерные изделия

К парфюмерным изделиям относятся средства для освежения и ароматизации воздуха, средство для отдушивания белья, духи, одеколоны, лосьоны, туалетные воды. Не мало наслаждения приносят нам чудесные ароматы, созданные парфюмерией. Характерная особенность парфюмерии - ее запах. От качества запаха зависит и ценность изделия. Парфюмерные изделия - это спирто-водные растворы смесей душистых веществ. Парфюмерия имеет как эстетическое, так и гигиеническое назначение.

Биологически активные вещества.

К ним относятся: гормоны, ферменты, микроэлементы (лекарственно -активные вещества). Биологически активные вещества укрепляют многие химические реакции, происходящие в организме и тканях, воздействуют на кожу головы.

Витамины. Группа органических веществ, которые играют важную роль в питании организма и общего состояния его в целом. По мнению специалистов -косметологов, витамины проникают под кожу при наружном использовании, и влияют на обмен веществ, улучшая ее внешний вид и общее состояние. В косметике применяют витамины: А, В, С, D, Е, F, PP и другие. А-Витамин А. В виде масляных растворов применяется в косметике от солнечных ожогов, себорейной экземы. Л- Витамины группы В. Являются регуляторами обмена веществ, применяется как смягчающее средство при воспалительных процессах, способствует росту волос, укрепляет ткани лица. А- Витамин С. Аскорбиновая кислота участвует в белково-углеводном обмене.

В коже является одним из факторов ее строения. Помогает как отбеливающее средство от веснушек, загара и пигментации. А- Витамин Е. Добавляют в крема, лосьоны, улучшает питание кожи, а так же при лечении угрей и себорейной экземе. Это смесь кислот, биологически активное вещество, недостаток в организме вызывает выпадение волос, образование перхоти, сухость кожи.

Л- Витамин D. Средство от перхоти.

Л- Витамин PP. Усиливает в организме восстановление ткани.

Духи.

Фантазийные - несколько запахов: запахи цветочной группы и запахи, не встречающиеся в природе. Духи с фантазийными запахами парфюмеры называют своими соображениями, эмоциями.

Стойкость запаха - продолжительность сохранения запаха, характерное для индивидуальных духов. Духи бывают по своей консистенции: концентрированные, твердые, сухие, жидкие, порошкообразные.

Концентрированные - содержат свыше 20% композиций. Твердые -застывшие спиртовые растворы стеарата натрия порошкообразные вещества с добавлением душистых веществ.

Сухие духи - представляю^т собой порошкообразные вещества с отдушкой композиций и упакованные в пакетики из бумаги или ткани. Применяются для отдушивания белья.

Одеколоны.

Приятно пахнущие водно-спиртовые растворы парфюмерных композиций с запахом цветочного и фантазийного направления. Одеколоны используются как гигиенические, освежающие и ароматизирующие средства. Слово - французского происхождения, в переводе - кельнская вода.

Впервые душистая вода, названная в честь города Кельна, была выпущена в 1709 году.

В России этот одеколон, с частично измененной рецептурой, стал широко

известен под названием «Тройного» одеколona.

В зависимости от качества одеколona подразделяются на 4 группы: Экстра, А, Б, В. Содержание композиций в одеколonaх колеблется от 3% до 5% и гигиенической от 2% до 3%. Спирт в одеколonaх играет важную роль: служит как растворитель и как освежитель, и как дезинфицирующее средство. Крепость одеколona должна быть не ниже 60 градусов. Одеколон вызывает прилив крови к коже, а также оказывает освежающее, охлаждающее, дезинфицирующее действие. Гигиеническое значение заключается в его способности удалять с поверхности кожи следы пота и жира. Одеколona готовят в основном на цитрусовых маслах, которые повышают освежающее свойство. В зависимости от содержания растительных и синтетических масел, одеколona делятся на 3 группы: 1-одинарные, 2 - двойные, 3 - тройные. В зависимости от состава делятся на цветочные, фантазийные и гигиенические (тройной, освежающий и освежающие воды). Одеколona бывают твердые, жидкие, порошкообразные. Сухой одеколон представляет собой цветочный одеколон, растворенный в твердой, мыльной и глицериновой основе.

При обслуживании посетителей необходимо учитывать, что применение одеколona противопоказано, если кожа обладает повышенной чувствительностью или если она сухая.

Туалетные воды и лосьоны.

\^

Они являются одним из остроосвежающих средств. Лосьоны представляют собой водноспиротывые растворы, различных дезинфицирующих, охлаждающих, укрепляющих и возбуждающих веществ. В состав лосьонов входят вода, этиловый спирт, глицерин, отдушка и лечебные лекарственные вещества. В зависимости от своего назначения, лосьоны имеют различные составы.

Щелочные растворы - кислые растворы, они же кислые лосьоны, употребляются при смешанном типе кожи.

Спиртовые лосьоны - употребляются для жирной кожи. Настои лосьонов изготавливаются из отваров лекарственных растений. Лосьоны, содержащие

растительные экстракты, тонизируют кожу.

Туалетные воды для волос, по сравнению с одеколонами, имеют в своем составе вещества благотворно влияющие на кожу головы и волос. Вызывают усиленное кровообращение, содействуя этим росту волос. Учитывая в составе наличие этилового спирта необходимо обращать внимание на структуру кожи. Средства для очищения волос приносят пользу, но не заменяют мытье волос с мылом. Лосьоны и туалетные воды не основное, а вспомогательное средство от пыли и пота.

Шампуни.

Представляют собой раствора солей калиевых кислот с добавкой экстрактов трав, ароматических веществ, масел и щелочей, смягчающих воду. Шампуни выпускают щелочные, безщелочные, на основе ПАВ (поверхностно активных веществ).

Щелочные шампуни - шампуни на мыльной основе, обладающие хорошей моющей способностью, однако из-за наличия спирта в их рецептах они отрицательно влияют на сухую кожу и волосы.

Безщелочные шампуни - рекомендуются для волос с сильно поврежденной структурой. В большинстве эти шампуни изготавливаются на основе санонина, мыльного корня. Получают его из коры и корней различных растений. Кроме санонина входят вещества, обладающие лечебными свойствами и вещества смягчающие, раздражающее свойство санонина. К ним относятся анолин, лецитин, спермацет и другие.

Шампуни на основе ПАВ - пользуются большой популярностью. Этими шампунями можно пользоваться в воде любой жесткости. Это шампуни с полезными добавками, они не раздражают и не обезжиривают кожу, хорошо смываются с волос и не оставляют на волосах и коже налета. Шампуни изготавливаются в виде жидкостей и кремов. Кремообразные шампуни более удобны в употреблении. Они бывают концентрированными ^ и неконцентрированными. Концентрированные шампуни разводят водой 1:3.

Лечебные шампуни - от перхоти, жирных волос с успехом применяются при

жирной и сухой себореи, при нарушении сальных желез головы.

Лецитиновый шампунь - изготавливается из вытяжки растений. Лечит кожу и волосы. Придает волосам шелковистость и здоровый вид.

Предназначается для любого вида волос, нормализует деятельность сальных и потовых желез.

Яичный шампунь - изготавливается из яичных желтков, применяется для сухих волос. Помимо своих шампуней мы получаем большой ассортимент из других стран: ФРГ, Польши, Чехословакии, Болгарии, Сирии.

Действие химического состава на волосы.

В разнообразии индивидуальности свойства волос требуют большого ассортимента в изготовлении растворов для химической завивки. Волосы являются ороговым образованием, представляют собой сплошное соединение, основными частями которого являются кератин и меланин.

Физическое свойство волос - это свойство на прочность механическим воздействием.

Кератин - представляет собой белок с высоким содержанием серы, азота.

Меланин - белок, содержащий азот, серу, кислород, а также большое количество железа. Меланин обладает пигментом, влияющим на окраску волос. Он имеет темный цвет, количество которого и предает окраску волосам. При действии на меланин окислителями он теряет окраску. В большинстве препаратов применяется тиогликолевая кислота. Соединения относящиеся к группе неорганических, дают возможность действовать на форму волос, но оказывает вредное действие на организм человека. Выделение сероводорода обладает резким неприятным запахом, вызывает токсичность, которая может вызвать головные боли, общее недомогание, заболевание кожи (экзема, крапивница), поражение ногтей. При повышенной температуре щелочные и кислотные свойства оказывают разлагающее действие на кератин волос.

Кератин состоит из аминокислот, наиболее важной из которых является цистин.

Локон.

Представляет собой водный раствор кислот, гидросульфита натрия, ализаринового

масла и воды, нашатырного спирта и 2% настоя ромашки: тиогликолевая кислота.