

менты как хлор, натрий и т.п. могут существенно влиять на проходящие реакции, формируя условия среды: осмотическое давление, водородный потенциал и т.д.

Таким образом, мы, хотя может и не очень строго, обосновали, что основой для формирования сложных молекул необходимо и достаточно таких элементов, как водород, кислород, углерод, азот, сера и фосфор. Фактически мы знаем, что именно на этих элементах, кроме серы, и построены все органические молекулы. Сера по всей видимости является как бы альтернативой кислороду, как двухвалентный акцептор, но, имея меньшей энергию химической связи и распространение, в построении органических молекул она практически не принимает.

Что касается водорода, кислорода, азота и углерода, то, с конца лунной и до архейской эры, они были исключительно распространены. Кислород и водород за счёт диссоциации воды, диссоциации и ионизации углекислого газа и метана. Углерод и азот - за счёт диссоциации и ионизации углекислого газа и метана. Кроме того, свободный азот растворялся в воде из атмосферы. Фосфор, а также ряд других более редких элементов поступали в воду в процессе вулканической деятельности.

На всём огромном пространстве юной планеты образовалась масса природных лабораторий. Миллионы луж, озерков, ручьёв и речек, участков берегов морей и океанов были такими лабораториями. Соединяясь между собой протоками они образовывали сложные комплексы лабораторий с разными составами солей, разной кислотностью, температурой и т.д.. В условиях повышенного атмосферного давления, температуры, солнечной радиации (особенно ультрафиолетовых лучей), радиоактивности земли, частых грозových разрядов создались все условия для образования крупных органических молекул. При этом необходимо учитывать и фактор времени. Миллиард лет было отведено в истории Земли на зарождение жизни.

Даже при таких исключительно благоприятных условиях для биосинтеза, какие создались на Земле, может возникнуть сомнение в возможности самопроизвольного синтеза сложных органических молекул. Мы не будем здесь анализировать вероятность такого синтеза в описанных нами условиях с учетом особенностей поведения тех структурных элементов таких молекул, из состава органических веществ, фактически существующих в настоящее время. Такой анализ