

Биосфера и живое вещество

Биосфера – это оболочка Земли, заселенная живыми организмами. Организмы живут везде, где им позволяют условия: во всей гидросфере, в верхней части литосферы (до горячих недр) и в нижней части атмосферы (до озонового слоя).

Биосфера является открытой системой, т.к. ей постоянно требуется поступление энергии извне (от Солнца). За счет энергии Солнца в биосфере происходит поток энергии и круговорот веществ.

Живое вещество – это совокупность всех живых организмов на Земле. В живом веществе химические реакции идут очень быстро, поэтому живое вещество очень активно участвует в биогеохимическом круговороте (круговороте веществ и превращении энергии в биосфере).

Биогенное вещество – вещество, создаваемое живыми организмами (уголь, нефть и т.п.). Биокосное вещество – вещество, в создании которого принимают участие живые организмы (почва, ил и т.п.).

Функции живого вещества (материал довольно мутный, многие тесты приходится решать методом исключения): Концентрационная – накопление (аккумуляция) в живых организмах каких-либо элементов. Например, концентрация железа в позвоночных животных гораздо выше, чем в неживой природе; хвощи накапливают кремний. Газовая – связана с поглощением и выделением газов. Например, при дыхании поглощается кислород и выделяется углекислый газ, клубеньковые бактерии поглощают азот. Окислительно-восстановительная – это работа хемосинтезаторов, часто приводит к отложению в земной коре залежей полезных ископаемых, например, серы, бокситов, железной руды. Биохимическая – реакции обмена веществ, происходящие внутри организма.