附件1

2019年全市中小学生创客大赛

创意智造项目评比指标

一、思想性、规范性

1.作品契合主题，内容健康向上。

2.设计方案完备，有作品功能、结构、相关器件使用等内容。

3.制作过程中工具和相关器材使用规范；有详细的器材清单、作品源代码注释规范。

4.各功能实现的有效程度；作品的成品化程度，包括外观、封装，及整体的牢固程度、人机交互等界面友好等。

二、创新性

1.功能、结构等具有新意，有一定的实用价值。

2.功能细节实现方法有新意；功能设计能突破原有元器件的应用习惯。

三、艺术性

1.设计具有美感，并能将美学与实用性相结合。

2.作品具有一定想象力和个性表现力，能够表达作者的设计理念。

四、技术性

1.整体结构设计合理；具有一定的功能性和复杂性。

2.使用相关元器件等实现的硬件功能具有一定的科学性、复杂性，有技术含量。

3.软件设计功能明确、结构合理、代码优化、易于调试。

五、团队展示与协作

1.能够很好地展现出作品的设计思路、制作过程和功能实现情况。

2.团队协作分工明确、合理；团队成员充分参与、协作配合。

附件2

2019年全市中小学生创客大赛

任务挑战项目比赛规则

一、小学组任务

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

在整体作品中设计一个连续动作的机关装置，让小球（ABS材质，直径4cm，重量7g±0.2g，蓝色非透明）在装置中连续触发其他装置或连续传递，中途不得中断：从A区域出发，经过B、C区域，达到D区域并停止。可利用整个场地进行小球连续动作的路径轨道或连续触发其他装置的搭建，但经过A、B、C、D区域的方式必须为：A→B→C→D，整个作品展示过程中除启动装置外都必须自主运行。

A区域的位置如上图所示，区域大小不超过12×16cm，位于作品左下角，A区域台面高度＝10cm（±2cm）。

B、C区域及支柱（示意图黄色部分）大小不限，在上图120×60cm的区域内即可，位置可视作品设计自行调整，B区域台面高度＝A区域台面高度＋50cm（±2cm），C区域台面高度＝A区域台面高度＋20cm（±2cm）。

D区域的位置如上图所示，区域大小不超过12×16cm，位于作品右上角，D区域台面高度＝A区域台面高度＋80cm（±2cm）。

示意图中机关搭建区为长120cm×宽60cm×高100cm的长方体，是作品初始静止状态下的最大尺寸范围。所有高度均以作品底部水平面为基准，A、D两区域位置不得互换。

整个任务中，可以是一个小球，也允许在各个机关通过机关的动作传递触发同规格另一个小球，实现球体的移动，直至到达D区域。任务中，小球总数上限为3个。

二、中学组任务

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

在整体作品中设计一个连续动作的机关装置，让小球（ABS材质，直径4cm，重量7g±0.2g，蓝色非透明）在装置中连续触发其他装置或连续传递，中途不得中断：从A区域出发，经过B、C、D、E区域，到达F区域并停止。可利用整个场地进行小球连续动作的路径轨道或连续触发其他装置的搭建，但经过A、B、C、D、E、F点的方式必须为：A→B→C→D→E→F，整个作品展示过程中除启动装置外都必须自主运行。

A区域的位置如上图所示，区域大小不超过12×16cm，位于作品左下角，A区域台面高度＝10cm（±2cm）。

B、C、D、E区域及支柱（示意图黄色部分）大小不限，在上图120×60cm的区域内即可，位置可视作品设计自行调整，B区域台面高度＝A区域台面高度＋50cm（±2cm），C区域台面高度＝A区域台面高度＋20cm（±2cm），D区域台面高度＝A区域台面高度＋80cm（±2cm），E区域台面高度＝A区域台面高度＋40cm（±2cm）。

F区域的位置如上图所示，区域大小不超过12×16cm，位于作品右上角，F区域台面高度＝A区域台面高度＋100cm（±2cm）。

示意图中机关搭建区为长120cm×宽60cm×高120cm的长方体，是作品初始静止状态下的最大尺寸范围。所有高度均以作品底部水平面为基准，A、F两区域位置不得互换。

整个任务中，可以是一个小球，也允许在各个机关通过机关的动作传递触发同规格另一个小球，实现球体的移动，直至到达F区域。任务中，小球总数上限为4个。

三、关于“机关”的说明

关于上述任务中，提到的机关，定义如下：“机关”是指一种可以被触发、并在被触发后会做出一定动作行为的机械结构装置，触发可以由手动、程控以及其他方法来实现。

一个简单的杠杆装置，只要它运作后可以启动另一个装置，就视为一个机关。

由多个装置合成，譬如一块积木掉落撬动一个杠杆装置再打开一个齿轮装置发出一颗小球，可以视作是一个复杂的机关。

四、作品材料

（一）主要材料

ABS积木（散件的最大尺寸为8cm×16cm×1cm）。赛前，所用积木均为散件状态。

（二）辅助材料

鼓励使用日常生活废弃物（无污染、无危险类）于现场组装，如：纸张、一次性筷子、易拉罐、塑料瓶等，以上材料为仅限于日常生活常见范畴，非常见用品不得使用。

3D打印零件或其他零件的使用，其零件大小需在4cm×4cm×4cm内，且需为零件状态（尚未组装）。

（三）编程控制（非必选）材料

控制器数量限定1个，电机数量限定4个之内（含伺服电机），传感器数量限定5个之内。赛前，控制器、电机、传感器等器材为散件状态。本项中，仅可使用直流电池为电源，电压不超过9V。

五、比赛过程

参赛选手携带活动材料（需为散件状态），经检录合格后，进入封闭的比赛场地，选手在180分钟内完成现场搭建（如果作品需要编写程序，包括在内）、作品调试。

搭建结束后，根据抽签号，开始作品演示与评审。

六、评分

（一）评分说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 说明 | 得分 | 具体评分明细 |
| 过关分 | 小学组：400分 | 按ABCD顺序每经过1个区域得100分，共计400分。 |
| 中学组：600分 | 按ABCDEF顺序每经过1个区域得100分，共计600分。 |
| 编程控制 | 100分 | 编程控制为加分项，按要求使用编程控制得100分，未使用编程控制不得分。控制器数量限定1个，电机数量限定4个之内（含伺服马达），传感器数量限定5个之内，超过上述规定此项不得分。 |
| 流畅分 | 小学组：100分中学组：150分 | 每个机关都顺利运行完成，且中途未经手触摸或其他干预，则可获得100分/150分流畅分（每触碰一次，扣50分，直至扣完）。 |
| DIY分 | 50分 | 日常生活用品、3D打印零件及切割零件等在关键部位的使用，10分/件，最高上限50分。 |
| 工程设计分 | 150分 | 由裁判组在各队搭建过程中根据现状对创意设计（特指机关的复杂度与创意性）、团队合作等进行主观评分。 |
| 违规分 | 相应扣分 | 违规举动如下：1.违反作品尺寸规定，扣除100分。2.竞赛桌面及环境脏乱，（例：材料散乱、地板湿滑），经劝导后，依然未改善者扣除50分。3.不遵守比赛纪律，影响他人比赛作品，扣除50分，严重者将取消比赛资格。4.违反电源使用规范，扣除50分。 |
| 计时 | 计时 | 记录作品完成时间。 |

（二）每队最多有2次演示机会，最后得分为两次演示评分中的最好成绩。

附件3

2019年全市中小学生创客大赛参赛名单

县（市、区）： 2019年 月 日

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参赛项目 | 组别 | 姓名 | 性别 | 所在学校 | 年级 | 指导教师 |
| 创意智造 | 小学组 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 初中组 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 高中组 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 任务挑战 | 小学组 | 队伍1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 队伍2 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 初中组 | 队伍1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 队伍2 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 高中组 | 队伍1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 队伍2 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

附件4

2019年全市中小学生创客大赛报名表

|  |  |
| --- | --- |
| **参加项目** | **小学（四年级及以上） □创意智造 □任务挑战** |
| **初中 □创意智造 □任务挑战** |
| **高中 □创意智造 □任务挑战** |
| **选手姓名** | **性别** | **身份证号码\*** | **学籍所在学校****（按单位公章填写）\*** | **毕业年份（高中段学生填写）\*** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **指导教师姓名** | **性别** | **职务/职称** | **所在单位（按单位公章填写）** |
|  |  |  |  |
| **手机号码** | **作者：** | **指导教师：** |
| **电子邮箱** | **作者：** @ | **指导教师：** @ |
| 学生2寸免冠照片（请将照片文件复制粘贴于此处） | 学生2寸免冠照片（请将照片文件复制粘贴于此处） |
| 学生2寸免冠照片（请将照片文件复制粘贴于此处） | 学生2寸免冠照片（请将照片文件复制粘贴于此处） |

我（们）在此确认并承诺：了解并遵守大赛各项规则。

附件5

2019年全市中小学生创客大赛领队信息表

|  |
| --- |
| **领队** |
| **姓名** |  | **单位** |  |
| **部门** |  | **职务** |  |
| **通讯地址** |  | **邮编** |  |
| **电话** |  | **手机** |  |
| **QQ** |  |