**2018年广东省大学生生物化学实验技能大赛实施方案**

为促进我省高校学风建设，营造浓厚的学习、学术氛围，引导大学生自主学习生命科学知识，培养实践能力和创新能力，提高生物化学实验设计、实验操作和实验结果分析能力，根据《广东省教育厅关于做好2018年广东省高校大学生学科竞赛工作的通知》相关要求，特举办本次大赛。

1. **大赛的领导和组织实施机构**

（一）大赛的领导

1.主办单位：广东省教育厅

共青团广东省委员会

2.承办单位：华南农业大学

3.协办单位：

华南农业大学教务处

共青团华南农业大学委员会

华南农业大学学生工作部（处）

亚热带农业生物资源保护与利用国家重点实验室

华南农业大学创新创业学院

华南农业大学生命科学学院

4.顾问单位：广东省生物化学与分子生物学学会

（二）实施机构

1.大赛组委会：由组委会聘请的生物化学学科领域具有高级职称的高校专家组成。评审小组设组长1名，副组长1名，秘书长1名，评审小组经主办单位批准成立。

2.组委会职责：

（1）制定大赛的实施方案；

（2）大赛的组织与评审工作；

（3）议决大赛相关的其他事项。

1. **报名和参赛资格审查**
2. 报名
3. 各高校通过举办校内赛择优选拔队伍，每个高校报名参赛队伍不超过10支。
4. 各队伍填写报名表（附件1）和实验设计书（附件2）以学校为单位在规定时间内统一发送至scaush2018@163.com，报名参加初赛。
5. 参赛资格审查

广东省教育厅管辖范围内的各高校全日制在校本、专科学生均可报名参赛。

1. **大赛的组织实施**

（一）初赛方式

由相关学科专家进行公正、公开评审，选拔出70支参赛队伍（50支本科组、20支高职高专组）进入决赛。并在网站对决赛名单进行公布。

（二）决赛方式

1.预实验：参赛队伍可在决赛前一天熟悉比赛场地，或对实验材料、试剂、仪器，作预准备。

2.正式实验：参赛队伍进入实验室按照实验设计书进行操作，并现场完成实验报告书。评审专家根据实验操作及实验报告进行评审打分。

3.结果公示：获奖名单按照不少于七个工作日的要求进行公示。

（三）决赛地点

华南农业大学生命科学学院（广州市天河区五山路）

（四）日程安排

1.初赛

|  |  |
| --- | --- |
| **时 间** | **事 项** |
| 3月25日—4月28日 | 上交报名材料 |
| 4月29日—5月3日 | 整理参赛作品 |
| 5月4日—5月16日 | 专家评审 |
| 5月17日 | 公布决赛名单 |

2.决赛

|  |  |
| --- | --- |
| **时 间** | **事 项** |
| 5月26日—5月29日 | 决赛方案微调 |
| 6月2日 09:00—17:00 | 队伍预备实验 |
| 6月3日 09:00—17:00 | 正式比赛 |

1. **大赛结果的评审及认定**

（一）总分计算

1.分值权重：本次大赛分为初赛及决赛两个阶段，以各参赛队伍初赛和决赛成绩计算总分。总分＝40％×初赛得分+60％×决赛得分；

2.分值构成：初赛阶段得分为实验设计书评分，决赛阶段得分为决赛当日实验过程中的操作技能及实验记录、结果、报告等评分。

（二）评审专家团组成

1.初赛：初赛评委由各高校多名生物化学专家教授（80%）和华南农业大学生物化学专家教授（20%）组成。

2.决赛：决赛评委设9名，由各高校具有高级职称的知名专家教授组成。

（三）评审标准（满分为100分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 项目 | 分值 | 说明 |
| （初赛阶段）  实验设计书评分标准 | 实用性 | 20分 | 是否贴近生活或生产  是否有一定的实用价值 |
| 创新性 | 30分 | 方法是否有创新点  方案是否有改进 |
| 可操作性 | 40分 | 实验方法是否科学可行  是否能在规定实验条件下完成 |
| 设计书的规范性 | 10分 | 实验原理是否明确  实验过程是否详细  设计书是否书写规范 |
| （决赛阶段）  作评分标准  实验技能操 | 基本操作熟练程度 | 20分 | 实验操作是否熟练  实验操作是否严谨规范 |
| 仪器操作熟练程度 | 20分 | 是否能恰当选用仪器  是否能规范操作各种仪器 |
| 实验结果  与实验报告 | 40分 | 实验结果是否达到预期目标  实验结果分析是否合理  实验报告书写是否准确规范 |
| 形象作风 | 20分 | 是否遵守大赛各项规定  比赛过程是否文明规范 |

**五、比赛的监督和公开**

（一）大赛公开

1.通过广东省大学生生物化学实验技能大赛主题网站（<http://life.scau.edu.cn/news-bioCompete.asp>），对初赛报名情况、初赛评审结果、进入决赛资格名单进行通报和公示；决赛评审结果严格按照要求进行公示。

2.信息勘误：参赛队伍如对公示信息有异议，可以在公示期内填写勘误表（附件3），书面形式提交大赛组委会，组委会在收到勘误表后3个工作日内给予答复。

（二）大赛监督

1.大赛投诉：建立大赛评审办公室和邮箱scaushcomplaint@163.com，对赛事的过程或结果有异议，可以在公示期内提交书面形式的申诉表（附件4），组委会自接到申诉的3个工作日内对相关方面给予答复。

2.答复异议：若参赛队伍对大赛提出异议的答复仍有异议，可再次提出申诉表，由组委会将申诉情况报送省教育厅相关部门，省教育厅审核后给予最终裁决并答复。

**六、参赛要求**

（一）作品内容

1.生物有效成分的提取、分析检测及应用

如：柑橘皮中提取果胶以及果胶的定性定量检测；动植物SOD的提取及在生活、工业中的应用等。

2.生物制品或食品中特定成分的鉴定及检验

如：奶粉中三聚氰胺的检测、食用植物油中胆固醇、转基因检测等。

3.糖类、蛋白质等生物物质的新功能或应用

如：多糖抗氧化性研究、木瓜蛋白酶在食物色氨酸测定上的应用等。

4.新型检测试剂或试剂盒的研制

如：食物中硝酸盐快速检测试剂盒研制等。

5.参赛者感兴趣的其他研究

（二）作品要求

1.作品要求具有科学性、实用性、创新性、可操作性和安全性。

2.每组参赛队只能上交一份实验设计书，往届作品不得重复参赛，一经发现则取消比赛和获奖资格。

（三）注意事项

1. 大赛不接受违背生物学伦理的实验设计书；

2. 由于实验室资质问题，不接受以实验动物活体为对象的实验设计书，自备组织除外；

3.大赛不接受实验方案中含剧毒、危险药品或易燃易爆装置的实验设计书；

4. 参赛者在实验设计书和报名表上注明所需仪器、试剂、材料及其数量，承办单位提供常用仪器和试剂，如参赛者有特殊需要请自己准备。

**七、奖项设置**

本次大赛决赛中70支队伍（本科组50支、高职高专组20支）按总分高低设立一、二、三等奖及优秀指导老师奖（奖项比例为一等奖10%、二等奖15%、三等奖25%，获得一等奖队伍的指导老师为优秀指导老师。

**八、联系人**

华南农业大学联系人：王 波 老师 020-38297710

董 皓 老师 020-38297700

**九、学校地址及交通线路**

（一）学校地址

华南农业大学生命科学学院（广东省广州市天河区五山路483号华南农业大学生命科学学院，邮编：510642）

（二）交通路线

1.公交路线

可乘坐218、B10、20、78、78A路公交车到岑村桥站,下车后往西步行200米。

2.地铁路线

地铁3号线五山站A出口，到华农东南门，可沿校园公路步行至生命科学学院院楼。

附件1：广东省大学生生物化学实验技能大赛报名表

附件2：广东省大学生生物化学实验技能大赛实验设计书格式要求

附件3：2018年广东省大学生生物化学实验技能大赛获奖信息勘误表

附件4：2018年广东省大学生生物化学实验技能大赛申诉表

附件5：2018年广东省大学生生物化学实验技能大赛报名表（示例）

附件6：实验设计书示例

附件7：实验室安全守则

广东省大学生生物化学实验技能大赛组委会

2018年4月1日

附件1：

**广东省大学生生物化学实验技能大赛报名表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **所在院校名称** | |  | | | | | | | | |
| **参赛作品题目** | |  | | | | | | | | |
| **组别（高职高专组/本科组）** | |  | | | | | | | | |
| **联系人资料** | **姓名** |  | | **所在系或专业** | | |  | | | |
| **联系手机** |  | | **E-mail地址** | | |  | | | |
| **指导老师**  **（不超过1人）** | **姓名** |  | | **联系方式** | | |  | | | |
| **参赛者资料**  **(限2-3人比赛)** | **姓名** | **性别** | **年级专业** | | | | | | **手机** | |
|  |  |  | | | | | |  | |
|  |  |  | | | | | |  | |
|  |  |  | | | | | |  | |
| **所需仪器药品清单（以下表格可续）** | | | | | | | | | | |
| **仪器名称** | **仪器规格** | **仪器数量** | | |  | **药品名称** | | **药品规格** | | **药品数量** |
|  |  |  | | |  | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  | |  |
| **自备仪器药品清单（以下表格可续）** | | | | | | | | | | |
| **仪器名称** | **仪器规格** | **仪器数量** | | |  | **药品名称** | | **药品规格** | | **药品数量** |
|  |  |  | | |  | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  | |  |

注意：请各队伍确保填写的联系方式必须均为有效信息。本表格不需局限于一页，填妥后请以附件（word文档）形式连同实验设计书一同发送至scaush2018@163.com。

“所需仪器药品清单”指由大赛承办方提供的仪器药品，如药品较为昂贵或不容易购买则由参赛者自备。如所需仪器药品未在报名表上罗列，所造成的一切后果由参赛方承担。

附件2：

**广东省大学生物化学实验技能大赛实验设计书格式要求**

**一、排版**

1.页面设置：A4纸，页边距上下左右各用2.4cm。

2.行距：全部采用1.5倍行距。

3.页码：每页下端居中，全部采用阿拉伯数字排序，如1，2，3等，不要写“第1页”或“－1－”。

4.页眉：全部不加页眉。

**二、标题**

1.实验名称（居中、三号宋体、加粗）

2.参赛者资料（居中、小四宋体）：学校 + 学院 + 年级专业 + 姓名 + 宿舍电话 + 手机号码 （按字母排序）

**三、摘要**

1.“摘要”两字用黑体加粗4号字居中，字与字之间留4个字距。摘要正文用宋体小4号字。

2.“关键词”三个字用黑体加粗小4号字，与摘要正文左对齐。

3.关键词宋体小4号字，各关键词之间空2个字距，且不加标点符号。

**四、正文**

（1、前言；2、实验目的；3、实验原理；4、实验设备；5、实验材料及试剂：a.试剂的配制b.材料的处理；6、实验操作步骤；7、结果及计算；8、注意事项；9、费用预算）

1.正文层次标题末不加标点符号。各层次一律用阿拉伯字连续编号，如：“1”，“2.1”，“3.1.2”，一律左顶格，后空一个字距写标题。一级标题从前言起编，一律用黑体加粗4号字，左顶格；二级标题用黑体加粗小4号字，左顶格；三级标题用楷体加粗小4号字，左顶格。

2.正文其他部分全部用宋体小4号字。

3.图题放图下方居中，用阿拉伯数字编号，如：“图1”，图号后不加符号，空1个字距写图题；表题放表上方居中，用阿拉伯数字编号，如：“表1”，表号后不加符号，空1个字距写表题。

4.文中的拉丁学名采用右斜体字母。

**五、参考文献**

1.“参考文献”四字用黑体加粗4号字居中，字与字之间空1个字符。

2.中文参考文献采用宋体小4号字，英文参考文献采用Times New Roman小4号字。

**六、附录**

如有附录，放在参考文献后。”附录”两字用黑体加粗4号字居中字与字之间留4个字距。

附件3：

**2018年广东省大学生生物化学实验技能大赛获奖信息勘误表**

**学校/负责单位（盖章）：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **作品名称** | **错误信息** | **修正内容** |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |

**提交时间： 年 月 日**

**指导老师：**

**表填报人：**

**联系电话：**

注：1.信息必须真实有效，且为第一次提交的信息，若后期修改信息则为无效；

2.信息如有错漏，请在公示期内提交勘误表格，公示期过后不予受理；

3.表格内所有内容均要求手写，指导老师、提交人签字，并加盖所在学校公章方可生效；

4.请将表格扫描件发送到邮箱scaush2018@163.com，并致电华南农业大学（020-38297710）确认。

附件4：

**2018年广东省大学生生物化学实验技能大赛申诉表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **所在院校名称** | |  | | | | |
| **参赛作品题目** | |  | | | | |
| **组别** | |  | | | | |
| **高校负责人** | **姓名** |  | | **联系方式** |  | |
| **指导老师** | **姓名** |  | | **联系方式** |  | |
| **联系人资料** | **姓名** |  | | **所在系或专业** |  | |
| **联系手机** |  | | **E-mail地址** |  | |
| **参赛者资料** | **姓名** | **性别** | **年级专业** | | | **手机** |
|  |  |  | | |  |
|  |  |  | | |  |
|  |  |  | | |  |
| **申诉内容** |  | | | | | |
| **学校/负责单位意见** | **学校/负责单位（盖章）：**  **时间： 年 月 日** | | | | | |

注：1.如有异议，请在公示期内对异议提出申诉，公示期过后不予受理；

2.表格内所有内容均要求手写，指导老师、高校负责人签字，并加盖所在学校公章方可生效；

3.请将表格扫描件发送到邮箱scaushcomplaint@163.com，并致电华南农业大学（020-38297710）确认。

附件5：

**2018年广东省大学生生物化学实验技能大赛报名表（示例）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 所在院校名称 | | | 华南农业大学 生命科学学院 | | | | | | | | | |
| 参赛作品题目 | | | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* | | | | | | | | | |
| **组别** | | | **本科组/高职高专组（二选一）** | | | | | | | | | |
| 联系人资料 | 姓名 | | 黄\*\* | | | 所在系或专业 | | | 生物技术 | | | |
| 联系手机 | | 134\*\*\*\*\*\*\*\* | | | E-mail地址 | | | 3\*\*\*\*\*\*\*@163.com | | | |
| **指导老师** | **姓名** | | **庄\*\*** | | | **联系方式** | | | **135\*\*\*\*\*\*\*\*** | | | |
| 参赛者资料 | 姓名 | | 性别 | | 年级专业 | | | | | 手机 | | |
| 黄\*\* | | 女 | | 生命科学学院14 生物技术 | | | | | 134\*\*\*\*\*\*\*\* | | |
| 林\*\* | | 男 | | 生命科学学院14 生物技术 | | | | | 134\*\*\*\*\*\*\*\* | | |
| 黄\*\* | | 女 | | 生命科学学院14 生物技术 | | | | | 134\*\*\*\*\*\*\*\* | | |
| **所需仪器药品清单** | | | | | | | | | | | | |
| **仪器名称** | | **仪器规格** | | **仪器数量** | | |  | **药品名称** | | | **药品规格** | **药品数量** |
| 电子分析天平 | | 0.0001 | | 1 | | | 去离子水 | | | - | 足量 |
| 紫外分光光度计 | | 带吸收光谱扫描功能 | | 1 | | | 玻璃珠 | | | - | 50粒左右 |
| 石英比色杯 | | 10*mm*光程 | | 4 | | | 盐酸 HCl | | | A.R | 500mL |
| 剪刀 | | - | | 1 | | | 高氯酸 HClO4 | | | A.R | 1瓶 |
| 量筒 | | 100*mL* | | 2 | | |  | | |  |  |
| 移液枪枪头 | | 200*μL* | | 1盒 | | |  | | |  |  |
| **自备仪器药品清单** | | | | | | | | | | | | |
| **仪器名称** | | **仪器规格** | | **仪器数量** | | |  | **药品名称** | | | **药品规格** | **药品数量** |
| 台式酸度计 | |  | | 1 | | | 甲基橙 | | | A.R | 10*g* |
|  | |  | |  | | | KAl(SO4)2·12H2O | | | A.R | 1瓶 |

注意：请各队伍确保填写的联系方式必须均为有效信息。本表格不需局限于一页，填妥后请以附件（word文档）[形式连同实验设计书一同发送至scaush](mailto:形式连同实验设计书一同发送至biochemistry2011@163.com)2018@163.com。

“所需仪器药品清单”指由大赛承办方提供的仪器药品，如药品较为昂贵或不容易购买则由参赛者自备。如所需仪器药品未在报名表上罗列，所造成的一切后果由参赛方承担。

附件6：**实验设计书示例（仅供参考）**

**实验题目**

**（居中、三号宋体、加粗）**

华南农业大学 生命科学学院 14级生物科学 周\*\* 18826058916

华南农业大学 生命科学学院 14级生物科学 黄\*\* 15602282317

华南农业大学 生命科学学院 14级生物科学 吴\*\* 18826058911

（参赛者资料：（居中、小四宋体）：学校 + 学院 + 年级专业 + 姓名 + 手机号码 （按字母排序））

**摘 要**

（“摘要”两字用黑体加粗4号字居中，字与字之间留4个字距。）

本实验采用有机溶剂沉淀法以新鲜猪血为原料，从中提取SOD进行纯化。酶活力测定可用以下方法：黄嘌呤氧化酶法、细胞色素C法、肾上腺素自氧化法亚硝酸法、NBT光还原法、化学发光法以及邻苯三酚自氧化法等。而该实验SOD酶活性采用邻苯三酚自氧化法测定。酶活性单位定义为:在1ml的反应液中，每分钟抑制邻苯三酚自氧化速率达50%时的酶量定义为一个活力单位。

（摘要正文用宋体小4号字。）

**关键词** SOD提取纯化 酶活性 有机溶剂沉淀法

（关键词宋体小4号字，各关键词之间空2个字距，且不加标点符号。）

**1、前言**：

（一级标题从前言起编，一律用黑体加粗4号字，左顶格）

**2、实验目的：**

2.1

2.2

2.2.1

（正文层次标题题末不加标点符号。各层次一律用阿拉伯字连续编号，如：“1”，“2.1”，“3.1.2”，一律左顶格，后空一字距写标题。）

**3、 实验原理：**

**4、实验材料与仪器**

**4.1 实验材料与试剂**

**4.2 仪器**

（二级标题用黑体加粗小4号字，左顶格；三级标题用楷体加粗小4号字，左顶格。）

**5、实验方法**

**5.1 标准曲线的绘制**

**5.2 提取SOD**

**5.3 样品的测定**

**6、实验结果与分析**

**6.1 计算**

**6.1.1 记录**（三级标题用楷体加粗小4号字，左顶格。）

**表1 记录表**

**6.1.2 曲线图**

**图1 SOD曲线**

（图题放图下方居中，用阿拉伯数字编号，如：“图1”，图号后不加符号，空1个字距写图题；表题放表上方居中，用阿拉伯数字编号，如：“表1”，表号后不加符号，空1个字距写表题。）

**7、注意事项**

**8、经费预算**

（正文其他部分全部用宋体小4号字。）

（文中的拉丁学名采用右斜体字母。）

附件7：

**实验室安全守则**

1.进入实验室的学生，须熟悉并遵守实验室各项规章制度，服从实验老师的指导和安排，自觉维护实验室良好环境，保证设施与人身财产安全。

2.实验前，必须熟悉实验设计书，明确实验的目的、原理、步骤以及应注意事项。进入实验室要做好必要的个人防护，特别注意危险化学品、易燃易爆、生物危害、机械传动、高温高压、特种设备、辐射等对人体的危害。

3.保持实验室内安静和整洁，不得大声喧哗打闹，不准吸烟及饮食。

4.未经许可不得动用与本实验无关的仪器设备及物品，不得将实验室内物品私自带出实验室。

5.进行涉及有毒、易燃易爆、有害病原体、产生严重异味等实验操作时，应在专用设施设备内进行。注意水、电、气的使用安全。

6.实验室应密切关注实验进展情况，实验过程不得擅自离开。实验完毕，经过实验老师允许后，方可离开实验场地。

7.实验中严格执行仪器设备操作规程，爱护实验室仪器设备，节约能源和消耗。未按使用规程操作致使仪器设备损坏的，按规定处理。

8.实验过程发现异常情况，应及时向实验室老师报告，并进行安全处理。

9. 将所使用实验台清理干净、仪器摆放整齐，检查并关闭所有实验仪器。

广东省大学生生物化学实验技能大赛组委会