

Животът е химия, химията е живот

Всички ние, човешките същества, както и различните видове организми, живеем на планетата Земя. Земята е една от малкото планети, открити до момента, чиито условия позволяват съществуването на живот. Но защо е така? Каква е причината условията да бъдат благоприятни? Отговорът на тези въпроси се състои в една от добре познатите ни науки, а именно химията. Химията изучава строежа на веществата и начинът на свързване на основните им елементи (атоми, молекули). Тъй като ние сме заобиколени от вещества, всичко което докоснем или видим, е вещество. Оттук правим извода, че химията е една основна наука, без която едва ли бихме разбрали живота. Но границите на химията не се простират дотук. Благодарение на нея има живот на тази планета, благодарение на нея има живот във Вселената. Както знаем в периодичната таблица има 118 елемента. Всеки един от тях, малко или много, влияе върху условията за живот. Най-важната предпоставка за наличие на живот е въздухът (атмосферата). Той е 100 процента химия, но от тези 100 процента нас ни интересуват само 21 процента, които са кислород. Благодарение на него ние дишаме, поддържайки се живи. Кислородът е като кръвта, която се движи в нашето тяло, като темелът на една сграда. Той е в основата на най-важните процеси. Веднага бихме си задали въпроса – но от къде идва кислородът? Отговорът води отново към химията и е свързан с процеса фотосинтеза, характерен за растенията и тяхната функция от неорганични вещества ($\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$) да произвеждат органични ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ – глюкоза) и да освобождават кислород. Ролята на кислорода не се ограничава само с участието му във въздуха. Другото важно съединение, в което заедно с кислорода участва и водород, е водата (H_2O). Тя покрива 71 процента от Земята (361 милиона квадратни километра). Тя служи както за регулиране на вътрешната течна среда при човека, така и като среда за живот на водните организми. Без вода живот не може да съществува. Другото съединение, жизненоважно за живота на Земята, в което участва отново кислород е въглероден диоксид (CO_2). Чуем ли за въглероден диоксид, веднага се сещаме за вредни емисии, но ако погледнем нещата от друга гледна гледна точка ще видим, че въглеродният диоксид изпълнява ролята на “кожух”, който затопля Земята и ако го няма този “кожух”, температурите биха били много под нулата. Другата важна функция на CO_2 е това, че той участва като изходно вещество в процеса фотосинтеза. С други думи – благодарение на CO_2 имаме кислород, следователно той е важна предпоставка за съществуването на живота. Важна за живота е и светлината. Тя идва от Слънцето. Но каква е причината Слънцето да е източник на светлина? Химията

дава яснота по въпроса и отново разкрива, че всичко се дължи на химичните елементи, влизащи в състава му, а именно водород (H_2) и хелий (He). Благодарение на ядрените реакции, които протичат в Слънцето (ядрен синтез на водородни ядра в хелий), то се превръща в източник на светлина, която също участва в процеса фотосинтеза. Последният пример, който ще дам, е храната. Тя е основен източник на енергия за организма. Благодарение на нея човек извършва всякакви дейности. Храната, която приемаме, съдържа хранителни вещества, а именно белтъци, мазнини и въглехидрати. Те също са плод на химични връзки между отделните елементи и за да докажа това твърдение, отново се връщам при процеса фотосинтеза, където се получава глюкоза, която е мономер на въглехидратите. Съществуват още много примери, в които се доказва, че химията е определяща за живота, но се спрях на основните. Всичко е един цикъл, в който се извършват едни и същи процеси, чрез които се поддържа живота. Аз доказах това твърдение с много примери, но те са просто малко част от знанията, които дава химията, защото колкото повече разбираме химичните процеси и тяхната причинно-следствена връзка на протичане, толкова повече се убеждаваме, че все още нищо не сме научили. Точно в това се състои чара на химията, както и на всяка друга наука.

**Изготвил : Андрей Георгиев. Ученик от 9 клас в
ЗПГ “Климент Тимирязев” град Сандански**