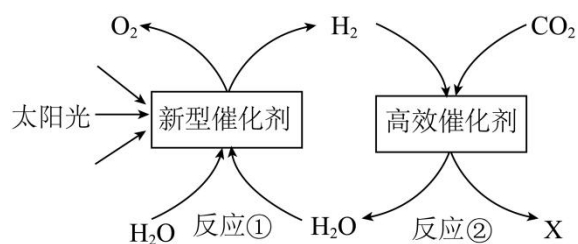


26. 我国科学家利用太阳光在某种新型催化剂表面高效分解水后，再利用某种高效催化剂将二氧化碳转化成有机物 X。反应过程如图所示，回答下列问题：



- (1) 反应①、②使用的催化剂在反应前后的_____和化学性质都没有发生变化。
- (2) 反应①的能量转化形式中存在光能转化为_____能，产生的 H_2 、 O_2 的体积比约为_____。
- (3) 反应②的化学方程式： $2\text{CO}_2 + 6\text{H}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 4\text{H}_2\text{O} + \text{X}$ ，则 X 的化学式为_____；可用_____（填试剂名称）检验反应后的气体中是否还含有 CO_2 。
- (4) 反应②生成的水全部循环利用，为使该过程持续发生，反应①需要不断补充水，其原因是_____。