

第 31 届江苏省中小学生金钥匙科技竞赛 初中个人初赛参考答案

(满分 100 分, 附加题 70 分)

一、知识题 (本题由选择题和判断题组成, 共 40 题, 每题 2 分, 共 80 分)

(一) 选择题 (单选题。请把正确选项的字母填在括号内, 每题 2 分, 共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	B	B	C	A	C	C	A	A	C	A	B	A	C	A	B	C	B	C

(二) 判断题 (正确的打“√”, 错的打“×”。每题 2 分, 共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
×	√	√	√	×	√	√	×	×	√	√	√	×	×	×	√	×	√	×	√

二、综合应用题 (共 2 题, 每题 10 分, 共 20 分。)

1. LED 植物生长灯 (10 分)

(1) 参考答案: C。(5 分)

(2) 参考答案: A。(5 分)

解析: 植物的光合作用主要吸收较多的红色光和少量的蓝色光, LED 植物生长灯的光色通常由红光和蓝光按照 5-10: 1 的比例混和而成。混合红光和蓝光之后的 LED 植物生长灯, 发出的光色为粉红色或品红色。

2. 守秩序的磁铁精灵 (10 分)

(1) 参考答案: A。(5 分)

(2) 参考答案: C。(5 分)

三、发散思维题 (10 分)

参考答案: 物联网技术可能带来的 2 种有益变化, 可能造成的 2 种不良后果。(每答对一种得 2.5 分, 满分 10 分)。

有益应用:

- (1) 医生可以随时随地掌握危重病人的身体情况;
- (2) 远程控制城市中的公用设施, 既保证其随时提供服务, 又能最大程度节能;
- (3) 实现农产品生产的全程监控, 提高产量、品质、食品安全;
- (4) 及时发现街道、建筑物的安全隐患或是正在发生的灾害, 及时处置或救援;
- (5) 实现 24 小时无人值守商店、银行;
- (6) 控制、管理家用电器和个人物品, 方便普通人的生活;
- (7) 防止幼儿、智力障碍人士走失或遭遇危险;
- (8) 追踪、保护珍稀野生动物;

不良后果:

- (1) 可能导致大量传统岗位的就业人员失去工作, 影响社会稳定;
- (2) 存在黑客入侵和控制物联网管理系统的可能;
- (3) 个人隐私更容易遭到侵犯;
- (4) 太阳风暴等意外事件可能导致大规模设备故障, 使系统瘫痪, 引发社会严重混乱……

其他的设想，言之成理即可。

四、作文题（20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。

五、研究型学习题（20分）

AQI 空气质量指数

1. 表格或图表满足上述要求即可，形式不拘。（8分）
2. 结论有数据支持，表述合理。（4分）
3. 结论有数据支持，表述合理。如：气温升高时，空气质量指数改善。（4分）
4. 言之成理即可，如洒水降低 PM2.5 指数，呼吁市民使用公共交通工具等等。（4分）

六、动手实践题（20分）

自制密度计

1. 视自制密度计的制作水平、测量精度、使用方便程度综合评分，满分 10 分；
2. 实践报告（1）、（2）、（3）项分值分别为 3、3、4 分，根据内容是否充实、表述是否清晰给予相应的分数。