

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

А

АЗОСОЕДИНЕНИЯ – органические соединения, содержащие азогруппу, связанную с двумя углеводородными радикалами; используются в качестве красителей, кислотно–основных индикаторов.

АКРЕЛАТЫ – соли или эфиры акриловой кислоты.

АКРОЛЕИН – простейший ненасыщенный альдегид, содержащий двойную связь; применяется для производства глицерина, акриловой кислоты, пиридина, полимеров и сополимеров с акрилонитрилом, а также как дубильное вещество.

АЛКОДИЕНЫ – группа химических соединений, содержащая две двойные связи в алифатических углеводородах; применяются в органическом синтезе, для получения полимеров.

АЛКАЛОИДЫ – группа азотсодержащих органических оснований природного происхождения в большинстве своем с ярко выраженным физиологическим действием

АЛКАНЫ – алифатические предельные углеводороды.

АЛКЕНЫ – алифатические непредельные углеводороды, имеющие в своем составе одну двойную связь.

АЛКИЛ – общее название одновалентных насыщенных алифатических радикалов.

АЛКИЛГАЛОГЕНИДЫ – группа химических соединений, галогенопроизводные алканов; используются как алкилирующие агенты при алкилировании.

АЛКИЛИРОВАНИЕ – реакция введения алкила в состав молекулы.

АЛКИНЫ – алифатические непредельные углеводороды, имеющие в своем составе одну тройную связь.

АЛКОГОЛЯТЫ – группа химических соединений, объединяющая продукты замещения в спиртах атома водорода гидроксильной группы на металл.

АЛЬДЕГИДЫ – класс органических соединений содержащих в молекуле карбонильную группу, связанную с атомом водорода и органическим радикалом.

АЛЬДОЛИ – группа химических соединений, содержащих одновременно альдегидную и гидроксильную группы.

АМИДЫ карбоновых кислот – группа химических соединений, производные карбоновых кислот, у которых атомная группировка $-NH_2$ замещает гидроксильную группу.

АМИНОКИСЛОТЫ – группа амфотерных химических соединений, производные карбоновых кислот, содержащие аминогруппы.

АМИНЫ – группа химических соединений, являющихся продуктами замещения водорода в аммиаке органическими радикалами.

АЦЕТИЛЕН – простейший алкин, бесцветный газ со слабым наркотическим действием; сырье для производства винилхлорида, ацетальдегида, акриланетрила.

АЦЕТИЛИНИДЫ – группа химических соединений, являющихся продуктами замещения водорода в ацетилене металлами.

АЦЕТОН – простейший кетон; растворитель.

АЦЕЛИРОВАНИЕ – процесс введения в молекулу ацильной группы.

Б

БЕЛКИ – класс природных высокомолекулярных соединений, построенных из остатков аминокислот, связанных друг с другом пептидной связью; на долю белков приходится большая часть массы живых организмов.

БЕНЗОЛ – простейший ароматический углеводород; применяется как растворитель и сырье органического синтеза.

БИУРЕТ – продукт термического разложения карбамида; применяется для получения пластмасс, как вспенивающий агент при производстве губчатой резины.

В

ВОСКИ – природные эфиры высших жирных кислот и высших спиртов; образуют защитное покрытие на коже, шерсти и перьях животных, на листьях и плодах высших растений на теле насекомых.

Г

ГАЛОГЕНИРОВАНИЕ – метод и процесс введение атомов галогенов в молекулу органического соединения.

ГЕКСОЗЫ – моносахариды, содержащие в молекуле шесть атомов углерода.

ГИДРОЗИН – $\text{H}_2\text{N} - \text{NH}_2$ – простейший диамин, дымящая на воздухе жидкость используется для получения инсектицидов.

ГИДРИРОВАНИЕ – см. ГИДРОГЕНИЗАЦИЯ.

ГИДРОГЕНИЗАЦИЯ – процесс и реакция присоединения водорода.

ГИДРОКСИЛАМИН – NH_2OH применяется для производства капролактама.

ГЛИКОЗИДЫ – производные углеводов, у которых атом водорода гликозидного гидроксила замещен на какой-л. заместитель.

ГЛИКОЛИ – группа химических соединений, двухатомные спирты алифатического ряда.

ГЛИЦЕРИДЫ – сложные эфиры глицерина.

ГЛИЦЕРИН – трехатомный спирт, основа жиров.

ГОМОЛОГИ – члены гомологического ряда.

Д

ДИГИДРАТАЦИЯ – отщепление воды от молекул органического или неорганического соединения при термическом, либо химическом воздействии.

ДЕГИДРИРОВАНИЕ – см. ДЕГИДРОГЕНИЗАЦИЯ.

ДЕГИДРОГЕНИЗАЦИЯ – процесс отщепления водорода от химического соединения.

ДЕЗАМИНИРОВАНИЕ. – процесс удаления аминогруппы из молекул органического соединения.

ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИЕ – вид декарбонизации, при которой диоксид углерода отщепляется за счет разрушения карбоксильной группы.

ДЕНАТУРАЦИЯ – разрушение пространственной структуры в биополимерах, приводящее к утрате ими биологически активных свойств; происходит под действием тепла, химических агентов и т.п.

ДЕПОЛИМЕРИЗАЦИЯ – отщепление фрагментов полимера от макромолекулярной цепи; реакция обратная полимеризации.

ДИАСТЕРЕОМЕРИЯ – пространственная изомерия, обусловленная наличием у химических соединений хиральных элементов, различающихся конфигурацией, но таким образом, что это не приводит к оптической изомерии.

ДИЕНЫ – диеновые углеводороды, содержащие две двойные связи в молекуле.

ДИСАХАРИДЫ – олигосахариды, молекулы которых построены из соединенных между собой остатков двух молекул моносахаридов; существуют в природе в виде сахарозы, лактозы и др.

Е

ЕНИНЫ – непредельные углеводороды, содержащие в своем составе одну двойную и одну тройную связи.

ЕНОЛЫ – группа органических соединений содержащих гидроксильную группу при углерод–углеродной двойной связи.

Ж

ЖИРЫ – вещества растительного и животного происхождения, состоящие из смесей триглицеридов жирных кислот.

И

ИЗОМЕРИЯ – явление, заключающееся в существовании химических соединений с одинаковым качественным и количественным составом, но с различными свойствами.

Оптическая И. – пространственная изомерия, проявляющаяся в способности энантиомеров вращать плоскость поляризации света в противоположные стороны.

Пространственная И. – изомерия, вызванная наличием химических соединений с одинаковым порядком связи, но с различным их пространственным расположением.

Структурная И. – изомерия, вызванная наличием химических соединений с одинаковым составом, но с различным порядком связи структурных элементов.

ИЮПАК – аббревиатура английского названия международного союза чистой и прикладной химии.

К

КАПРОН – торговое наименование поли ϵ капроамида, получаемого методом гидролитической полимеризации ϵ –капролактама.

КАРБОКСИЛИРОВАНИЕ – процесс введения в состав органического соединения карбоксильной группы.

КАУЧУК – высокоэластичные полимеры, получаемые из каучуконосных растений (натуральный каучук) или путем химического синтеза (синтетический каучук).

Акриловый К. – синтетический каучук, сополимер эфиров акриловой или метакриловой кислоты с различными виниловыми мономерами.

Дивиниловый К. – бутодиеновый (синтетический).

Изопrenoвый К. – продукт синтеза полиизопрена в каучуконосах (**натуральный каучук**).

КЕТОНЫ – класс органических соединений, содержащих в своем составе карбонильную группу, связанную с двумя углеводородными радикалами.

КОНДЕНСАЦИЯ – название большой группы реакций самого различного характера.

Альдольная К. – химическая реакция, при которой из двух молекул алифатического альдегида под действием щелочного катализатора образуется молекула альдоля.

КРАХМАЛ – резервный полисахарид растений, состоящий из звеньев глюкозы и мальтозы, белый нерастворимый в холодной воде порошок.

КСИЛОЛЫ – изомеры диметилбензола, бесцветные, плохо растворимые в воде жидкости.

Л

ЛАКТАМЫ – группа химических соединений, циклические производные аминокислот, содержащие в цикле атомную группировку – $C(O) - NH$ –; применяется в производстве полиамидов.

ЛАКТОНЫ – группа химических соединений, циклически сложные эфиры оксикислот, содержащие в цикле атомную группировку – $C(O) - O$ –.

ЛИПИДЫ – класс природных соединений, содержащих жирные кислоты или стерины; в клетках синтезируется из глюкозы.

М

МАКРОМОЛЕКУЛА – молекула полимера.

МАЛЬТОЗА – восстанавливающий дисахарид, структурный фрагмент крахмала; содержится в прорастающем ячмене и др.

МАННОЗА – моносахарид, структурный фрагмент маннанов; содержится в свободном виде в кожуре апельсинов.

МЕТАПОЛОЖЕНИЕ – расположение двух заместителей в бензольном кольце через один атом углерода.

МЕТЕЛИРОВАНИЕ – химическая реакция, результатом которой является введение метила в органическое соединение.

МОНОЗЫ – моносахариды .

МОНОМЕРЫ – низкомолекулярные соединения, молекулы которых способны реагировать между собой или с молекулами других соединений с образованием полимеров.

МОНОСАХАРИДЫ – $C_n(H_2O)_n$ где $n \geq 3$ Наиболее простая группа углеводов, представляющая собой альдегидоспирты или кетоноспирты; получают гидролизом полисахаридов; применяются в пищевой промышленности и как лекарственные вещества.

МЫЛА – 1. Соли высших жирных кислот. 2. Продукты на основе главным образом натриевых и калиевых мыл (1.) содержащие кроме них специальные добавки (напр., отдушки, красители); твердые тела, пасты или жидкости, используемые для санитарно-гигиенических целей, как ПАВ, флотореагенты и др.

Н

НИТРОВАНИЕ – введение нитрогруппы в органические соединения.

НИТРОГРУППА – атомная группировка, имеющая брутто-формулу NO_2 .

НИТРОЗОГРУППА – атомная группировка вида $-\text{N}=\text{O}$

НОМЕНКЛАТУРА – система принципов и правил, с помощью которых строятся названия объектов и /или явлений при их научном описании.

НУКЛЕОЗИДЫ – гликозиды, состоящие из рибозы или дезоксирибозы и гетероциклических оснований нуклеиновых кислот.

НУКЛЕПРОТЕИДЫ – комплексы белков и нуклеиновых кислот различного состава и прочности.

НУКЛЕОФИЛЫ – в органической химии анионы, а также фрагменты молекул, имеющие свободную электронную пару или повышенную электронную плотность.

О

ОКСИКИСЛОТЫ – карбоновые кислоты, содержащие в своем составе гидроксильную группу.

ОЛИГОМЕРЫ – члены гомологического ряда, занимающие по значению молекулярной массы область между мономерами и высокомолекулярными соединениями; являются сырьем для синтеза полимеров, входят в состав клеев и др.

ОЛИГОСАХАРИДЫ – полисахариды, построенные из небольшого числа (2–10) остатков молекул моносахаридов.

ОМЫЛЕНИЕ – гидролиз сложного эфира с образованием спирта и кислоты.

ОРТО... –1 Приставка, употребляемая в наименованиях кислот, содержащих наибольшее число гидроксильных групп в ряду кислот данного ангидрида. 2 Приставка, употребляемая в наименованиях изомеров, в которых заместители находятся в ортоположении (расположение двух заместителей в бензольном кольце рядом друг с другом).

П

ПАРОПОЛОЖЕНИЕ – расположение двух заместителей в бензольном кольце через два атома углерода (друг против друга).

ПЕНТОЗЫ – $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$ моносахариды, содержащие в молекуле пять атомов углерода; не подвергаются брожению.

ПЕПТИДЫ – природные синтетические вещества, построенные из остатков α -аминокислот, соединенные пептидными связями.

ПОЛИАМИДЫ – гетероцепные полимеры, содержащие в основной цепи макромолекулы, амидные группы – $\text{CO}-\text{NH}-$.

ПОЛИКОНДЕНСАЦИЯ – метод синтеза полимеров, основанный на реакциях замещения взаимодействующих между собой мономеров и/ или олигомеров; сопровождается выделением низкомолекулярного продукта.

ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ – синтез полимера, при котором макромолекула образуется путем последовательного присоединения молекул одного или нескольких мономеров к активному центру, находящемуся на конце растущей цепи.

ПОЛИМЕРЫ – высокомолекулярные соединения, молекулы которых состоят из большого числа повторяющихся атомных группировок или звеньев, соединенных между собой химическими связями.

ПОЛИСАХАРИДЫ – класс природных полимерных углеводов, образованных остатками моносахаридов (например крахмал, целлюлоза).

ПРАВИЛО с.

П. Марковникова – правило, согласно которому при присоединении галогеноводородов к несимметричным олефинам водород присоединяется к атому углерода, имеющему наибольшее число связей С–Н.

ПРОГОРКАНИЕ – порча жиров и масел в процессе их хранения вследствие окисления кислородом воздуха.

Р

РАЦЕМАТЫ – смеси эквимолекулярных количеств энантиомеров, не обладающие оптической активностью.

РЕАКЦИИ – процесс взаимодействия

Р.замещения – химические реакции, в результате которых часть исходной молекулы замещается радикалом.

Р. Присоединения – химические реакции, при которых брутто–формула продукта может быть представлена как сумма брутто–формул реагентов.

Р. Этерификации – реакция между спиртом и карбоновой кислотой, приводящая к образованию сложного эфира.

С

САХАРА – общее название низкомолекулярных углеводов – моносахаридов и олигосахаридов.

САХАРОЗА – углевод, образованный остатками глюкозы и фруктозы; растворимые в воде сладкие кристаллы; содержится во всех частях зеленых растений.

δ–СВЯЗЬ – ковалентная связь, образованная за счет перекрывания электронных орбиталей таким образом, что результирующее электронное облако имеет две ортогональные плоскости симметрии, проходящие через центры взаимодействующих атомов, причем его плотность на линии пересечения этих плоскостей равна нулю.

π –СВЯЗЬ – ковалентная связь, образованная за счет перекрывания электронных орбиталей таким образом, что результирующее электронное облако имеет плоскость симметрии, проходящую через центры взаимодействующих атомов, на которой его плотность равна нулю.

σ –СВЯЗЬ – ковалентная связь, образованная за счет перекрывания электронных орбиталей таким образом, что максимальная плотность результирующего электронного облака лежит на линии, соединяющей центры взаимодействующих атомов.

СКЕЛЕТ – структурная основа молекулы органического вещества.

СОЕДИНЕНИЯ – объекты, состоящие из связанных между собой элементов.

Алифатические С. – углеводороды и их производные, молекулы которых содержат линейные неразветвленные и разветвленные цепи из атомов углерода, связанных простыми связями.

Алициклические С. – углеводороды и их производные, содержащие в молекулах один или несколько циклов из атомов углерода, соединенных связями, не образующими ароматической системы.

Ациклические С. – углеводороды и их производные, молекулы которых не содержат циклов.

Высокомолекулярные С. – химические соединения с молекулярной массой от нескольких тысяч до многих миллионов дальтонов.

Гетероциклические С. – циклические соединения, содержащие в цикле гетероатом.

СОПОЛИМЕРЫ – полимеры, макромолекулы которых, содержат несколько типов мономерных звеньев.

СПИРТЫ – класс органических соединений, включающий производные углеводов, **содержащий гидроксильные группы у насыщенных атомов углерода.**

СТЕРИОИЗОМЕРИЯ – явление, заключающееся в различии свойств молекул, отличающихся пространственным положением атомных группировок и / или отдельных атомов.

СУЛЬФИРОВАНИЕ – процесс введения сульфогруппы в органическое соединение.

СУЛЬФОГРУППА – атомная группировка вида $-\text{SO}_2\text{OH}$

Т

ТАУТОМЕТРИЯ – явление, заключающееся в возникновении подвижного равновесия между взаимопревращающимися структурными изомерами.

ТРАНС – приставка, обозначающая стереоизомер, в котором заместители у разных атомов расположены по разные стороны от двойной связи или плоскости цикла.

ТРИГЛИЦЕРИДЫ – полный эфир глицерина и жирных кислот.

У

УГЛЕВОДОРОДЫ – класс органических соединений, молекулы которых состоят только из атомов углерода и водорода.

Ф

ФЕНОЛЫ – ароматические соединения, содержащие в молекуле одну или несколько гидроксильных групп, связанных с атомами углерода ароматического ядра.

Х

ХИРАЛЬНОСТЬ – основное понятие стереохимии, обозначающее свойство объекта быть несовместимым со своим отображением в идеальном плоском зеркале.

Ц

ЦИС... – составная часть названия изомера, имеющего заместителей по одну сторону от двойной связи или плоскости цикла.

Э

ЭЛЕКТРОФИЛЫ – катионы, а также фрагменты молекул, имеющие свободную орбиталь или пониженную электронную плотность

ЭНАНТИОМЕРЫ – пространственные изомеры, молекулы которых относятся друг к другу, как несимметричный предмет к своему зеркальному изображению.

ЭФИРЫ – общее название двух классов органических соединений – простых и сложных эфиров.

Простые Э. – класс органических соединений, имеющую формулу $R_1 - O - R_2$ и R_2 – углеводородные радикалы.

Сложные Э. – класс органических соединений, имеющих общую формулу $R_1 - C(O) - O - R_2$ где R_1 и R_2 – углеводородные радикалы.