**2018上海市“科学小公民”实践展示活动（五年级）**

**一、选择题（每题2分，共20分）**

1.A 2.C 3.C 4.C 5.A

6.B 7.B 8.C 9.C 10.C

**二、选择题II（每题2分，共10分）**

1.B 2.C 3.D 4.C 5.A

**三、简答题（每题5分，共30分）**

1.【答案】680

【解答】显然，如果输出的结果是偶数，则输入的也必须是偶数（不可能为偶数）。根据题意，如果逆推的话，最后的结果应该至少会产生四条分支：

（1）如果输出的结果为或，显然输入必须为偶数，则只可能或，只有一条分支。所以要求的结果不可能是或；

（2）如果输出的结果为，显然不可能由“”得到，则只能由“除以”这个结果得到，所以最后一步运算肯定为。由于已经是偶数了，所以之前的输入都必须为偶数，所以得到，只有一条分支。所以要求的结果不可能是；

（3）根据前面两个结论，最后的结果应该是，简单分析一下得到下面的可能：，其中已经是偶数了，所以下面只可能产生一条分支。利用前面的结论，要使得上面能产生三条分支，则，从而得。显然这条分支就结束了。为了还能造就两条分支，则，所以得。这样就能产生四条分支了。显然，的最小值为，此时得到所有的分支为。所以，输出的最小值为，此时羊爸爸的输入值就是。

2. 【答案】96

【解答】不妨设用这4种颜色进行染色，内部圆圈显然有种染色方法，不妨设内部的染色方法如下左图所示，接下来要考察外部圆圈

（1）如果区域用色，如下中图所示，剩下的情况可以是：区域用色、区域用色；区域用色、区域用色；区域用色、区域用色；一共3种情况

（2）如果区域用色，如下右图所示，则区域必须用色、区域必须用色，一共1种情况

综上所述，答案为

  

3. (1) C （2）C （3）略

4. (1）红，除红色外其他 （2）所有颜色 （3）强于 （4）没有，理由略

5. (1）AGHI （2）BC （3）DEFJ

6.图3，图4

**四、阅读理解（每题2分，共20分）**

Part 1

1.D 2.A 3.B 4.D 5.D

Part 2

1.A 2.B 3.D 4.D 5.C

**五、异想天开（10分）**

略

**六、动手动脑（10分）**

 