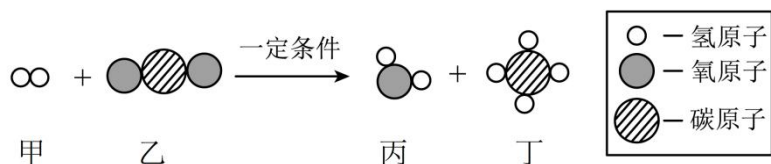


18. 神舟十六号载人飞船于 2023 年 5 月 30 日成功对接空间站。核心舱内生命保障系统包括电解制氧、水处理、二氧化碳去除等子系统。

(1) 航天员呼吸所需的氧气来自循环水电解制氧系统。电解水产生氢气和氧气的体积比理论上为_____。

(2) 在水处理系统中，用活性炭除去色素和异味，利用活性炭具有_____性。

(3) 航天员呼吸产生的二氧化碳进行转化时，其反应的微观示意图如下：



①反应中发生改变的粒子是_____ (填“分子”或“原子”)。

②生成丙和丁的分子个数比为_____。

③在舱内，该转化的优点是_____。