

# 第30届国际科学与和平周全国中小学生（江苏地区）

## 金钥匙科技竞赛

### 高中个人初赛赛题参考答案

（满分130分，附加题40分）

一、知识题（本题由选择题和判断题组成，共30题，每题2分，共60分）

（一）选择题（单选题。把正确选项的字母填在括号内。每题2分，共30分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	C	B	D	D	A	D	C	D	D	A	C	C	A	B

（二）判断题（正确的打“√”，错误的打“×”。每题2分，共30分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
√	×	√	√	×	×	×	×	×	√	√	×	√	×	×

二、综合应用题（共2题，每题10分，共20分）

1. 船为什么会互相吸引（10分）

参考答案：（1）C

（2）早在1726年，瑞士科学家丹尼尔·伯努利就提出：流体（包括液体和气体）的压强与它的流速有关，流速越大的地方，压强越小；流速越小的地方，压强越大。根据这个原理来判断这次事故，就很容易找到两船相吸的原因了。原来，当两艘船平行向前航行时，夹在两船之间的水比两船外侧的水的流速快得多，中间的水对两船内侧施加的压强，要比外侧的水对两船外侧施加的压强小得多。于是，形成压力差，力的方向由船的外侧指向内侧，在这个力的作用下，两船会加速靠近，最后相撞。又由于“豪克号”的体积和重量较小，在同样大小的压力的作用下，它向中间靠拢的速度要快得多，因此，发生了巡洋舰撞上巨轮的事故。航海上把这种现象称为“船吸现象”。所以，现在各国航运部门都规定：当两船并排行驶时，必须保持一定的间距。

2. 北斗和GPS（10分）

参考答案：（1）利用GPS定位卫星，在全球范围内实时进行定位、导航的系统，称为全球卫星定位系统，简称GPS。GPS是由美国国防部研制建立的一种具有全方位、全天候、全时段、高精度的卫星导航系统。

(2) 北斗卫星导航系统与GPS定位系统的主要区别在于：我国对北斗系统有自主知识产权，且北斗系统对亚太地区的覆盖率更高，安全性更好（3分）；两者的共同点是可以广泛应用于个人位置服务、交通、气象、救灾抢险等日常生活领域以及军队部署等军事领域（3分）。

### 三、发散思维题（本题 20 分）

参考答案：

厂家对产品销售数据搜集、分类整理后，可能发现各类消费群体的消费习惯和爱好、民族差异、地域差别、气候影响等详细信息。1. 利用这些信息，企业可以较为准确地预测未来各类消费群体的具体要求，生产更适销对路的产品。2. 企业明确消费群体后，可自办电商，接收客户订单，实现个性化服务。3. 企业可到消费密集的地区办厂、开店，减少运输成本。4. 由于有较大数据支撑，企业可比较准确预测原材料需求和各类产品销量，基本实现零库存，从而减少用地，降低生产成本。5. 由于可直接销售，减少中间商的利润分成，因而可降低产品的售价，使企业更具有竞争力。6. 那些对市场“迟钝”的企业，将被无情地淘汰。

评分原则：本题无标准答案，只要答案合理，即可酌情给分。每答对 1 小题得 5 分。

### 四、作文题（30 分）

评分标准：1.立意健康；2.逻辑清晰；3.语句通顺，无病句、错字；4.字数符合要求。根据评分标准，酌情给分。

（附加题）

### 五、研究性学习题（20 分）

答案要点：本题的命题意图，除了搜集资料、分类归纳、整理的模拟研究外，还希望学生通过这种练习，了解肠道微生物对人体的作用，引起重视，养成良好的饮食习惯和生活习惯。

评分原则：1.逻辑清晰，语句通顺，无病句、错字；2.立意明确，分析科学、明了。只要符合上述要求，即可酌情给分。

### 六、动手实践题（20 分）

略