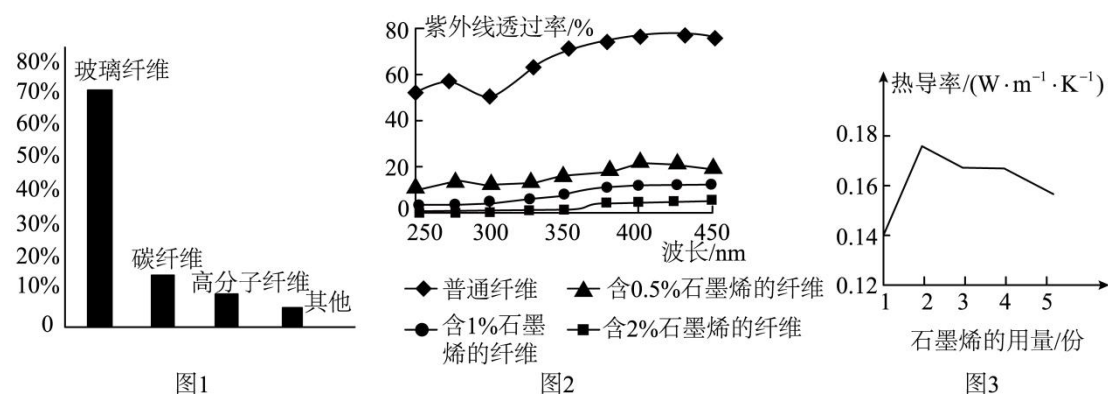


## 17. 阅读下列科普短文

近年来,为了克服传统材料在性能上的一些缺点,人们运用先进技术将不同性能的材料优化组合形成复合材料。复合材料的组成包括基体和增强材料两部分,常见基体有金属、陶瓷、树脂、橡胶、玻璃等;增强材料种类繁多,包括玻璃纤维、碳纤维、高分子纤维等。近年我国使用不同增强材料的比例如图1。

石墨烯是从石墨中剥离出来的单层碳原子晶体,是一种理想的复合材料增强体。如应用于纺织行业的石墨烯复合纤维,能有效抑制真菌滋生,祛湿透气,同时能瞬间升温,还可防紫外线等。复合纤维中石墨烯含量对紫外线透过率的影响如图2。石墨烯还可用于橡胶行业制成石墨烯橡胶复合材料,能提高导电、导热及力学性能。石墨烯用量对橡胶复合材料热导率的影响如图3。

随着科学技术的发展,更多优异的石墨烯复合材料将会被广泛应用。



依据文章内容回答下列问题:

(1) 下列属于复合材料的是\_\_\_\_\_。(填选项)

- A. 棉花                      B. 玻璃钢                      C. 钛合金                      D. 塑料

(2) 由图1可知,近年我国使用最多的增强材料是\_\_\_\_\_。

(3) 石墨和金刚石都是由碳元素组成的单质,但它们的物理性质存在明显差异,原因是\_\_\_\_\_。

(4) 由图3可以得到的结论是\_\_\_\_\_。

(5) 下列说法错误的是\_\_\_\_\_(填选项)。

- A. 石墨烯属于化合物  
B. 复合纤维中石墨烯的含量越高,紫外线透过率越高  
C. 在一定条件下,石墨、石墨烯分别在氧气中充分燃烧,产物相同  
D. 石墨烯复合材料将被广泛应用到各个领域

## 四、科学探究实验(本大题包括1个小题,共14分)