第十章 风化作用

一、填空题

风化作用包括物理风化作用、\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_。化学风化作用、生物风化作用

风化作用的产物包括\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_。碎屑物质、溶解物质、难溶物质

被较新岩层覆盖而保存下来的风化壳，称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。古风化壳

二、选择题

无

三、判断题

冰劈作用属于物理风化作用。√

风化壳是指风化产物的覆盖层，包括残积物及其上覆的土壤。√

盐分结晶的撑裂作用属于化学风化作用。×

地壳表层岩石经长期风化，部分稳定组分残留在原地形成土壤。×

温度变化幅度小，或节理的密集发育，都有利于风化作用进行。×

四、名词解释

**风化壳：**风化产物的覆盖层，包括残积物及其上覆土壤。

五、问答题

**试述风化作用的类型和产物。**

风化作用按其作用的性质和方式，可以分为物理风化、化学风化和生物风化三种类型。

物理风化又称机械风化，是地表岩石通过机械作用发生破碎，形成较细的碎屑物，但不改变其化学成分，也不形成新矿物的作用。

化学风化：是地表岩石在水、氧及二氧化碳等作用下发生化学成分变化，使其成分分解，易溶解者流失，难溶解者残留原地，并产生新矿物的作用。

生物风化：是地表岩石由于生物活动引起的物理、化学变化。

风化作用的产物类型可以分为碎屑物质、溶解物质、难溶物质三类。

碎屑物质：主要是物理风化形成的岩石碎屑和矿物碎屑，少数是在风化过程中未完全分解的碎屑（如石英及长石碎屑），它们是碎屑沉积物的来源。

溶解物质是化学风化和生物风化的产物，主要包括两部分：一部分是以真溶液形式被水搬运的K、Na等元素，是化学沉积物的主要来源。另一部分是以胶体溶液形式随水搬运的物质，代表性物质是SiO2。

难溶物质：岩石较为活泼的元素及其化合物被带走之后，相对不活泼的Fe、Al等元素在原地残留，形成褐铁矿、黏土矿物以及铝土矿等。