**内能及其改变——拓展任务指导**

****拓展内容一：****

解析：基于火箭发射时，高温的火焰向下喷射，大量的“白气”从发射台底部的大水池中涌出的描述，提出下面的问题：

问题1：这些“白气”产生的原因是什么？

解答1：水池内的水汽化形成高温的水蒸气，水蒸气遇冷放热液化形成小液滴。

基于：熟悉翟志刚的人，依据其在太空中向中国人民和全世界人民的问好提出问题。

问题2：熟悉翟志刚的人，可以依据声音的什么特性辨别出是翟志刚在太空中向中国人民和全世界人民的问好？

解答2：根据的是音色。

问题3：电视里我们看到宇航员间用无线电通话，而不能直接交谈的原因是什么？

解答3：因为声音不能在真空中传播。

问题4：“神舟七号”在发射升空的过程中，宇航员相对固定座椅是 （选填“运动”或“静止”）。

解答4：静止。

问题5：飞船搭载的“五星红旗”展示在太空，它的质量跟在地球上相比，会 （选填“变大”、“变小”或“不变”）。

解答5：不变。

问题6：返回舱进入稠密的大气层，在距地面80km左右时，返回舱表面温度达到2000℃，看上去像个火球，此时，能量是怎样转化的？

解答6：机械能转化成了内能。

问题7：火箭在上升过程中，能量是怎样转化的？

解答7：化学能转化成内能，内能转化成化学能。

问题8：返回舱在穿越大气层，返回地面的过程中，速度是怎样变化的？

解答8：变大。

提出其它合理的问题，并做出解答也可以。

提示：在解答科普阅读题时，需要带着问题去阅读文章，以提取所需要的相关信息。

****拓展内容二：****

（1）a

（2）因为摩擦做功转化成的内能传给了整个筒壁，而压缩气体做功转化成的内能主要是在打气筒的下端通过热传递传给筒壁。从题中描述的现象得知，气筒上部只是略有发热，而气筒下端却很热，甚至很烫手。所以压缩气体做功转化成筒内气体的内能，使得筒内气体温度升高，进而通过热传递使气筒壁发热应该是主要原因。