

Значение кислорода для организма.

Кислород — важнейший биогенный химический элемент, обеспечивающий дыхание большинства живых организмов на Земле. Без кислорода мы можем прожить всего несколько минут. Кислород используется клетками и тканями для окисления органических веществ с освобождением содержащейся в них энергии, необходимой для жизнедеятельности. Физиологическое действие кислорода крайне многообразно. Кислород нужен клеткам организма «как воздух». Кровь переносит кислород от легких к различным органам и тканям. Когда вы дышите, кислород проходит через стенки особых воздушных мешочков (альвеол) в легкое и захватывается специальными клетками крови эритроцитами. Обогащенная кислородом кровь по малому кругу кровообращения попадает в сердце, которое перекачивает ее по большому кругу кровообращения в другие части тела. Попав в разные ткани, кровь отдает содержащийся в ней кислород и забирает вместо него углекислый газ. Насыщенная углекислым газом кровь возвращается в сердце, которое снова перекачивает ее в легкие, где она освобождается от углекислого газа и насыщается кислородом, завершая тем самым цикл газообмена. Мозг потребляет почти 25% от всего поступающего в организм кислорода.

Кислород играет важнейшую роль в жизни большинства живых организмов нашей планеты. Он необходим для дыхания не только человеку, но и животным и растениям. Кислород не всегда входил в состав земной атмосферы. Он появился в результате жизнедеятельности фотосинтезирующих организмов. Под действием ультрафиолетовых лучей он превращался в озон. По мере накопления озона произошло образование озонового слоя в верхних слоях атмосферы. Озоновый слой, как экран, надежно защищает поверхность Земли от ультрафиолетовой радиации, губельной для живых организмов. Современная атмосфера содержит едва ли двадцатую часть кислорода, имеющегося на нашей планете. Главные запасы кислорода сосредоточены в карбонатах, в органических веществах и окислах железа, часть кислорода растворена в воде. В атмосфере сложилось приблизительное равновесие между производством кислорода в процессе фотосинтеза и его потреблением живыми организмами. Но в последнее время появилась опасность, что в результате человеческой деятельности запасы кислорода в атмосфере могут уменьшиться. Особую опасность представляет разрушение озонового слоя, которое наблюдается в последние годы.

Круговорот кислорода в биосфере необычайно сложен, так как с ним вступает в реакцию большое количество органических и неорганических веществ, а также водород, соединяясь с которым кислород образует воду.

О каких аллотропных модификациях кислорода вы только что услышали? (*Кислород O_2 и озон O_3*)

Давайте сравним состав молекул и свойства этих аллотропных модификаций.