

北京高校物理实验与实验室建设研讨会



2020年

北京市大学生物理实验竞赛

主办：北京市教育委员会

承办：北京交通大学

时间：2021年1月3日

腾讯会议 950675027

日程安排

时间	内容/报告	报告人
9:00-9:10	开幕致辞	北京交通大学 王玉凤
9:10-10:10	2020年北京市大学生物理实验竞赛总结	北京交通大学 王智
10:10-10:40	2020全国大学生物理实验竞赛创新竞赛的回顾	中国科学技术大学 张增明
10:40-11:00	立体化实验室课程思政建设	中国地质大学 郑志远
11:00-11:20	“四位一体”物理实验中心发展模式的探索与实践	北京科技大学 陈森
11:20-11:40	线上线下结合， 教学科普相济的物理演示实验发展新探索	北京交通大学 陈征



北京市大学生物理实验竞赛

Undergraduate Physical Experiment Competition of Beijing

第十三届(BJUPEC2020)

总结汇报

物理国家级实验教学示范中心

北京交通大学

2021-1-3

- 
- 一、赛况总结
 - 二、一等奖简介

一、赛况总结

竞赛流程

命题：命题方案、题目征集、组委会扩大会议定题

上报教委：上届赛事总结和下一届命题上报教委，公布赛题

竞赛通知：提醒报名

赛前组委会扩大会议：确定竞赛细则

比赛日：比赛及评奖

赛后组委会：竞赛总结和下一届命题

上报教委：教委确定、公示成绩

赛后研讨会：解读赛事、交流实验教学

命题

命题专家组名单

姓名	工作单位
熊俊	北京师范大学
吕斯骅	北京大学
王福合	首都师范大学
肖井华	北京邮电大学
史庆藩	北京理工大学
吴平	北京科技大学
晋青珍	清华大学
李华	北京航空航天大学
王玉凤	北京交通大学

2020年度竞赛题目

题目一：胶体

解读：搭建实验装置，研究胶体的物理性质。

（注：本题所需材料及测试装置自备）

题目二：磁性

解读：研究某种磁性材料的特性，并利用该材料制作一个实际应用装置。

（注：本题所需材料及测试装置自备）

题目三：学生在校期间完成的物理思想清晰，物理知识点明确的实验制作。

题目四：学生在校期间完成的物理思想清晰、与实验相关的科研论文和教学论文。

命题类

制作类

论文类

组委

2019年12月组委定题

2020年线上多次组委会讨论

11月8日赛前组委扩大会

12月5日赛后组委扩大会

防控方案

竞赛方案

竞赛细则

竞赛改变

组委

组委名单

名誉主任	葛巨众	北京市教育委员会副巡视员
主任	闫学东	北京交通大学
顾问	王玉凤	北京交通大学
副主任	荣燕宁	北京市教育委员会高教处
	陈 强	北京航空航天大学
	晋青珍	清华大学
	王 智	北京交通大学
委员	(姓氏笔划为序)	
	王 丽	北京工业大学
	王福合	首都师范大学
	肖井华	北京邮电大学
	张进治	北方工业大学
	房海蓉	北京交通大学
	蒋莹莹	北京大学

组委扩大会名单

学校	姓名
北京航空航天大学	陈强
北京交通大学	王玉凤
清华大学	晋青珍
北京工业大学	王丽
首都师范大学	王福合
北京邮电大学	肖井华
北方工业大学	张进治
北京大学	蒋莹莹
北京交通大学	王智
北京航空航天大学	李华
北京科技大学	吴平
北京师范大学	熊俊
陆军装甲兵学院	季诚响
北京理工大学	史庆藩
中国石油大学(北京)	王爱军

组委

竞赛日程

	时间	内容
11月21日	14:00-17:00	竞赛试做、场地熟悉（自愿）
11月22日	7:00-14:00	参赛报到
	8:00-8:30	各小组评委会议
	8:30-16:00	竞赛（第一组参赛队8点到场准备） 小组评审
	16:30-18:00	总成绩统计、组长会商、评奖

竞赛规则

评委评审环节

题目一、二（命题）：采取对抗形式进行竞赛。

一个赛场，同时2队进入，准备时间30分钟，比赛时间30分钟，两队各有不超过8分钟讲解及演示操作，完成讲解及操作后，各有5分钟时间质疑对方，其余比赛时间回答评委提问。

备注：对抗分组已在11月15日组委会扩大会议上由组委会成员及评审组长代为抽签确定。

题目三（制作）：采取独立展示形式进行竞赛

一个赛场，4个队同时进入，准备时间30分钟，每队竞赛时间10分钟，其中讲解和演示操作的时间不得超过8分钟，其余比赛时间回答评委提问。

因疫情防控要求，天津地区参赛学校不能亲临现场展示答辩，特制定实物类题目线上竞赛方案，详细要求，请参照**附件4：2020年度北京市大学生物理实验竞赛实物类线上比赛方案**。

题目四（论文）：采取线上开放答辩形式进行竞赛。

每个论文都提交原文和发表、录用等信息，并密封在信封里，可由同学校其他参赛同学报到时交给组委会，并提交给现场评委，用于审核文章的真实性。题目四采用腾讯会议平台进行线上答辩，评委集中评审。详细线上竞赛要求，请参照**附件5：2020年度北京市大学生物理实验竞赛论文类线上比赛方案**。

每队的比赛时间15分钟，其中论文讲解不得超过10分钟，其余比赛时间回答评委及其他参赛者提问。

组委

竞赛规则

作品展示交流互评环节（论文组除外）

- 取消

竞赛成绩评定

- 评委首先在赛前仔细阅读每个队的参赛说明书（盲评）。
- 每组5个评委的评审成绩中最高分和最低分按0.5加权计算。评委对本校的参赛队回避、不评分。评委打分表一律签字、存档。
- 评委在“评委评审”环节，在自己组听取学生答辩，依据作品和答辩情况进行评分。
- 组长负责（服务人员协助）本组评分的统计及收取签字后的打分表。
- 全部题目的所有参赛队总成绩全部由评委评审成绩组成。
- 全部参赛队按所在组最终成绩排序评定获奖等级。

竞赛规则

竞赛评委

- 每个参赛高校推荐2名评委，建立竞赛评委库。
- 竞赛评委分常任评委（包括组委会成员、命题委员会成员、组长）和一般评委，一般评委由组委会成员及评审组长从评委库抽签决定。
- 保证每个推荐评委的参赛学校都有评委参加竞赛评审。
- 每组由5名评委组成，今年共有9个评审组、45名评委。

竞赛组织

1. 以服务参赛师生为宗旨，群策群力保证赛事圆满成功；
2. 实验中心全体教师和技术人员参与竞赛服务；
3. 研究生助教及助管参与竞赛服务；
4. 成立职能服务组，分解任务到组。

会务组 责任人：王智 协助：梁生、张永欣	会务用品、报到材料：张永欣、赵宇琼 车证、会议事务：赵宇琼 成绩统计：杨婧 成绩总评会：王智
后勤组 责任人：张进宏 协助：陈士谦、杨婧	物资采购供应：杨婧、陈士谦 赛场服务：全体老师、助教 摄录：王保军 宣传用品：张进宏

竞赛报名及参赛

报名 (178) 参赛 (178)

年份	报名学校	报名队伍	题目一	题目二	题目三制作	题目四论文
2020	36	178	42	45	55	36(17教+19研)

竞赛评委

题目一“胶体”A组	王福合	首都师范大学
	孙学明	北京电子科技学院
	陈征	北京交通大学
	杨少波	北京印刷学院
	高禄	中国地质大学（北京）
题目一“胶体”B组	吴平	北京科技大学
	贾贵儒	中国农业大学
	杨虹	北京信息科技大学
	周臻	武警特警学院
	李庆福	北京服装学院

竞赛评委

题目二“磁性”A组	史庆藩	北京理工大学
	吕斯骅	北京大学
	闫志涛	防灾科技学院
	张谷令	中央民族大学
	马黎君	北京建筑大学
题目二“磁性”B组	季诚响	陆军装甲兵学院
	刘端阳	北京化工大学
	张翱	北京印刷学院
	程国生	北京邮电大学世纪学院
	樊振军	中国地质大学（北京）

竞赛评委

题目三“制作”A组	张进治	北方工业大学
	李海红	北京邮电大学
	李洪涛	中国矿业大学（北京）
	陈森	北京科技大学
	郭彦省	北京工业职业技术学院
题目三“制作”B组	晋青珍	清华大学
	许轶昕	华北电力大学
	王吉有	北京工业大学
	徐平	北京航空航天大学
	姜峰	北京信息科技大学
题目三“制作”C组	李华	北京航空航天大学
	曾乐贵	陆军装甲兵学院
	俱海浪	北京工商大学
	张文杰	北京林业大学
	张红岩	中国政法大学

竞赛评委

题目四科研论文	熊俊	北京师范大学
	蒋莹莹	北京大学
	于舸	北京石油化工学院
	陈云琳	北京交通大学
	郑文礼	河北民族师范学院
题目四教学论文	王爱军	中国石油大学（北京）
	刘科	四川师范大学
	崔彬	中央民族大学
	高兴茹	北京联合大学
	张祥雪	北京林业大学

第十三届北京市大学生物理实验竞赛

2020年11月22日



思源东楼

第十三届北京市大学生物理实验竞赛

2020年11月22日



竞赛成绩

获奖情况

参赛学校	一等奖	二等奖	三等奖	未获奖	参赛队总数	获奖率
北方工业大学	2	2	1		5	100.0%
北京电子科技学院			1		1	100.0%
北京服装学院		2	1	1	4	75.0%
北京工商大学		1	1	1	3	66.7%
北京工业大学		2	3	2	7	71.4%
北京工业职业技术学院			3	1	4	75.0%
北京航空航天大学	3	3			6	100.0%
北京化工大学		1	4		5	100.0%
北京建筑大学				1	1	0.0%
北京交通大学	3	2	2		7	100.0%
北京科技大学	3	1	3		7	100.0%
北京理工大学	2	3	2		7	100.0%
北京联合大学	1	1	4	1	7	85.7%
北京林业大学	1	1	2	2	6	66.7%
北京师范大学	1	5	1		7	100.0%
北京石油化工学院	2	1	1		4	100.0%
北京物资学院				1	1	0.0%
北京信息科技大学		1	1		2	100.0%
北京印刷学院		2	3	1	6	83.3%
北京邮电大学		2	2		4	100.0%
北京邮电大学世纪学院		1	3	3	7	57.1%
防灾科技学院	1		3		4	100.0%
河北民族师范学院			1	3	4	25.0%
华北电力大学			1	4	5	20.0%
陆军装甲兵学院	3	2	2		7	100.0%
首都师范大学	2	3	2		7	100.0%
四川师范大学	2	2	2	1	7	85.7%
天津科技大学		1		1	2	50.0%
天津中德应用技术大学		1	1		2	100.0%
武警特警学院			1	1	2	50.0%
中国地质大学(北京)	2	1	1	3	7	57.1%
中国矿业大学(北京)	2	2	3		7	100.0%
中国农业大学	2	1	2	2	7	71.4%
中国石油大学(北京)	2		1	3	6	50.0%
中国政法大学			1	2	3	33.3%
中央民族大学	2	2	3		7	100.0%
总计	36	46	62	34	178	80.9%

获奖情况

	一等奖	二等奖	三等奖	未获奖	获奖
获奖率(2020年)	20.2%	25.8%	34.8%	19.1%	80.9%
获奖率(2019年)	20.5%	25.6%	35.9%	17.9%	82%
获奖率(2018年)	17%	27%	37%	20%	80%
获奖率(2017年)	16%	25%	42%	18%	82%
获奖率(2016年)	15%	28%	31%	26%	74%
获奖率(2015年)	16%	28%	34%	22%	78%

最佳组织奖

评审原则：

1. 参赛队总数 > 6个
2. 布局合理、均匀
3. 没有无故退赛情况
4. 组织校内赛
5. 提交各项材料积极、认真

北京工业大学

北京航空航天大学

北京交通大学

北京科技大学

北京理工大学

北京联合大学

北京师范大学

北京印刷学院

北京邮电大学世纪学院

陆军装甲兵学院

首都师范大学

四川师范大学

中国地质大学（北京）

中国矿业大学（北京）

中国农业大学

中国石油大学（北京）

中央民族大学

具体事项

1. 竞赛时间及日程安排；
2. 后续完善、调整竞赛网站，继续网络报名、审核和评审；
3. 规范评分方法（盲评、加权、回避等）；
4. 获奖比例（20:25:35）；
5. 竞赛资料全部保存（记分表、PPT等）。

特别事项

2020北京市大学生物理实验竞赛疫情防控方案。

2020年度北京市大学生物理实验竞赛实物类线上比赛方案。

2020年度北京市大学生物理实验竞赛论文类线上比赛方案。

2021年度竞赛题目

组长：熊俊

题目一：随机

解读：搭建实验装置，研究随机物理现象。

（注：本题所需材料及测试装置自备）

题目二：热形变

解读：研究某种物质的热形变特性，并利用该特性制作一个实际应用装置。

（注：本题所需材料及测试装置自备）

题目三：学生在校期间完成的物理思想清晰，物理知识点明确的实验制作。

题目四：学生在校期间完成的物理思想清晰、与实验相关的科研论文和教学论文。

命题类

制作类

论文类

二、一等奖简介

二、一等奖简介

胶体

20209071	陆军装甲兵学院	胶体	王简鑫	李祖善	刘健卓	刘影	王立丹
20209072	陆军装甲兵学院		沈箭	周徐	刘小龙	杨蕊	赵丽丽
2020161	首都师范大学		胡雨菡	刘小燕	赵昊辰	苏波	
2020905	四川师范大学		孙叶武	周娅铃	康一	唐明君	刘科
2020906	四川师范大学		罗泽俊	何明静	青婷	刘科	唐明君
2020901	中国矿业大学（北京）		钟佳利	曾小峰	冯立	李洪涛	赵靛
20204052	中国农业大学		余浩天	何芊芄	罗明	李春燕	何坤娜
2020175	中国石油大学（北京）		牛振宇	张颖	王嘉曼	林春丹	周广刚

二、一等奖简介

磁性

2020981	北方工业大学	磁性	马文龙	赵文鼎	李启月	安艳伟	
2020270	北京交通大学		鲁妍池	李紫豪	刘宇童	谢君	李德才
2020976	北京科技大学		李佳莹	王紫纤	李曼阳	赵雪丹	孙明明
2020266	北京林业大学		陈颖铎	许灿	谭添忆	姚宇峰	霍虎
2020973	北京师范大学		张阅剑	刘悦	刘珂激	王爱记	高有辉
2020291	北京石油化工学院		谭佳豪	高成双	雷迅	李东临	
2020969	陆军装甲兵学院		马烁辉	孙楷权	周慧文	贺珍妮	王洋
20204152	首都师范大学		杨逸舟	段泽宇	杨富钧	苏波	
2020964	中国地质大学（北京）		王卓群	牛然	李宛姿	樊振军	蒋芸

二、一等奖简介

制作

2020960	北方工业大学	制作	吴博文	张博雅	王均临	张进治	
2020392	北京航空航天大学		狄思含	张人子		王文玲	
2020333	北京交通大学		邹恺杰	聂钦	张婧慧	赵宇琼	朱亚彬
2020957	北京交通大学		范霄汉	孙乐	水金诺	陈征	赵宇琼
2020956	北京科技大学		王晨洋	于姗姗	王金龙	谢子昂	吴平
2020315	北京科技大学		陈佳	何雪鹏	王策	孙明明	陈森
2020322	北京联合大学		李江	卢印端	卢彬	李晓梅	姚登峰
2020354	北京石油化工学院		王昊辰	史云泽	王嘉伟	石晓杨	朴星亮
2020946	防灾科技学院		邱菁菁	吴继弘	游堃林	闫志涛	梁慧敏
2020933	中国矿业大学（北京）		薛纪航	蒲佳洋	马德明	李洪涛	赵靓
202015	中国石油大学（北京）		刘瑞昊	郭恩岐	史晓飞	张万松	杨振清

二、一等奖简介

论文

2020930	北京航空航天大学	论文	司大伟			孙保华	
2020410	北京航空航天大学		田星雨	王文硕		严琪琪	
2020926	北京理工大学		李心婧			宋新兵	史庆藩
2020927	北京理工大学		曾威			史庆藩	刘伟
2020921	中国地质大学（北京）		卞通	曹佳宁	左雨慧	高禄	邢杰
20204394	中国农业大学		乔泽宇	施艺舒	曹文轩	韩宇	李春燕
2020432	中央民族大学		刘徐熠	郑雅杰	张福园	梁玉洁	
2020424	中央民族大学		周思博	王一凡	蒙矜沐	付军丽	



2020年 北京市大学生物理实验竞赛

主办：北京市教育委员会

承办：北京交通大学

时间：2020年11月22日

地点：北京交通大学理学院楼
(第七教学楼)

谢谢！

恭祝各位老师 身体健康！工作顺利！牛年快乐！

