**附件1：**

**中小学自制教具展示活动方案**

一、作品范围

中、小学实验教学学科中使用的，由教师自己设计制作，在以往自制教具评选中未获得过一、二、三等奖的自制教具，或虽曾获奖但对原作品有重大创新改进的自制教具(不含已经正式生产的产品和纯计算机软件及声像资料)。

二、作品类别

自制教具作品须为教师作品。

按所应用的学段分为小学作品、初中作品、高中作品。

按所应用的学科划分为：

1.小学：数学、科学、信息科技；

2.初中：数学、物理、化学、生物、地理、信息科技；

3.高中：数学、物理、化学、生物、地理、通用技术、信息技术。

三、评选条件

1.教育性。符合《教育部关于加强和改进中小学实验教学的意见》和《中小学实验教学基本目录（2023 年版）》文件要求，有利于培养师生创新精神和实践能力，有利于提升中小学实验教学质量，有利于创新人才培养。

2.科学性。教具所示实验内容符合科学原理，体现科学知识和科学过程相统一的原则，有利于学习科学知识，树立科学意识，培养科学素养，掌握科学方法和实验操作技能。

3.创新性。教具设计新颖，构思巧妙，体现新的实验活动方式、方法和内容；应用新技术、新材料、新工艺方面有创新和发展；在信息技术与传统实验教学的整合方面有所创意。

4.启发性。引发学习兴趣和思考，适于探究式教学，有利于学生主动参与、互动、合作交流；有利于提升学生的观察能力、动手实践能力、创造性思维能力和团队合作能力。

5.实用性。取材容易，结构简单，易于操作，性能稳定，安全可靠，造价低廉，外形美观，便于自制推广；有助于环保和可持续发展。

四、参与方式

1.初选阶段：所有参与活动的教师登入“南昌市教育公共服务云平台”中的“赛事活动平台”（网址：[https://match.nceduc.cn/）中的“中小学自制教具展示活动”栏目报名，所有项目作品均在5月8日前通过网络活动平台报送。](https://www.nceduc.cn/index%EF%BC%89%E4%B8%AD%E7%9A%84%5C%E2%80%9C2024%E5%B9%B4%E5%8D%97%E6%98%8C%E5%B8%82%E4%B8%AD%E5%B0%8F%E5%AD%A6%E5%AE%9E%E9%AA%8C%E6%95%99%E5%AD%A6%E5%B1%95%E7%A4%BA%E6%B4%BB%E5%8A%A8%5C%E2%80%9D%E6%A0%8F%E7%9B%AE%E6%8A%A5%E5%90%8D%EF%BC%8C%E6%89%80%E6%9C%89%E9%A1%B9%E7%9B%AE%E4%BD%9C%E5%93%81%E5%9D%87%E5%9C%A84%E6%9C%8826%E6%97%A5%E5%89%8D%E9%80%9A%E8%BF%87%E7%BD%91%E7%BB%9C%E6%B4%BB%E5%8A%A8%E5%B9%B3%E5%8F%B0%E6%8A%A5%E9%80%81%E3%80%82)

2.决赛阶段：在初选作品选择部分作品，5月进行自制教具实物的现场展示。具体时间地点另行通知。

五、作品要求

1.申报者应为学校教师或其他教育工作者。每个合作作品应确定一名第一作者，其他为署名作者。在作品申报时，所有成员的信息资料均应在申报表中填列。合作作品的申报者不得超过3人，每名申报者都须实际参与自制教具设计制作，作品应能反映出所有成员的共同努力。

2.一个参评作品名称只含一件教具；以一组或系列教具为参评作品上报的多件教具，必须是内容相关的且只按照一件对待；内容不相关的多件教具按上报的顺序只取第一件教具及相应的名称。

3.每人限报1项自制教具作品（含合作的作品）参评。

4.申报的各种信息资料，包括制作者姓名、排序、教具名称等，一经上报不得更改，中途不能增加新成员。

5.参评的所有作品必须按照申报要求提交申报表、作品技术资料及相关视频、教具所应用的课例材料。作者本人应承诺作品系原创并对其作品（含已经获得专利权的作品）的内容（包括制作材料、制作方法、使用方法、课程应用）加以公开，同意主办单位编写相关出版物时采用。

六、评比办法

初选：由评测中心组织专家线上评审。

决赛：由评测中心组织专家线下进行实物现场评选，择优评选优秀自制教具能手。

附表1

 编号：

南昌市中小学自制教具展示活动

教师作品申报表

自制教具名称：

申 报 者：

申报者所在单位：

作品类别：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一作者 | 姓 名 |  | 性别 |  | 民族 |  | 出生年月 |  | 申报者免冠照片 |
| 学 历 |  | 专业 |  | 专业技术职务 |  |
| 单位全名 |  | 单位电话 |  |
| 单位地址 |  |
| 身份证号 |  | 邮编 |  |
| E-mail |  | 移动电话 |  |
| 第二作者 | 姓 名 |  | 性别 |  | 民族 |  | 出生年月 |  | 申报者免冠照片 |
| 学历 |  | 专业 |  | 专业技术职务 |  |  |
| 单位全名 |  | 单位电话 |  |
| 单位地址 |  |
| 身份证号 |  | 邮编 |  |
| E-mail |  | 移动电话 |  |
| 第三作者 | 姓 名 |  | 性别 |  | 民族 |  | 出生年月 |  | 申报者免冠照片 |
| 学历 |  | 专业 |  | 专业技术职务 |  |
| 单位全名 |  | 单位电话 |  |
| 单位地址 |  |
| 身份证号 |  | 邮编 |  |
| E-mail |  | 移动电话 |  |  |
| 自制教具名称 |  | 制成日期 |  |
| 专利情况 | 申 请 号 |  | 批准号 |  |
| 申请人姓名 |  |
| 批准日期（附专利批准证书复印件） |  |
| 申 请 日期 |  |
| 论文发表情况 | 登载论文的报刊名 |  | 刊登日期 |  |
| 登载论文的题目 |  |
| 使用的主要材料及估价 |  | 外协项目及估价 |  |
| 自制教具介绍 |  |
| 教情学况中和使效用果 |  |
| 提供的材料申报作品所 |  |
| 申报者确认事宜 | 我（们）确认所有申报资料属实。同意公开所申报技术资料（包括专利资料），并同意主办单位在编写相关出版物时采用。申报者签名： 年 月 日 |
| 申单报位者的所意在见 | 学校盖章学校校长（负责人）签名： 年 月 日 |

附表2

参评作品技术资料（式样）

**一、教具或名称：**分子力模拟演示器

**二、教具制作人单位、姓名、邮编：**江西省南昌市第一中学 李XX 330006

**三、教具装置图（图1）**

图1

**四、仪器或特点及用途**

1、特点：本教具借用宏观的无形场力来模拟微观的无形场力，使微观分子力的教学形象化，模拟现象更为科学、生动和有趣。

2、用途：本教具可模拟以下微观现象

 ⑴ r = r0时，分子力表现为零

 ⑵ r＜r0时，分子力表现为斥力

 ⑶ r＞r0时，分子力表现为引力

 ⑷ r≥10r0时，无分子力

 ⑸ 在分子力作用下，物体分子只能在平衡位置附近振动

**五、制作材料**

截面约15mm×15mm的“U”形合金槽1条，小磁石6-8块，直径约25 mm的镀铬钢球1对，支架杆及支架座各1。

**六、制作方法**

1．截取铝合金槽一条，如图2所示。

图2

2．在槽内用胶水固定磁石，再用玻璃胶填充全槽，如图3所示。

（注：磁石的排列方式是增加力程所需，即钢球在较大的范围内可被拉回平衡位置。）

图3

3．安装支架及支架座，并在铝合金槽外侧标明平衡位置。

**七、使用方法**

1. 将本教具放置在水平桌面上，使铝合金槽大致呈水平态。此时两钢球静止于平衡位置（体现出r = r0时，分子力表现为零）。
2. 用左、右手食指从外侧将两球对称压拢，然后同时放手。两钢球将自动分离，奔向并冲过各自的平衡位置。在两钢球掉头运动之前，将它们捉住（体现出r＜r0时，分子力表现为斥力）。
3. 将两球从各自的平衡位置对称分开一段距离，然后同时放手。两球将自动聚拢，奔向并冲过各自的平衡位置。在两球掉头运动之前，将它们捉住（体现出r＞r0时，分子力表现为引力）。
4. 将两球从各自平衡位置分离至滑轨两端后放手，两球将静止不动（体现出r≥10r0时，无分子力作用）。
5. 将两球对称压拢后同时放手，让它们在各自平衡位置附近作往复振动。在它们振动反相位关系发生较明显前将它们捉住，若教具对称性能良好，振动的反相位关系相当长时间不会改变（此项演示体现出，在分子力作用下，物体分子在平衡位置附近振动）。

**说明：**

1．参评技术资料按以上式样共七部分。请用标准稿纸誊写。要求文字简练，字迹清楚。使用国际单位制。

2．第六、第七部分（“制作方法”和“使用方法”）一定要尽可能详尽叙述，并用图示配以说明。教具名称和作者地址、姓名、邮编请务必写清。

3．文中请按图1、图2…顺序依次标出图位，图可附文后。附图请用黑墨、白纸精确描绘，请务必注明尺寸，图中注释应与文稿一一对应。