

# 关于举办 2022 年第十九届南昌大学物理知识竞 赛暨十一届江西省大学生物理创新大赛（物理知 识类）选拔赛的通知 (修改版)

各学院（系）：

为了进一步加强学风建设，推进我校“质量工程”，激励学生学习物理的积极性，提高学生运用理论知识解决实际问题的综合能力，培养学生的创新思维和整体素质，推动我校物理教学体系、教学内容和方法的改革，决定举办 2022 年第十九届南昌大学物理知识竞赛暨第十一届江西省大学生物理创新大赛（物理知识类）选拔赛，现将有关事项通知如下：

## 一、举办单位

南昌大学物理与材料学院

## 二、参赛对象

南昌大学各校区全日制统招在校本科学生

## 三、竞赛内容

竞赛形式为理论笔试，内容为《大学物理》中的上册和下册内容，具体见附件一。

## 四、竞赛时间

竞赛时间：**根据当前全省疫情情况，本次竞赛初赛推迟至**

5月22日，决赛暂定于7月7日。如遇特殊情况再做调整。

## 五、报名方式

1、以前在学校报名的信息无效。

2、根据江西省教育厅的要求，所有参赛学生在5月13日之前在摩课云网站注册、报名（<https://cc.moocollege.com/#/details?id=1083>）。已经注册过的可以直接登陆报名。见附件二。

3、在摩课云网站完成报名后，请扫描以下二维码加入微信公众号“对分易”班级。加入班级时，请务必填实和完整的信息，包括特别是学号、姓名、性别、电话、专业班级。地点及考场安排，及以后获奖证书的发放等，都通过此公众号联系大家。



大学物理知识赛(ATTHH)

## 六、奖励

1、竞赛设特等奖、一等奖、二等奖、三等奖，分别占实际参赛人数的3%、5%、7%、9%，由南昌大学物理与材料学院颁

发获奖证书。

2、本竞赛特等、一等、二等、三等奖可以参照《南昌大学学生综合素质考评办法》相对应的一等、二等、三等、鼓励奖加分。

3、对获奖选手，择优经过面试，获得江西省大学生物理创新大赛（物理知识类）决赛资格。

4、参加江西省大学生物理创新大赛获奖者可获得创新学分。

南昌大学物理与材料学院

二〇二二年四月二十一日

附件一：

# 第十九届南昌大学物理知识竞赛暨十一届江西省大学生 物理创新大赛物理知识类考试范围

参照教育部“大学物理课程教学基本要求”A类要求

## 一、力 学

1	质点运动的描述、相对运动*
2	牛顿运动定律及其应用、变力作用下的质点动力学基本问题
3	质点与质点系的动量定理和动量守恒定律
4	质心*、质心运动定理*
5	变力的功、动能定理、保守力的功、势能、机械能守恒定律
6	刚体定轴转动定律、转动惯量
7	质点、刚体的角动量、角动量守恒定律

## 二、振 动 和 波

1	简谐运动的基本特征和表述、振动的相位、旋转矢量法
2	简谐运动的动力学方程
3	简谐运动的能量
4	一维简谐运动的合成、拍现象*
5	机械波的基本特征、平面简谐波波函数
6	波的能量、能流密度
7	惠更斯原理、波的衍射*
8	波的叠加、驻波、相位突变
9	机械波的多普勒效应*

## 三、热 学

1	平衡态、态参量、热力学第零定律*
2	理想气体状态方程
3	准静态过程、热量和内能
4	热力学第一定律、典型的热力学过程
5	循环过程、卡诺循环、热机效率、致冷系数

6	热力学第二定律、熵和熵增加原理*、玻尔兹曼熵关系式*
7	统计规律、理想气体的压强和温度
8	理想气体的内能、能量按自由度均分定理
9	麦克斯韦速率分布律、三种统计速率
10	气体分子的平均碰撞频率和平均自由程

#### 四、电磁学

1	库仑定律、电场强度、电场强度叠加原理及其应用
2	静电场的高斯定理
3	电势、电势叠加原理
4	电场强度和电势的关系、静电场的环路定理
5	导体的静电平衡
6	有电介质存在时的电场*
7	电容
8	磁感应强度：毕奥—萨伐尔定律、磁感应强度叠加原理
9	恒定磁场的高斯定理和安培环路定理
10	安培定律
11	洛伦兹力
12	有磁介质存在时的磁场*
13	恒定电流*、电流密度和电动势*
14	法拉第电磁感应定律
15	动生电动势和感生电动势、涡旋电场
16	自感和互感*
17	电场和磁场的能量
18	位移电流*、全电流环路定律*
19	麦克斯韦方程组的积分形式*
20	电磁波的产生及基本性质*

#### 五、光学

1	几何光学基本定律*
2	光在平面上的反射和折射*
3	光在球面上的反射和折射*
4	薄透镜*
5	光源、光的相干性
6	光程、光程差的概念
7	分波阵面干涉

8	分振幅干涉
9	惠更斯-菲涅耳原理
10	夫琅禾费单缝衍射
11	光栅衍射
12	光学仪器的分辨本领
13	光的偏振性、马吕斯定律
14	布儒斯特定律

#### 六、狭义相对论力学基础

1	迈克耳孙-莫雷实验*
2	狭义相对论的两个基本假设
3	洛伦兹坐标变换和速度变换
4	同时性的相对性、长度收缩和时间延缓
5	相对论动力学基础*

#### 七、量子物理基础\*

1	黑体辐射、光电效应、康普顿散射
2	戴维孙-革末实验、德布罗意的物质波假设
3	波函数及其概率解释
4	不确定关系
5	薛定谔方程
6	一维无限深势阱
7	一维势垒、隧道效应、电子隧道显微镜
8	氢原子的能量和角动量量子化
9	电子自旋：施特恩-盖拉赫实验
10	泡利原理、原子的壳层结构、元素周期表

# 物理知识竞赛

## 报名指南（学生篇）

### 一、报名注意事项

- 1：使用谷歌浏览器。
- 2：请认真准确无误填报参赛信息和排序名单，获奖证书以系统顺序为准。
- 3：报名过程中如遇到问题，联系技术人员解决，微信：Shyanne2022。

### 二、报名流程



图 1：报名流程图

报名流程分为两个步骤(见图 1)：参赛者(自己就是队长)注册登录，参赛者(自己就是队长)填写报名信息。接下来对上述两个步骤做详细说明：

#### 步骤一：参赛者注册登录

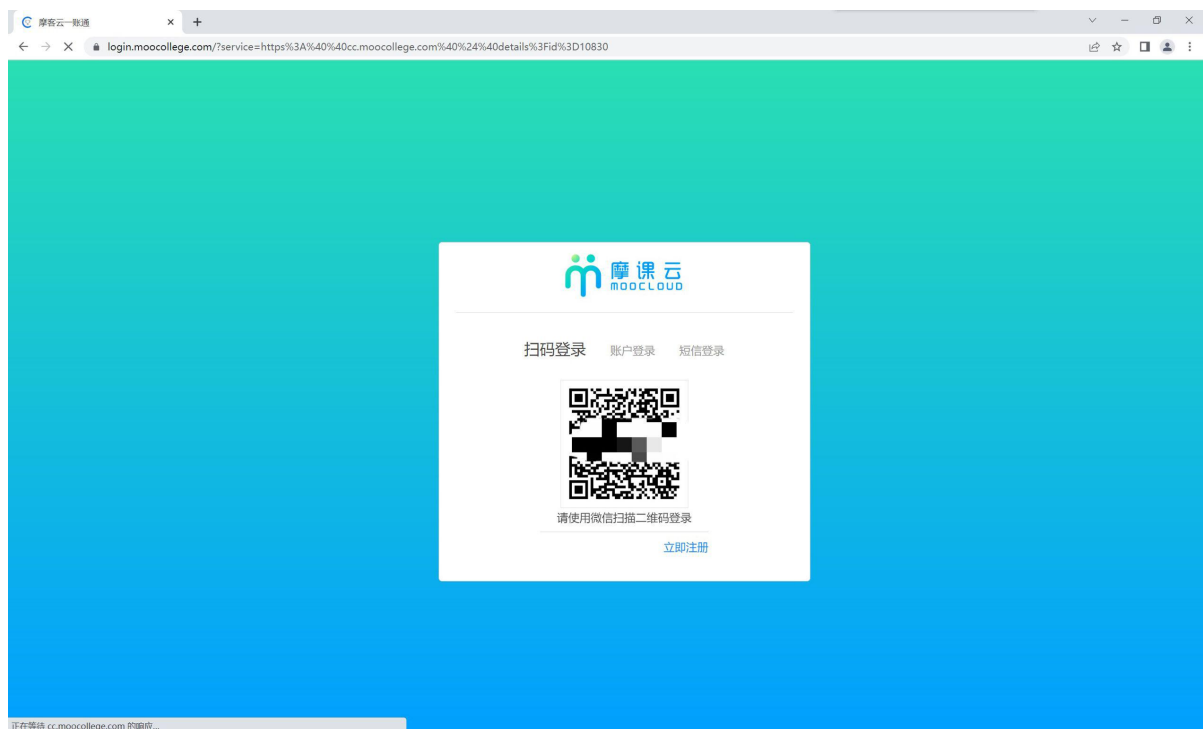
1. 打开报名地址：<https://cc.moocollege.com/#/details?id=10830> 并点击“立即报名”。



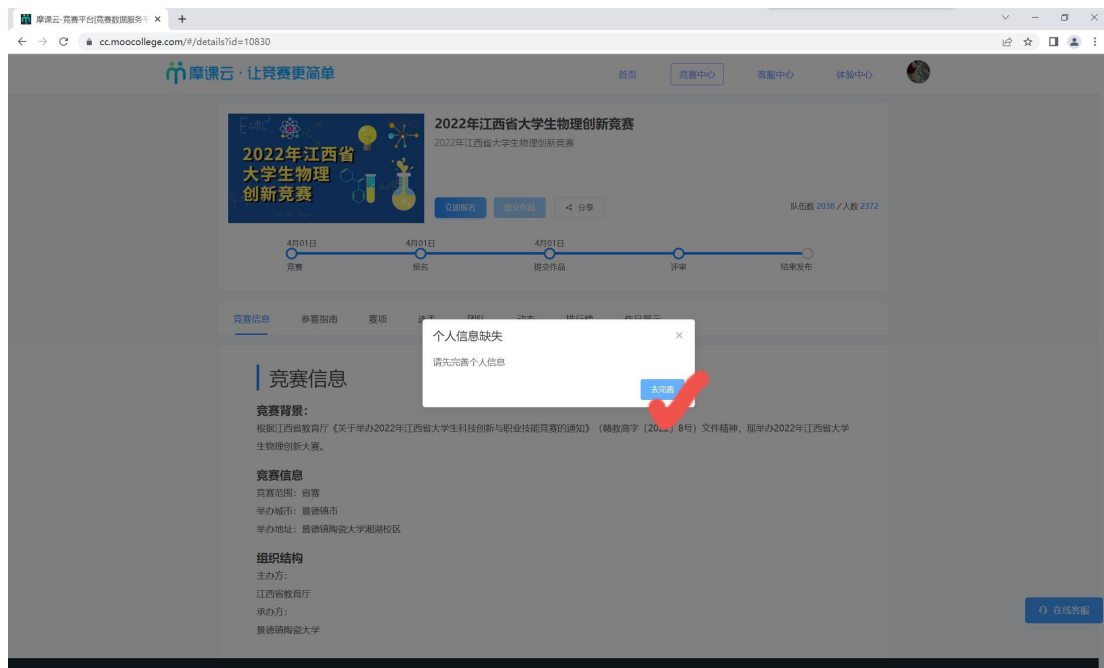
图 2：立即报名

- 1、若未登录，则会要求先登录，可用微信或者其他方式的登陆，并绑定手机号





2、登陆好以后，再点立即报名，需要完善个人信息，按照要求完善好个人信息（其中带\*号的为必填内容）



cc.moccollege.com/profile/msg\_edit\_show=true&backid=10830

摩课云 · 让竞赛更简单

首页 竞赛中心 客服中心 体验中心

个人信息 请完善个人信息 修改

180x180像素以上

\* 真实姓名

\* 性别  男  女

\* 出生年月

\* 年龄

\* 国籍

\* 选择身份  学生  老师  其他 (社会人士、中电、K12等)

个性签名

身份证/护照号

个人竞赛能力标签

\* 学校

\* 院系

\* 专业

\* 学历

\* 学号

\* 邮箱

\* 入学年份

职务

保存

手机号  修改

密码修改 修改

绑定社交账号 已绑定 绑定

绑定银行卡号 未绑定 修改

在线帮助

杭州简学科技有限公司

摩课云服务 竞赛服务平台 | 数据管理中心 | 报名小程序 | 评审小程序

关于我们 平台简介 | 服务支持 | English

### 3、填好个人信息后，点击立即报名：



赛项选择“知识类”。  
填好自己相关信息（队长为自己）。  
指导老师的信息不用填。

竞赛报名

The image shows a registration form with a dropdown menu for '赛项' (Competition Item). The dropdown is open, showing three options: '知识类' (Knowledge), '创作类' (Creative), and '学术类' (Academic). '知识类' is selected and marked with a red checkmark. Below the dropdown, there is a button labeled '查找团队,立即组队参赛' (Find team, register immediately) and two buttons: '取消' (Cancel) and '提交' (Submit).

\* 赛项

知识类

队长 ?

\* 手机号/邮箱

指导老师:

手机号/邮箱:

+ 添加指导老师

[查找团队,立即组队参赛](#)

参赛人员将会自动注册, 密码为手机号后六位

取消 提交

填写完毕，点击提交。即网上报名成功。接着请加入对分易，方便以后接收通知。