وهي تغيرات التي تاخذ اتجاها يكون طويلا طويل المدى ولا يمكن عكسه قد بدات هذه التغيرات منذ وقت طويل ولا تزال تحدث من المحترم ان يستمر حدوثها في المستقبل الامثله على هذه التغيرات تلك التي تحدث في النظام الاراضي اذا يستمر تغير شكل الارض ويكبر حجمها مما ادى الى تباطؤ حركه الارض حول نفسها لكبر حجمها وبعد التغيرات الاخرى المهمه للنظام الحيوي

تغييرات كيميائيه تحدث في النظام الحي فنسبه غاز ثنائي اكسيد الكربون اخذه في الزياده ويعود السبب في ذلك الى كسوه الدخان في المصانع والسيارات والقطارات والحرائق وغيرها وتعني الزياده.

Summarized by © lakhasly.com