

растворителя): в воде 179 (0 °С) и 487 (100 °С), в этаноле 0,9 (20 °С). Малорастворима в метаноле. Не растворима в диэтиловом эфире. Плотность 1,5879 г/см³ (15 °С). Удельное вращение для D-линии натрия: 66,53 (вода; 35 г/100г; 20 °С). Температура плавления 186°С.

Химические свойства

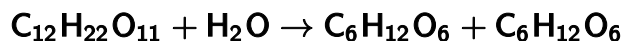
Не проявляет восстанавливающих свойств — не реагирует с реактивами Толленса, Фелинга и Бенедикта. Не образует открытую форму, поэтому не проявляет свойств альдегидов и кетонов. Наличие гидроксильных групп в молекуле сахарозы легко подтверждается реакцией с гидроксидами металлов. Если раствор сахарозы прилить к гидроксиду меди(II), образуется ярко-синий раствор сахарата меди. Альдегидной группы в сахарозе нет: при нагревании с аммиачным раствором оксида серебра(I) она не дает реакцию «серебряного зеркала», при нагревании с гидроксидом меди(II) не образует красного оксида меди(I). Из числа изомеров сахарозы, имеющих молекулярную формулу $C_{12}H_{22}O_{11}$, можно выделить мальтозу и лактозу.

Реакция сахарозы с водой

Если прокипятить раствор сахарозы с несколькими каплями соляной или серной кислоты и нейтрализовать кислоту щелочью, а после этого нагреть раствор, то появляются молекулы с альдегидными группами, которые и восстанавливают гидроксид меди(II) до оксида меди(I). Эта реакция показывает, что сахароза при каталитическом действии кислоты подвергается гидролизу, в результате чего образуются глюкоза и фруктоза:

[illegible]

	2Fc13-1-4-6%2816%298%2818%299%2819%2911%2821-4%2923-12%283-15%2910%2820%297%2817%295%282-14%2922-12%2Fh4-11%2C13-20H%2C1-3H2%2Ft4-%2C5-%2C6-%2C7-%2C8%2B%2C9-%2C10%2B%2C11-%2C12%2B%2Fm1%2Fs1)
	CZMRCDWAGMREC
	N-UGDNZRGBSA-N
	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?cmd=search&db=pccompound&term=%22CZMRCDWAGMR
	ECN-UGDNZRGBSA-N%22%5BInChIKey%5D)
RTECS	WN6500000
ChEBI	17992
ChemSpider	5768
Безопасность	
NFPA 704	
Приведены данные для стандартных условий (25 °C, 100 кПа), если не указано иное.	
 Медиафайлы на Викискладе	



Реакция сахарозы с гидроксидом меди(II)

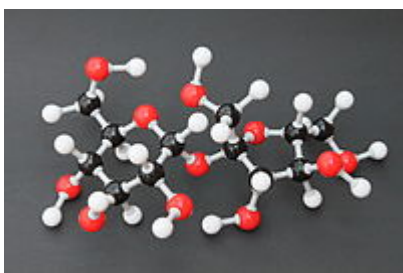
Поскольку связь между остатками моносахаридов в сахарозе образована за счёт обоих гликозидных гидроксильных групп, это вещество не обладает восстановительными свойствами. При добавлении раствора сахарозы к осадку гидроксида меди (II) он растворяется; жидкость окрашивается в синий цвет. Но, в отличие от глюкозы, сахароза не восстанавливает гидроксид меди (II) до оксида меди (I).

Природные и антропогенные источники

Содержится в сахарном тростнике, сахарной свёкле (до 28 % сухого вещества), соках растений и плодах (например, берёзы, клёна, дыни и моркови). Источник получения сахарозы — из свёклы или из тростника, определяют по соотношению содержания стабильных изотопов углерода ^{12}C и ^{13}C . Сахарная свёкла имеет C3-механизм усвоения углекислого газа (через фосфоглицериновую кислоту) и предпочтительно поглощает изотоп ^{12}C ; сахарный тростник имеет C4-механизм поглощения углекислого газа (через щавелевоуксусную кислоту) и предпочтительно поглощает изотоп ^{13}C .

Мировое производство в 1990 году — 110 000 000 тонн.

Галерея



Статичное 3D-изображение молекулы сахарозы



Кристаллы коричневого (нерафинированного тростникового) сахара

Примечания

1. <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0574.html> (<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0574.html>)
2. Инструкция по медицинскому применению препарата Глюкобай (<http://www.grls.rosminzdrav.ru/InstrImg.aspx?idReg=10107&t=&isOld=1>)

Источник — <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Сахароза&oldid=113618812>

Эта страница в последний раз была отредактирована 15 апреля 2021 в 17:46.

Текст доступен по лицензии Creative Commons Attribution-ShareAlike; в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации Wikimedia Foundation, Inc.