

书写反应方程式(提示：要求系数为最简整数比；2-1 和 2-2 中自然条件复杂，合理选择即可)。

2-1 关于地球的演化，目前的主要观点是，原始地球上没有氧气，在无氧或氧气含量很低时，原核生物可利用自然存在的有机质(用 CH_2O 表示)和某些无机物反应获得能量。例如， SO_4^{2-} 和 MnO_2 可分别作为上述过程的氧化剂，前者生成黄色混浊物，二者均放出无色无味气体。

2-1-1 写出 SO_4^{2-} 参与的释能反应的离子方程式。

2-1-2 写出 MnO_2 参与的释能反应的离子方程式。

2-2 约 27 亿年前光合作用开始发生，随着这一过程的进行，地球上氧气不断积累，经过漫长的演变终达到如今的含量。氧气的形成和积累，导致地球上自然物质的分布发生变化。

2-2-1 溶解在海洋中的 Fe^{2+} 被氧化转变成针铁矿($\alpha-FeO(OH)$)而沉积，写出离子方程式。

2-2-2 与铁的沉积不同，陆地上的 MoS_2 被氧化而导致钼溶于海洋且析出单质硫，写出离子方程式。

2-3 2020 年 8 月 4 日晚，贝鲁特港口发生了举世震惊的大爆炸，现场升起红棕色蘑菇云，破坏力巨大。目前认定大爆炸为该港口存储的约 2750 吨硝酸铵的分解。另外，亚硝酸铵受热亦发生分解甚至爆炸，若小心控制，则可用在需要充气的过程如乒乓球制造之中。

2-3-1 写出硝酸铵分解出红棕色气体的反应方程式。

2-3-2 写出亚硝酸铵受热分解用于充气的反应方程式。