

12. 中国科学家首次从月壤样品中发现新矿物——嫦娥石。学习小组查得资料：嫦娥石是从月壤样品的 14 万个颗粒中，利用针尖和颗粒之间静电吸附作用，分离出的一个粒径约 $1.0 \times 10^{-5} \text{m}$ 的单晶颗粒，其化学式 $\text{Ca}_9\text{NaMg}(\text{PO}_4)_7$ 。请和小组同学起研究。

(1) 嫦娥石的吸附分离过程属于_____（填“物理变化”或“化学变化”）。

(2) 嫦娥石由_____种元素组成。

(3) 围绕“人类在月球上生活”的话题，展开月球上嫦娥石应用的讨论：

①助力农业生产：嫦娥石可作为生产_____（填“氮肥”“磷肥”或“钾肥”）的原料。

②提炼金属单质：若用 107.2g 嫦娥石提炼金属镁，最多可得镁的质量为_____g（嫦娥石的相对分子质量为 1072）。

③展望更多应用：根据嫦娥石的组成推测，其可能另有的用途是_____（填一种）。