**Характеристика представителей карбоновых кислот**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формула** | **Называют** | **Класс-ют** | **Получают** | **Встречаются** | **Применяют** | **Дополнение** |
|  | Муравьиная (метановая) | Одноосновная,предельная | 1. Окислением альдегидов.
2. Взаимодействием гидроксида натрия с угарным газом (при повышенной температуре и давлении) с последующим кислотным гидролизом формиата натрия.
 | * В «яде»: медуз, крапивы, муравьев,
* в хвое ели,
* в поте животных,
* в выхлопных газах, промышленных дымах
 | * Издавна для лечения ревматизма;
* для получения эфира с цветочным запахом.
* в пищевой промышленности используется как консервант (пищевая добавка Е236)
 | 1. Муравьиная кислота в отличие от других вступает в реакцию «серебряного зеркала»
2. Муравьиная, уксусная и стеариновая кислоты являются гомологами.
3. Сила карбоновых кислот падает с увеличением R, т. е.

HCOOH>CH3COOH> …>C17H35COOH |
| *Как уменьшить жжение после ожогов крапивой?*HCOOH +NaHCO3→HCOONa+H2O+CO2 |
|  | Уксусная (этановая) | Предельная, одноосновная | 1.Окислением * алканов,
* алкенов
* спиртов,
* альдегидов.
1. Скисанием вина на воздухе или под действием ферментов.
2. гидролизом функциональных производных.
 | * в плодах и растительных соках.
* продукт жизнедеятельности бактерий при уксуснокислом брожении.
* составляет до 85% всех органических кислот в зерне пшеницы и кукурузы.
* в свободном виде и в виде различных сложных эфиров в яблоках.
 | Широко применяется в пищевой промышленности при изготовлении различных маринадов, используется как консервант (пищевая добавка Е260) |
|  | Стеариновая (октадекановая)  | Высшая, одноосновная,предельная, (жирная) | 1. каталитическим окислением парафинов,
2. гидролизом жиров.
 | * входит в состав глицеридов всех животных жиров и растит. масел,
* встречается в некоторых видах нефти
 | При изготовлении мыла, ПАВ, стеариновых свечей. В качестве стабилизаторов пищевых продуктов. |
| *Мыло – это смесь натриевых солей пальмитиновой и стеариновой кислот (с преобладанием последней).**Как получить в лабораторных условиях получить стеариновую кислоту C17H35COOH?*(добавлением к раствору мыла соляной кислоты – образование белых хлопьев на поверхности жидкости) |
|  | Акриловая (пропеновая) этенкарбоновая | Одноосновная, непредельная | * из ацетилена, пропилена;
* из аллилового спирта;
* из акрилонитрила
 | * в природе акриловая кислота встречается в виде сложных эфиров с глицерином, т.е. в виде жиров и масел
* содержится в ромашковом масле
 | * Её производные для лакокрасочных материалов.
* Пропитка тканей и кожи.
* Сырьё для получения художественных пластмасс, оргстекла и синтетических волокон, **суперабсорбентов.**
 | **Непредельные кислоты (акриловая и метакриловая) вступают в реакции, характерные и для кислот и для алкенов.** |
| С6Н5 - COOH | Бензойная  | Ароматическая  | * окислением толуола
 | * в смолах,
* эфирных маслах,
* в ягодах брусники и клюквы.
 | * Природные консерванты
* Природные красители.
* Лекарства
 | **Отличительной особенностью ароматических кислот явл. Склонность к декарбоксилированию.****Ароматические кислоты сильнее алифатических (из-за акцепторных свойств фенильного радикала)** |
|  | Щавелевая  | Двухосновная, предельная | Окислением:* алкенов,
* углеводов
* спиртов
* гликолей
 | * щавель,
* шпинат,
* томаты,
* смородина,
* малина,
* ревень,
* кислица

(как в свободном виде, так и в виде солейK и Na) | * Производство красителей.
* Удаление ржавчины
 | **Дикарбоновые кислоты характеризуются более сильными кислотными свойствами за счёт электроно-акцепторного действия второй группы - СООН** |
|  | Салициловая  | Гидроксикислота | *реакция Кольбе — Шмитта*:карбоксилированием фенолята натрия, углекислым газом при 150—180 °C и давлении 5 атмосфер | * в растениях в виде производных (главным образом в виде гликозида метилового эфира),
* впервые была выделена из коры ивы,
* в небольших количествах содержится в эфирном масле, выделяемых из некоторых видов цветов.
 | *В медицине:* * при лечении кожных заболеваний,
* для получения аспирина;

*В промышленности:**-* при консервировании пищевых продуктов;* при производстве азокрасителей, душистых веществ
 | *Для качественного определения салициловой кислоты используют реакцию с водным раствором CuSO4 (зеленое окрашивание) или раствором FеС13 (фиолетовое окрашивание*) |
|  |