

17. 地球是一个美丽的“水球”，表面约 71%被水覆盖，淡水仅占总水量的 2.5%；其余是海水或咸水海水淡化是解决人类淡水资源短缺的有效措施。全球海水淡化水用途如图 1 所示。

海水淡化技术主要有热分离法和膜分离法，热分离法利用热发和冷凝分离水与非挥发性物质，能耗大，成本高；膜分离法利用薄膜的选择透过性实现海水淡化，但现有薄膜的水通量低，应用受到限制，有科学家提出，给石墨烯“打上”许多特定大小的孔，制成单层纳米孔二维薄膜。可进行海水淡化。石墨烯海水淡化膜工作原理如图 2 所示。

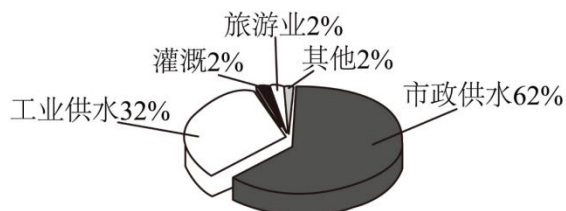


图1

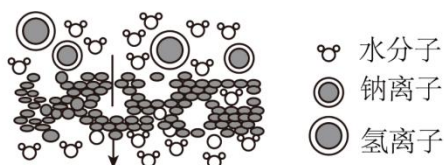


图2

依据上文，回答下列问题。

- (1) 全球海水淡化水用途排在首位的是_____。
- (2) 热分离法中，水发生了_____ (填“物理变化”或“化学变化”)。限制热分离法大规模应用的原因是_____。
- (3) 石墨烯海水淡化膜允许_____通过。
- (4) 石墨烯、金刚石和 C₆₀ 属于碳单质，下列说法正确的是_____ (填字母)。
a. 都由碳元素组成 b. 都由碳原子构成 c. 物理性质相似
- (5) 提出爱护水资源的一条建议_____。

[基础实验与学科实践]