

NAU-CHINA 2024  
iGEMBTI 系列活动

# 策 划 书

策划：NAU-CHINA 2024 HP

二〇二四年四月

## 一、活动名称

iGEMBTI

## 二、活动形式

动手实践、科普宣传手册、定向越野

## 三、活动目的

随着生物科学的迅速发展，公众对于生物技术的理解和兴趣日益增加。iGEMBT 活动旨在通过趣味性和互动性强的游戏以及和运动结合，同时涉及热门的 MBTI 性格理论，加深参与者对生物学概念的理解，特别是质粒的结构、功能及其在遗传工程中的应用，同时增强团队合作和沟通技能。

### 目标

1. 通过活动教育参与者关于质粒以及基因工程的基本知识。
2. 提高参与者的团队合作能力和沟通技能。
3. 结合 MBTI 性格理论，促进参与者对自我和他人的理解。
4. 通过身体活动和实践操作，增加学习的趣味性和实践性。

## 四、活动时间

待定

## 五、活动地点

玉兰路（第一阶段）、操场（第二阶段）

## 六、参与人员

南京农业大学 iGEM 团队 NAU-CHINA 2024、南京农业大学生命科学学院科学技术协会、马拉松协会、对生物学感兴趣的大学生

## 七、活动流程

### 1、活动前期安排

#### (1) 活动物品准备

第一阶段：自建“细胞工厂”

质粒功能原件和 MBTI 卡片：美工组设计正面印有 MBTI 背面印有功能原件介

绍的卡片

关于质粒的易拉宝：介绍质粒的结构、功能及其在遗传工程中的应用

其他物品准备：智育学时的申请、宣传小册子、彩色卡片、黑色毛线/吸管、  
荧光棒（短）、记号笔、胶带、剪刀

第二阶段：定向越野

制作生物学概念卡片和谜题卡片

准备任务所需材料：“逃脱室”构建、密码锁、线索卡片

采购奖品

(2) 对接生科院科协和马拉松协会

## 2、活动现场安排

主题	内容	负责人	备注
第一阶段 玉兰路摆摊： MBTI “细胞工厂”	<p>1.趣味科普：向参与者展示 MBTI 与质粒功能原件卡片</p> <p>2.科普：易拉宝展示质粒在科学研究中的作用</p> <p>3.动手实践：参与者通过知识的学习和自己的 MBTI 喜好,构建属于自己的质粒“细胞工厂”，并由科协的同学进行评价，看看是否少了必需的组件,如启动子、复制原点等。</p> <p>制作成果拍照上传</p> <p>彩色卡纸+剪刀：剪出自己想要的功能原件，并用记号笔标上是什么原件</p> <p>荧光棒：作为报告基因</p> <p>线和胶带：组装起来</p>	NAU-CHINA 2024、 生科院 科协	
第二阶段： 基因迷途：基于 MBTI 的生物探秘挑战	<p>以定向越野的形式，设定三个任务点，自行根据自己的 mbti 去组队，或者被分配。</p> <p>第一、第三个任务点为团队合作，第二个任务点是个人为积分战（评奖时这一关算平均积分）。【活动具体执行见附件一】</p> <p>最后根据团队积分多少评奖</p> <p>活动地点：操场</p>	NAU-CHINA 2024、 马拉松 协会	

	Task 1: 质粒链传递大作战(团队活动) Task 2: 解救被“抑制”的基因(个人为团队积分) Task 3: 抗生素逃脱室(团队活动)		
第三阶段 线上游戏: 细菌大富翁: 质粒之旅 (网页组合作)	玩家扮演生物技术研究者, 目标是收集质粒组件、构建有用的基因工程细菌, 并在抗生素的威胁下生存, 最终达成质粒原件的完全收集。【活动具体执行见附件二】	网页组	
反馈	活动结束后向参与者进行满意度调查以及成果收集	余朵、王志坚	

### 3、活动后期安排

(1) 在 iGEMBTI 活动各个环节设置反馈二维码, 帮助收集意见。特别是 MBTI “细胞工厂” 的成果图片收集

(2) 成员进行活动总结并根据活动中收集的材料制作推送。

## 八、活动经费预算

**根据实际情况与发票, 进行校内记账与报销**

## 九、注意事项

- 1、志愿者由 NAU-CHINA 2024、生科院科协、马协组成。
- 2、活动当天 NAU-CHINA 2024 HP 组两位成员维持现场秩序, 保证活动顺利进行。
- 3、玉兰路摆摊现场活动时注意刀具使用安全。

## 十、主办单位

南京农业大学 iGEM 团队 NAU-CHINA 2024

## 十一、承办单位

南京农业大学生命科学学院科学与技术协会、马拉松协会

## 十二、应急方案

（一）预计突发情况及应急措施：

- 1、根据参与者人数实际情况分配小组，确保活动各项安全进行。
- 2、在定向越野过程中，提前联系红会设定爱心站，如果有人受伤，能第一时间得到处理。

（二）应急方案实施：

1、成立应急小组：

负责人：余朵、王志坚

负责人负责事件的全面管控，事件发生时，在最快的时间内作出决策。

现场主管根据总负责人的决策对现场予以协调和组织，必要时，向现场说明情况，稳定现场人员的情绪，以便应急工作的顺利开展。

各环节专门负责人主要承担对自身职责范围内的各项工作的准备、监督、检查和防备，若出现问题，迅速反映，及时排除。

NAU-CHINA 2024

2024年4月

## 附件一：

# 基因迷途：基于 MBTI 的生物探秘挑战

## Task 1: 质粒链传递大作战

### 目标

- 加强对生物学概念的理解和记忆。
- 增强团队合作和沟通技能。
- 通过身体活动增加学习的乐趣。

### 材料

- 生物学概念卡片：每张卡片上写有一个生物学概念的描述。
- 概念对应卡片：每个概念的具体生物学名词，用于最终验证。
- 题库：包含所有概念对应卡片的一个盒子或文件夹。
- 计时器：用于给每组计时。

### 实施步骤

#### 1. 分组与起始：

将参与者分为若干小组，每组 4-6 人，成员间直线排列，间距 3 米。选择一个志愿者计时和核对概念。

#### 2. 概念选择与传递：

志愿者从生物学概念卡片中随机抽取一张，递给每组的第一位选手。第一位选手记忆纸条内容，然后跑到第二位选手处，尽可能完整全面地复述概念。这个过程在队伍中依次进行，直到最后一位选手。

#### 3. 挑战增加：

为了增加挑战性，每位选手复述概念后需要完成一个简单的身体动作，例如做五次跳跃、转三圈等，再将概念传递给下一位选手。最后一位选手在接收完概念并完成动作后，需跑到题库处查找概念对应的具体生物学名词。

#### 4. 验证与计时：

最后一位选手找到对应的生物学名词后，向志愿者确认。志愿者检查答案的正确性，并记录时间。最快完成且正确的团队获胜。

#### 5. 讨论与总结：

活动结束后，进行一轮分享，让每个团队谈谈他们的传递策略和学习点。志愿者可以补充解释每个概念，确保所有参与者都能理解。

## Task 2: 解救被“抑制”的基因

### 目标

团队需要找到“激活子”，解除对某个基因的“抑制”，模拟抑制子和激活子在基因表达调控中的作用。

材料

- 密码锁（可用数字或字母组合锁）  
**【不是很需要】**
- 谜题卡片，涉及基因调控的知识
- “抑制子”标签
- “激活子”标签或物品

实施步骤

1. 准备环节：设置一个有锁的箱子（表示“被抑制的基因”，里面装有任务三的地点的纸片），并准备一系列谜题，解决这些谜题将引导团队找到“激活子”（一个实际的钥匙或密码）。

2. 寻找激活子：每解决一个谜题，就获得一个线索，直接指向“激活子”的位置。

3. 解除抑制：找到“激活子”后，个人使用它打开锁，象征“解救”了被抑制的基因，完成任务，并前往任务三的地点。

5. 总结分享：讨论这个活动与实际的基因调控机制之间的联系，强调团队合作在解决问题中的作用。

### Task 3: 抗生素逃脱室

目标

使用选择性标记的知识，解答谜题，从而“逃脱”模拟的抗生素环境。

材料

- 线索卡片，关于质粒、抗生素抗性基因等
- 锁和钥匙（或密码锁）
- 计时器

实施步骤

1. 准备阶段：设计一系列谜题，每个谜题的解决都需要团队成员合作使用他们的选择性标记和质粒知识。

2. 逃脱挑战：**接力回答问题，回答错误重新从第一位进行问题回答（更新题目）**

3. 完成挑战：**全部回答正确，即解锁门锁，象征逃离了“抗生素”，完成了挑战。**

4. 反思和讨论：活动结束后，组织讨论环节，分享各团队的策略和学到的知识点，讨论质粒和抗生素抗性基因的作用和在生物技术中的应用。

## 附件二

### 细菌大富翁：质粒之旅

#### 游戏目标

玩家扮演生物技术研究者，目标是收集质粒组件、构建有用的基因工程细菌，并在抗生素的威胁下生存，最终达成科学研究的突破。

#### 游戏材料

- 游戏板：设计成实验室和研究设施的地图，包括不同的站点，如实验台、培养室、数据分析室等。
- 玩家棋子：代表不同的研究者。
- 质粒组件卡片：包括启动子、抗性基因、报告基因等。
- 谜题卡片：涉及质粒和基因工程的知识问题。
- 资源卡片：代表实验材料、资金、研究数据等。
- 抗生素危机卡片：代表面临的抗生素威胁和其他挑战。
- 骰子：决定玩家的移动步数。

#### 游戏规则

1. 游戏开始：玩家按顺序掷骰子，根据点数在游戏板上移动棋子。
2. 站点任务：当玩家的棋子停留在特定站点时，需要完成对应的任务，如回答谜题卡片上的问题。正确回答可以获得资源卡片，错误则可能面临惩罚，如失去资源或面临抗生素危机。
3. 收集质粒组件：玩家通过完成任务收集质粒组件卡片，这些组件可用于构建基因工程细菌，完成科学突破。
4. 抗生素危机：抗生素危机卡片代表游戏中的随机事件，可能给玩家带来额外的挑战或机遇。
5. 资源管理：玩家需要合理使用资源卡片，如在面临抗生素威胁时保护自己的研究成果。
6. 科学突破：首位成功收集所有必需的质粒组件的玩家获胜。

#### 游戏结束与胜利条件

- 玩家成功收集所需的质粒组件，并通过资源管理和策略决策避免抗生素威胁，最终达成科学突破。
- 游戏也可以设定时间限制，时间结束时，拥有最多科学成就（积分）的玩家获胜。