**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*) |
|  | | | | | | | |