



2025年民航招飞启动

本报讯(记者 许卉) 近日,民用航空招飞信息系统2025年度考生手册发布,标志着民航招收飞行员启动。

民航招飞是指普通高校飞行技术专业通过高考招收飞行学生。2025届普通高中毕业生参加民航招飞,需要符合高考报考条件、招飞体检鉴定标准和民用航空背景调查等要求。

在参加招飞选拔前,考生应

及时登录招飞系统或登录微信小程序民航招飞考生平台报名,并联系有关单位招飞工作人员,获取更加详细准确的信息。考生应使用本系统进行账号注册、填报招飞申请组合、查询选拔状态,并确认有效招飞申请。考生通过本系统确认的有效招飞申请,将作为填报飞行技术专业高考志愿的依据。

考生在招飞系统注册报名

后,要按照通知要求,陆续参加预选初检、民航招飞体检鉴定、飞行职业心理学检测、确认有效招飞申请、参加民用航空背景调查等选拔流程。

考生均要参加高考,并根据其招飞系统上的有效招飞申请,正式填报飞行技术专业高考志愿。对高考成绩达到招飞录取分数线的考生,由招飞院校根据学生高考志愿和高考成绩,按招生计划择

优录取。学生入校后,还需要参加招飞体检入校复查,复查合格方可注册获得学籍,并继续参加飞行技术专业的学习与训练。

目前,经教育部批准开设飞行技术专业(本科),并已在民航招飞系统开通账号的招飞院校有中国民用航空飞行学院、北京航空航天大学、南京航空航天大学、中国民航大学、山东航空学院等。考生被录取后,将在校参加

理论学习,并由学校或公司安排参加飞行训练,毕业时将获得该校本科文凭。

此外,国航、南航、东航等民用航空公司的招飞也通常被纳入民航招飞的范畴,由各航空公司属地招飞办组织报名考生参加面试、体检,将录取的学生送至相应合作的高校培养。这些航空公司的招飞简章于近日陆续发布。

(详细报道见第6-7版)



心随戏动

近日,中国科学院大学首届校园戏剧文化节首场活动——“笠翁村”戏曲游园会在雁栖湖校区科学与艺术大楼开场,呈现了传统文化与科学相遇,优雅戏曲与静谧深秋交织的景象。

学校供图

“双一流”高校硕士规模占全国一半以上

本报讯(记者 许卉) 日前,教育部党组书记、部长怀进鹏向全国人大常委会报告建设中国特色、世界一流的大学和优势学科(以下简称“双一流”建设)工作情况。

“双一流”建设高校和学科的评选是基于高校的学科实力、师资力量、科学研究成果等多个方面的综合考量。截至目前,共有近150所高校入选。

怀进鹏介绍,“双一流”建设

8年多来取得显著成效。在组织实施方面,一是统筹布局,动态调整“双一流”建设高校和建设学科。建设范围覆盖31个省(自治区、直辖市)和新疆生产建设兵团。在首轮基础上,第二轮“双一流”建设聚焦服务国家重大战略需求,在基础学科等国家急需领域加强布局。二是重点突破,打造学科建设和人才培养高地。实施一流学科培优行动、“强基计划”“101计划”,布局建设基础学

科拔尖学生培养基地、数理化生国家高层次人才培养中心、国家卓越工程师学院等。三是创新机制,建立健全常态化监测体系,开展多维综合成效评价,构建推进高质量建设管理评价模式。四是协同支持,建立健全中央引导、地方支持、高校自筹、社会参与的多元投入机制,强化投入保障。

在建设成效方面,人才自主培养能力显著增强,2016年以来,建设高校培养了全国超过

50%的硕士和80%的博士,学科专业设置不断优化。

怀进鹏指出,下一步,教育部将自主科学确定“双一流”标准,构建高质量拔尖创新人才自主培养体系,建设高素质专业化教师队伍,打造支撑高水平科技自立自强的战略力量,创新国际交流合作机制,改革组织管理体系,提升资源配置和财务治理水平,高质量推进“双一流”建设。

本期导读

**想要成为飞行员
这些信息要了解**

6—7版 特别策划

**怀柔“雁栖计划”
飞进清华**

3版 高考·时讯

**让文化碰撞文化 让交融跨越时空
援藏温度**

在每一句诗词中升温
4版 特别报道

**“都是为了你”
是压力不是动力**

5版 高考·驿站



北京考试报官方视频号



扫码订阅《北京考试报》

采编部副主任/许卉 版式/高薪

5大主题 23节教学现场课 北京落实义务教育新课程、新教材

本报讯(记者 胡梦蝶) 近日,以“从‘国家育人蓝图’到‘学校实施方案’”为主题的北京市义务教育新课程新教材实施研讨会在北京市第八中学京西附属小学召开。

研讨会中,学校共开设了5大主题的23节教学现场课,依托课堂教学浓缩展现学校在义务教育新课程方案、新课程标准、新教材落实的思路和举措。

“热气球为什么会升空?”“如何使热气球升空?”在“热气球飞升奥秘”的课堂上,学生手拿袋子在加热材料上方模拟热气球的飞升状态。“哇!飞起来啦!”随着学生们的欢呼,授课老师开始引导学生探讨不同材料的模拟效

果,并利用开放式实验记录单帮助学生建构热空气上升的科学理念,理解热气球的构造功能,实现深度学习。

在另一节课上,老师抛出问题——“有人知道大山楂丸的功吗?”通过阅读说明书,学生们了解了大山楂丸的成分和功效,并进一步学习了制作方法。学生们通过四指抓搓和药泥,培养了根据劳动任务选择合适材料和方法的能力,进一步理解药食同源的优秀传统思想,感受中医药传统文化的智慧。

据悉,学校的中草药园、紫藤长廊、诗经植物园等各种植物生态系统也成为学生的真实实践场。北京市第八中学京西附属小

学副校长张晨梦表示,学校从兴趣启蒙、学术启蒙、职业启蒙、创造启蒙四个角度切入,以兴趣启蒙为先导,向学术启蒙层层递进,以职业启蒙和创造启蒙引导学生自信地开启未来世界。一年级新生入学,老师会带着他们参观校园的植被,增加学生对大自然的兴;到了第二学期,师生共读《法布尔昆虫记》一书,不同学科的老师带着学生探究昆虫的奥秘;二年级到三年级,学生们会亲自种植体验植物一年四季的生长过程;三年级后,学校开设非遗中医药课程,引导学生做跨学科研究课题,并深入了解植物的作用与功效,从而激发他们对中医药文化的钻研兴趣。随着研究的深入,学

生们的思维逐步走向创造性,他们会利用昆虫和鸟类去防御植物的病虫害,还可以借助植物属性完善校园生态等。张晨梦表示,学校的课程设置为基础性、拓展性和个性化三个层级,包含“人文与社会、科学与技术、艺术与审美、运动与健康、劳动与创造”五个领域,以自然类、社会类两大特色主题贯穿始终,实现自然人与社会人培养互为基础、螺旋上升、和谐共生,从而达成育人目标。

据悉,本次活动是北京市教委、市教科院组织的第三场落实新课程新教材研讨会。门头沟区教委主任曹彦彦表示,结合生态涵养区的特殊实际,门头沟区也开展了自己的区域特色探索。一

方面,生态涵养区有更多的自然资源可供学生们探究,因此门头沟区开发了100条研学路线,供学生在绿水青山间寻找自己的课题研究库、案例库、问题库,鼓励学生探索科学社会的奥秘。另一方面,结合生态涵养区的文化资源,门头沟区带领全区师生阅读学术文献,开展山区文化资源补偿行动。学生们既实现了生活逻辑与科学逻辑的对接,又在生活经历和认知能力方面得到了综合素养的提升。

未来,门头沟区将继续发力,不断推进先进课程要素流动重组,为形成教育新质生产力和新质生产关系、促进人才贯通培养奠定坚实的课程育人基础。

图片新闻



守护国家 文化宝藏

北京市陈经纶中学本部初二年级学生参观国家典籍博物馆,感受中华优秀传统文化的永恒魅力,激发守护国家文化宝藏的使命感。

学校供图

北京市举行校园消防推演

本报讯(记者 苗露)“教室多媒体设备起火,起火原因不明……”老师的电话汇报拉开了北京市校园火灾应急处置桌面推演的帷幕。11月7日,2024年度首都教育系统“119”消防宣传月系列活动之校园火灾应急处置桌面推演现场会在北京第一实验小学音乐厅举办。

活动现场,北京第一实验小学应急指挥小组按照控制现场、师生保障、信息管理的应急指挥流程主线,有条不紊地进行校园火灾应急处置桌面推演。演练全程配套信息化记录和评价系统,实时记录和展示处置细节。演练结束后,该系统从关键动作完成度、特定场景参与度、处置

细节精准度等方面进行复盘与评估。相关专家对各应急工作组职责进行专业解读,对演练中事件发生、发展、处置脉络做细节分析。

据了解,2024年度首都教育系统“119”消防宣传月系列活动之校园火灾应急处置桌面推演现场会以“以‘练’筑防范未‘燃’”为主题,由北京市教育委员会主办,西城区教育委员会、西城区消防救援支队承办,北京第一实验小学协办。本次活动在认真开展学生应急疏散演练的基础上,聚焦校园应急管理团队指挥能力提升,开展区校园安全工作先进经验的学与鉴、促与进。

多样自制模型亮相细胞生命科教展

本报讯(实习记者 张睦函)发现细胞之美、探秘细胞生活、解码细胞的建筑学……近日,北京十一学校丰台中学的初中生物教研组带领学生们开展了关于细胞生命的项目式学习活动,引导学生在亲身实践中深入探索细胞的奥秘,并通过举办细胞生命科教展促进学习交流。

在活动中,学生们通过数码显微镜探索了丰富多彩的动植物细胞,他们观察了洋葱表皮、黑藻叶片、蝴蝶兰花瓣、火龙果肉等植物细胞,以及人的口腔上皮、血液、神经、肌肉等动物细胞。生物教研组老师张秀红表示,这些观察不仅让学生们领略了细胞的多样性和复杂性,也激发了他们对生物科学的兴趣和探索精神。

“大家看这里,我使用了环氧树脂来模拟细胞质,在环氧树脂未干的时候,它呈现的是细胞质一样的凝胶状态”“我使用了一块太阳能板来模拟叶绿体”

“液泡我选用珠光塑料盖来模拟,因为从视觉上它让人感觉到有光的水泽”……学生们对亲手制作的细胞模型展开讨论。他们利用橡皮泥、塑料、电路板,甚至是日常生活中的物品等多种材料来模拟细胞的各个部分,将抽象的生物学概念转化为直观的模型,展现了学生对细胞工作原理的深入理解。

此外,学生们还通过绘制细致的演示图、流程图,解析感兴趣的绿色开花植物或动物,展示其从细胞到生物体的发育过程。“一层一层看番茄”“破解向日葵细胞的排兵布阵之法”——生动的标题、精美的画作,完整地呈现出了生物体的结构层次。

生物教研组老师王思佳说:“丰富多元的项目式学习活动不仅能考验学生们对生物学知识的掌握,也锻炼了他们的创造力和艺术表现力,让学生学会如何将知识应用于实践,如何通过创新思维来探索未知。”

清河地区将新建九年一贯制学校

纳入清华附中教育集团

本报讯(记者 许卉)记者从海淀区教委获悉,清河地区将新建一所九年一贯制学校和幼儿园,由清华大学附属实验学校作为承办学校参与项目建设等相关工作。该项目计划于2026年初动工,2027年6月完工。

根据规划,清河朱房片区规划新建一所九年一贯制学校和幼儿园,学校北临清河镇南路/朱房路,西临清河镇西路,南临

清河镇南一路,东临清河毛纺厂中路/学府树中街。

其中,九年一贯制学校项目用地面积23306.861平方米,总建筑面积33295.52平方米,包括地上建筑面积23306.861平方米,地下建筑面积9988.655平方米。规划建设54个班。

幼儿园项目用地面积3920.404平方米,总建筑面积5600.577平方米,包括地上建筑

面积3920.404平方米,地下建筑面积1680.173平方米。规划建设9个班。

该项目由清华大学附属实验学校承办,同时纳入清华大学附属中学教育集团,未来将借助集团力量快速发展,实施资源统筹、人才流动、课程共享、教师研训等一体化管理,为地区百姓提供更好的教育资源。

怀柔“雁栖计划”飞进清华



活动现场,毕业生与用人单位正在交流。

本报通讯员 李士坤 摄

本报讯(记者 许卉) 近日,“雁栖计划”之北京怀柔一高校直通车专场招聘会在清华大学举办。现场宣讲环节,优质的宜业环境、先进的科研设备、活跃的学术交流氛围、便利的国际人才社区服务等吸引了在场130余名清华学子的目光。

活动现场,怀柔区98家单位共提供583个优质岗位,招聘单位既有中科院微电子所、中科院声学研究所等国内顶尖的科研机构,也有怀柔科学城公司、长城伟业投资开发有限公司等区属国企和重点企业,现场共收到98份清华学子提交的简历。

此次招聘会不仅设置了包含公务员招考、管培生招录、人

才政策服务、毕业生引进等“一对一”政策咨询区,为毕业生答疑解惑,还特别邀请了“职场家”创始人兰京为毕业生进行实时的就业指导服务。

“我们是一家区属国有企业,这次跟随‘雁栖计划’来到清华大学,我切身体会到怀柔和怀柔科学城整体的区域吸引力和竞争力,这种品牌虹吸效应更加强大。我们为清华学子们带来了多个岗位,特别为管培生配备了清晰的发展路径和优厚的待遇。”北京怀柔仪器和传感器有限公司招聘负责人说。

近年来,怀柔区在引才聚智方面持续发力,“雁栖计划”之北京怀柔一高校直通车是怀

柔区委、区政府组织实施的优秀应届高校毕业生引进计划,是怀柔区高层次人才聚集行动计划的重要组成部分。怀柔区人社局相关负责人表示,希望通过“雁栖计划”,从全国知名高校招聘一批优秀应届本科生、硕士和博士研究生,共同建设最完备的国家战略科技力量体系。

据了解,2025年“雁栖计划”之北京怀柔一高校直通车选取了京内外70所高校,多渠道发布“雁栖计划”引才政策、招聘计划等信息,同步走进知名高校开展现场招聘。此后,“雁栖计划”还将在多所知名大学进行宣讲和招聘。

人大成立全球领导力学院

本报讯(实习记者 张睦函) 近日,中国人民大学成立了全国高校第一所全球领导力学院,旨在培养具备全球视野、战略思维且胸怀天下、心系人类的领袖型人才,为促进世界和平与发展、推动构建人类命运共同体提供坚实的和平力量与人才支撑。

人大全球领导力学院以“面向全球”“面向一流”“面向未来”为三大发展定位,以中外学生为培养对象,创新招生选拔和人才培养机制,着力打造全球治理合作新平台,培养弘

扬全人类共同价值的全球战略力量。中国人民大学党委书记张东刚表示,该学院会聚焦中国发展经验、政治领导力构建、全球责任等重大议题,深入研究世界重点国家和重点地区的政治、经济和社会现象,积极贡献促进人类与社会全面发展的新策略。

记者了解到,在学科建设方面,学院将与学校涉外教学机构和研究平台形成良性互动,以“院系+智库”的运行机制协同推进中国自主的知识体系

建构,打造区域国别学的学科体系、学术体系、话语体系。在课程建设方面,学院将围绕教育强国“六力”打造专业课程,系统性、全方位培养学生的国际性综合素养及思想力、政策力、胜任力和实践力。

此外,学院将强化国际运营,重点推进与世界顶尖大学和研究机构合作办学;充分挖掘优质资源,发展特色海外高端培训项目,构建海外高端人才“请进来”和国内高端人才“走出去”的新渠道。

中国农大首发“1+4”丰穰计划

本报讯(记者 邓茜) 中国农业大学于近日举办2024年高质量人才自主培养体系建设研讨会。会上,中国农大首次发布“1+4”赋能中学丰穰计划,并向全国部分重点中学发出邀请,以此深化高等教育与基础教育衔接合作,共同探索人才培养新路径。

中国农业大学党委常委、副校长林万龙介绍,“1+4”赋能中学丰穰计划的“1”指每年第四季度举办中学校长论坛,汇聚全国各地优质中学校长共同探讨高质量人才自主培养的时代课题;“4”包括科普同行团、研学交流行、假期科学营和教师工作坊四大活动。他希望该计划能为大学和中学构建一个交流研讨的平台,通过多项赋能活动,深化大学与中学的衔接。

本次会议汇聚了来自全国重点高中的115位校长和代表参会。在高质量人才自主培养研讨环节,北京大学教育学院副院长刘云杉深入剖析如何让创新人才“涌现”出来。天津市第一中学党委副书记、校长杨静武,贵阳市第一中学党委副书记、校长曾强,北京景山教育集团党委书记、总校长李志伟分别分享了拔尖创新人才早期发现与贯通培养以及学校科学教育思考与实践等话题。

中国农业大学党委副书记李培景表示,中国农大将与各中学在拓宽大中衔接协同育人的广度、加大拔尖创新人才培养的力度、夯实大中协同育人的厚度等方面协同推进,加强交流,深化合作,共同为党和国家培养更多更优秀人才。

首医大启动就业服务月

本报讯(记者 马明星) 首都医科大学“强国有我 医路筑梦”2025届毕业生就业服务月于近日启动。未来一个月内,学校将持续举办包括生涯规划讲座、就业政策解读、专场招聘会等60余项就业指导活动,进一步拓展岗位资源,对毕业生关注的求职问题及时安排答疑解惑。

“到西部去,到基层去,到祖国最需要的地方去!”护理学院2021级护理本科班桂万亩激动地表示,“通过宣讲,我深切感受到了这句口号的力量,对相关政策有了清晰的认知,我愿意追随

学长学姐的脚步,到需要我的地方去。”

启动仪式当天,医疗卫生单位、生物医药企业等9个专场生涯开放日活动同步举行,30余家人单位负责人现场宣讲,助力毕业生和用人单位“双向奔赴”。同时,双选会上,170余家优质单位为毕业生提供了5000余个岗位。职业指导、生涯规划咨询专区人头攒动,丰台区人社局职业指导讲师团的6位资深职业规划和HR顾问为学生们提供了简历制作指导、面试技巧培训和一对一生涯规划咨询。

150家知名企业走进秋季双选会

本报讯(记者 胡梦蝶) 近日,北京信息职业技术学院联合朝阳区人力资源公共服务中心、北京市住房公积金朝阳管理部,在其东坝校区举办“就业启航·职引未来”2025届毕业生秋季双选会。本次双选会共汇聚近150家知名企业,为该校2000余名毕业生提供了近4000个工作岗位。

毕业生们手持精心准备的简历向心仪企业投递,并就工作内容、薪资待遇等与用人单位进行充分交流。本次双选会涉及的就业岗位丰富多样,涵盖了人工智能、大数据、集成电路设计、微电子技术、电子信息工程技术、机电一体化技术、物联网、云计算、信息安全、虚拟现实等多个热门前沿行业领域,通过双选会初步达成就业意向的毕业生达数百人。除毕业生外,本次活动还吸引了部分在校生前来观摩,他们希望借此机会提前

感受职场招聘氛围。

此次,学校特设北京电控企业招聘专区,并根据学校专业设置集中规划招聘区域。用人单位通过展示企业实力、发展前景、薪酬福利等信息,吸引毕业生投递简历。学校为参会单位提供了规范的招聘指导,帮助企业更好地了解学校专业设置和人才培养情况,从而更精准地选拔优秀毕业生。

北京信息职业技术学院党委书记、校长洪伟表示,学校高度重视毕业生就业工作,积极探索新形势下学生就业工作的新方式、新模式。本次双选会不仅为2025届毕业生提供了展示自我、走向职场的平台,也进一步强化了企业与学校之间的合作与交流。未来,学校将继续加强校企合作,深化教育教学改革,强化就业指导与服务,不断提升人才培养质量,为社会输送更多高素质的应用型人才。

首都教育
援藏30年

让文化碰撞文化 让交融跨越时空

援藏温度在每一句诗词中升温

第一次

走出拉萨,第一次来到北京,第一次与内地学生面对面交流……在30年的教育援藏工作中,北京不仅为西藏提供优质师资和教育资源,还通过搭建各种平台,为当地学生创造来京访学交流的机会。

从少数学生来京求学,到越来越多的学生通过线上线下各种方式交流、交往、交融,援藏教育不止让学生学会了做题,更让学生在字里行间,在每一个公式、每一个单词、每一个素材中感受到祖国大家庭的温暖。



► 铸牢意识 埋下种子

京藏两地思政教育齐步走

4000米以上的海拔,超1000公里的行程,11天时间……今年暑假,10位来自北京的教师和专家先后走访拉萨市第一小学、日多乡中心小学、拉萨北京实验中学、拉萨市北京中学、墨竹工卡县中学、拉萨市师范高等专科学校、西藏大学、西藏社科院等10余所大中小学和科研机构,听课、座谈、调研、走访……专家组老师打趣道:“高原奔波的万般不适,连同援藏教师的教育情怀一同袭来。”或许,对每个来到高原的教育者来说,援藏一行就是一堂行走的“大思政课”。

王瑞蕾是来自北京市顺义区第一中学的援藏教师,这个夏天,在她的一堂双师课上,京藏两地的优秀传统文化碰撞出精彩的火花。“孔雀飞天服”“藏戏”“北京中轴线”……相隔两地的师生在线上交流各自的民族文化,共同思考弘扬中华优秀传统文化与民族精神的内涵与意义。

为共同搭建京藏两地大中小学思政教育一体化交流联动的桥,第十批援藏干部进藏以来,北京的援藏教师承担了新的工作任务——分管思政教育工作。与此同时,拉萨市教育局率先在全市成立大中小学思政教育一体化共同体,首批共同体学校包含拉萨北京实验中学、拉萨市实验小学等7所大中小学校。在新课程理念的指导下,拉萨北京中学教师李向红与拉萨实验小学教师赖原原、日多乡小学教师曲宗等,共同进行议题式教学设计,采用体验式、情境再现式的教学方式,开展跨学科融合教学,并利用信息技术更好地赋能思政课教,充分调动学生课堂参与的积极性、主动性。拉萨北京中学还采取个人备课和集体备课相结合的方式,坚持每周二开展一次学校各学段教师共同参加的教研活动,同时依托拉萨市政治学科教研基地,组织区域内教师集体备课,推进区域思政课一体化发展。

近年来,思政教育的前沿知识、首都教育的先进经验,被北京援藏教师不断地“带上山”,高原学子、思政课堂也越来越多地“走下山”。教育从“单向奔赴”变为共同成长,将思政小课堂融入祖国社会大课堂,京藏两地大中小学思政教育一体化建设已转入新赛道,实现新跨越,形成新生态。如今,拉萨“大思政课”多次在天安门广场、故宫博物院、中国美术馆等地亮相,与首都学校联合实现跨空间、跨区域的教育教学。

► 线上共读 见字如面

新技术让两地师生零距离交流成为常态

教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口。近年来,北京市充分利用数字化技术,突破时空和地域限制,推动教育资源和要素的多元整合,实现跨学校、跨地域的传播共享。

如今,随着数字科技和信息技术在校园的广泛应用,京藏两地线上交流活动已经成为常态:“云游博物馆,共筑中国梦”系列活动以线上国学经典诵读为抓手,拓展了两地学生交往、交流、交融的时空和渠道;通过北京市学生在线活动平台,两地学子可以浏览、欣赏名家诵读,

并将自己的诵读和对诗词的理解体会以语音形式保存、分享,还可以欣赏其他同学的优秀诵读并进行点评,共同感受国学魅力。

除了线上互动,线下“奔赴”也成为最受两地学生喜爱的交流活动。在前不久举行的“雏鹰爱心行动—拉萨行”启动仪式上,京藏两地学生代表共同发布了“京藏同心,见字如面”雏鹰主题建言。北京中学李槟子和拉萨北京实验中学索朗晋美两位学生代表,分别用汉语和藏语号召两地青少年通过书信广交朋友,架起京藏学生文化交流的桥梁。

今年中秋节,拉萨北京实验中

学初一宏志班与初二“见字如面”校本课成员共计86人,与顺义五中的同学们一一结为笔友,以“晴云秋月,共度佳节”为主题互相寄出节日的祝福信;10月,拉萨北京实验中学160余名学生走进北京中学、顺义五中、顺义九中,与自己的笔友畅谈学习体会、介绍家乡变化,抒发对祖国的热爱。

对此,北京市委教育工委副书记、市教委主任李奕说:“我们的援藏教育,不只是简单为了让学生学会做题,而是要让学生在字里行间,在每一个公式、每一个单词、每一个素材中感受到祖国大家庭的温暖。”

► 转型升级 交融访学

新理念打造援藏教育新质生产力

北师大燕化附中日前来了一群特殊的访客——30余名拉萨学生,他们与北京学生同学、同吃、同活动。“从初次见面的陌生,到共同探讨游戏的秘诀,再到后来默契的团队配合,我们似首都的月季花和雪域高原的格桑花共同盛放。是深厚的友谊、也是民族团结的精神把我们联系在了一起。”北师大燕化附中学生谭元淇说。

在短短两个月的时间里,北师大燕化附中创设的系列交融式学习生活情境,帮助访学班学生融入了北京的学习生活,为京藏同学真诚交往、畅通交流、和谐交融的团结进步教育开启了新的篇章。市教委支援合作处处长范忠伟表示,北京将不断规范、挖掘、创新访学活动内涵,将其打造成教育援藏新质生产力,在实践中不断总结完善

“交融式集团化访学”组织模式,形成可复制、可推广、可持续的典型经验。

据悉,北京市已将拉萨相关学校纳入北京优质学校教育集团,开展不同周期的“访学计划”。例如,每年组织若干名拉萨学生和学科老师到北京开展1个月至1学年访学,精准高效地满足拉萨学生享受首都优质教育需求,并做到动态调整,有的放矢;利用拉萨8月初开学的时间便利,实施北京学生“小学期”计划,组织北京学生赴拉萨开展灵活多样的访学,实现两地学生双向交流、深度交融。

其实,从2011年起,北师大燕化附中就接收西藏班学生来京学习了。“那时,学校每届招生45名西藏学生,由于办学成绩显著,2016年起扩招,现招生已经扩大到每年

135人,常年在校西藏班学生达到405人。”燕山教育委员会主任张荣波介绍,“数百名西藏学生已考入国家重点大学。”

此次拉萨北京实验中学学生来校交流访学,北师大燕化附中提供了丰富的课程供给,不但精心设计课程教学内容,还依据访学班学生的实际需求灵活调整课表,满足学生提高学业水平的愿望。学校除了安排日常的课程教学,还为访学班的学生开展分层专题讲座,并安排他们与本校学生一起上校本课程,参加社团活动。

北京援藏指挥部党委委员郭峰表示,进入新阶段,京藏教育交流更加强调双向性。“交融式集团化访学”让京藏两地学子从“单向帮扶”走向“双向奔赴”,“我们也更加关注两地学生的实际获得感。”郭峰说。

(本报记者 安京京 宋迪)



■ 护考锦囊

“都是为了你”是压力不是动力

北京教育学院附属中学 程茜

马女士从孩子升入高三后就辞掉了工作,她想全部精力都用在孩子身上,一心一意地助力孩子安心备考。最近,母子俩爆发了一次冲突,马女士做了满满一桌子菜,满心欢喜地对儿子说:“你一定要好好备考,这才对得起妈妈这么精心地照顾你,我连工作都放弃了,可全都是为了你。”没想到儿子却回了一句:“我可没让你把工作辞了。”马女士愣了一下,委屈地说:“妈妈这么做不都是为了你吗?”儿子并不领情,一句“我不需要”,让原本准备吃饭的两人不欢而散。

分析

一些家长希望通过自己全身的付出换来孩子的感恩,从而提高孩子对待学习任务的内驱力,但这样做通常会事与愿违。孩子并不领情,原因在于他们感受到父母的过度牺牲后,产生了莫名的心理压力,从而导致负罪感,反而挫伤学习的内驱力。不仅如此,生活场景下的过度包办、只关注结果、催促和唠叨等言行也会影响孩子的学习积极性,我选取了几种典型的亲子相处错误模式,希望能对大家有所启示。

“自我感动”转嫁压力

一些父母经常把对孩子的付出挂在嘴边,想让孩子理解自己的不易,从而达到控制孩子的目的。其实,无论生养还是自我牺牲,都是家长自己的选择,不应把自己的期待和要求变成束缚孩子心灵的枷锁,阻挡他们前进的脚步。

过度干涉 喜欢唠叨

正值成年之际的高三孩子,在一些方面有独立自主的需求。有些

家长担心如果不提醒,孩子就没有上进的动力,但如果总是提醒和干预,孩子又怎能认识到很多事情是自己该做的呢?对于已经有了独立需求的孩子来说,长辈的过度干预更容易激起他们的逆反情绪。

过高期待 只看结果

高期待的产生通常源自家长未被满足的心愿,父母的某种“执念”,会希望在孩子身上实现。这种期待往往不切实际,不仅会给孩子带来很大压力,家长也会心态失衡。

对策

招式一:减少指责 停止唠叨

指责和唠叨会产生两种负面现象。一是会减少孩子主动尝试的欲望。孩子会感觉不管如何做,结果都是负面的,不如就减少自己的主动性。再有一种可能,就是会激起孩子的逆反心理。当孩子被外界否定时,他就想要自我证明,会越发坚持自己的观点和行为。

日常相处中,父母应减少指责和唠叨,多给孩子正面反馈和建设性建议,提升孩子的信心和效能感,从而提高他们对学习的主动性。

招式二:学会放手 选择相信

不做“监工式”父母,做孩子生活的“特别顾问”。高三父母可本着“不求助不帮忙”的原则,充分相信孩子,变“攻”为“守”,充分尊重孩子的主体责任,让孩子习惯自己的事情自己做,引导他们完成从排斥父母的指导到主动寻求帮助、接受父母建议的亲子相处模式上过渡。

招式三:表扬努力 肯定过程

高三生在备考阶段更需要被鼓励,过程好了结果不会差。基于事实,家长应强调孩子的努力和付出,

避免只关注结果,表扬肯定孩子具体的进步点,切忌笼统,例如用“这次考试,你在阅读部分有很大提升,说明你做的加强练习是非常正确的”取代“你太厉害了”“你考得真棒”。

招式四:强大内核 成为榜样

家长要把关注点放在自身的成长与幸福上,专注于自己想要什么、还需要提升什么、收获了什么,找寻自己的价值感。切忌时刻盯着孩子,更不要把孩子的问题无限放大。当家长自己有了足够强大的内核,就能自如应对琐碎的生活,成为孩子的榜样。

■ 开卷有益

我们的情绪,无论是悲伤、愤怒、高兴或者恐惧,都可以在心理学中找到它对应形成的原因,没有无缘无故的情绪,也没有天生就完美无缺的人。心理学能帮助我们更宽容地看待他人,还能让我们学会从不同的角度看问题。本期,由北京市第二十四中学孙爽老师给大家推荐两本有关心理学方面的书籍。

《为何家会伤人》

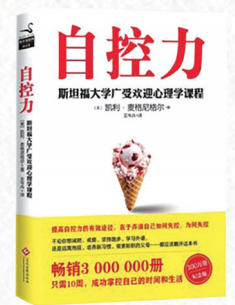


作品简介:《为何家会伤人》是中国著名心理学家、作家武志红先生所写的一本书。作者深入剖析了家庭生活对情爱取向、子女教育和婚姻生活的影响。书中列举了非常多实际来访者的案例,用生动易

懂的语言帮我们去了解那些表象行为背后的潜意识 and 心态,可以说涵盖了一个人从出生到成长、到恋爱、到走进婚姻家庭,再到成为父母养育子女,以及与双方父母相处的方方面面。此书不仅提供了理论框架,还给出了实用的建议和方法,有助于我们更好地应对家庭生活中的各种问题。

推荐理由:这是一本读者即便没有任何心理学背景,也可轻松读懂,并且能带来无数启发的心理学自助读物。此书是武志红先生结合自己在国内多年的心理访谈经验而写成,是完全基于中国家庭常见问题的一本书。针对生长在中国传统家庭文化观念下的我们应如何识别心理问题,怎样正确地与自己、伴侣、子女以及他人相处,作者都给出了一针见血的建议,读者能通过阅读获得实质性帮助。

《自控力》



作品简介:《自控力》的作者是美国斯坦福大学备受赞誉的心理学家凯莉·麦格尼格尔(Kelly McGonigal)。作者结合心理学、神经学和经济学等最新研究成果,开设了“自控力科学”这门课程,它是该校继续教育学院历史

上最受欢迎的课程之一。本书主要探讨了人类如何通过自我管理和自我控制来达到个人目标,书中文字讲述了什么是自控力、自控力如何发生作用,以及为何自控力如此重要。

推荐理由:这本书能帮我们认清自己的目标,增强自控力,并做出改变一生的决定——无论这个决定是减肥、管理收支、减缓压力、克服拖延症、成为好家长,还是找到自己生活的重心。自控力有助于人们抵制各种诱惑,比如在你面对来自美食、电子游戏、购物等吸引时,能够理智地加以拒绝。凯莉·麦格尼教授的学生通过这门课实现了个人目标,比如跑马拉松、开创事业、应对事业和家庭矛盾的压力等,相信读过此书的你我同样可以有所收获。

■ 心理小百科

什么是自我内驱力

自我内驱力是指个体内部产生的一种推动自身主动进行学习或工作活动,以实现个人目标的内在动力。关于内驱力的理论有很多,其中美国心理学家德西和瑞安提出的自我决定理论,更强调自我在动机过程中的能动作用,更关注人类的行为在多大程度上是自愿和自我决定的。

自我决定理论从有机的视角,假定个体都有一种先天的、内在

的、建设性地完善与整合自我的意识,并与其他人或周围社会成为整体的倾向。将动机按自我决定程度的高低视作一个连续体,外界环境可以通过支持满足人类先天存在的三种基本心理需要,达到增强内部动机,促进外部动机转化为内部动机的过程。这三种基本需要的满足能够使个体保持积极的心理状态,支持个人才能发挥最佳功能,更好地成长,产生更积极的行为结果。

三个基本心理需求包括:

- 1. 关系需求。**有良好的人际关系,得到别人的爱与尊敬。
- 2. 能力需求。**有独特的本领、技能,能带给他人有效帮助。
- 3. 自主需求。**有自主选择

的权利,能做自己想做的事情。上述三种需求的满足可以促使孩子感受到积极的生命状态,从而迁移到学习中,体验到学习的价值和意义。

民航招 想要成为飞行员

2025年民航招飞近日启动,校企联合招飞、院校招飞都属于民航招飞(前者由民航局统一安排招飞体检等,毕业后学生去往三大航空公司就业;后者由招生院校统一安排招飞体检等,毕业后学生去往相应航空公司)。为给考生提供更多的民航招飞资讯,本期记者采访了相关院校和航空公司。

如何招生：录取条件有严格要求

想要成为民航飞行员,如何报名、报名流程是什么、身体条件要求有哪些……这些都是考生在报考前需要了解的。目前,在京招收民航飞行员包括中国国际航空公司、中国东方航空公司、中国南方航空公司三大航的校企联合招飞,以及中国民航大学、中国民用航空飞行学院、北京航空航天大学、南京航空航天大学等四所院校的招飞。

在校企合作联合招飞中,国航、南航、东航都有相关的招生政策。目前,国航和东航已发布2025年招飞简章。国航2025年招飞简章中明确招收2025年参加所在省(市)普通高等学校招生全国统一考试的高中毕业生,外语限考英语。国航招飞办公室招飞专员钱老师介绍,国航2025年在京校企合作招生75名学员,与四所院校实行校企合作招飞,分别为北京航空航天大学、南京航空航天大学、中国民用航空飞行学院、中国民航大学,选考科目均须包含物理和化学。东航也与中国民用航空飞行学院、中国民航大学等6所学校校企合作。

院校招飞中,中国民航大学飞行技术专业2025年在北京计划招生15人,与国航开展校企合作招飞。南京航空航天大学2025年飞行技术专业计划在北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、安徽、河南、湖北等15个省(自治区、直辖市)共计招收250名左右学生。

在年龄要求上,大部分院校招飞的年龄限制为16至20岁。比如,中国民航大学要求招生对象年龄限制为16至20岁,未婚,具有较好的英语基础,各科成绩均在良好以上,考生须选考物理和化学。

在身体条件要求上,东航招飞简章明确身高168cm(含)—190cm(含),屈光度(等效球镜)不应超过-4.50D—+3.00D范围,散光两轴相差不应大于2.00D,屈光参差不应大于2.50D,无色盲、色弱、夜盲、斜视、青光眼

或眼球运动受限等要求;国航招飞在身体条件上要求身高168cm—188cm,双眼裸视不低于0.1(C字表),近视不超过450度,远视不超过300度,散光不超过200度,两眼度数相差不超过250度,无色盲、色弱、斜视等。此外,考生还要注意,在校企联合招飞中,因各航司合作院校在招飞选拔及录取中对考生身体条件、英语单科最低成绩等方面有不同要求,考生在报名时登录各高校官网详细阅读招生简章,以免造成填报志愿无效。比如,北京航空航天大学2025年飞行技术专业招生简章明确,考生高考成绩(不含政策性加分)须达到北京市特殊类型最低录取控制分数线且不低于高考总分的60%,英语单科成绩须达到100分(含)以上。

在报名流程上,考生一般要经历报名、预选初检、体检鉴定、背景审查等环节。例如,参加国航校企合作招飞的考生要登录“中国民用航空招飞信息系统”注册报名,填报招飞志愿。然后参加国航各属地招飞单位组织的所在省(市)的校企合作预选初检(含飞行职业能力倾向测试、英语测试、面试等)。考生报名初检及面试合格后,须参加招飞体检(含飞行职业心理学检测)。接下来是对提交背景审查申请的学生进行背景审查。考生还要在“中国民用航空招飞信息系统”中确认有效招飞申请。之后,考生要按照相关院校要求选择选考科目参加高考,根据所在地省级招办要求在高考提前批次志愿中填报招飞院校。最后是招飞录取的工作。东航招飞分为三个阶段,第一阶段为预选初检、招飞体检鉴定和飞行职业心理学检测(2024年11月起);第二阶段为考生确认有效招飞申请,参加公司背景调查(2025年2月至5月);第三阶段为填报高考志愿及院校录取(2025年6月至7月)。

如何培养：订单式培养

在培养方面,招生院校均采用订单式培养。

中国民用航空飞行学院学生在入校时须与学校指定的委托培养单位(航空公司或中国民用航空飞行学院)签订委托培养协议。学生毕业后达到委托培养协议约定的人职条件,由委托培养单位安排从事相应的民用航空器驾驶岗位工作。学生毕业后可能会在国航、东航、南航、邮政航空、川航等航空公司工作,或担任本校飞行教师。

中国民航大学2025年委托培养单位包括国航、东航、南航、山航、厦航、成都航空、春秋航空等7家航空公司。中国民航大学招生办公室招飞主管高大磊介绍,飞行技术专业学习基本分为理论学习、飞行训练。大一期间学习通识课程及部分专业基础课程;大二期间学习专业核心课程,理论阶段伴随体育实践课程;大三期间前往飞行训练航校进行飞行训练,如在国内进行飞行训练,需在送训前参加并通过局方执照理论考试,如在国外飞行训练,需在送训前按要求取得外语等级(如雅思5.5等)并通过国外航校面试;大四返回学校本部进行毕业论文及答辩。该专业学生将会学习到飞行领航学、飞行气象学、飞机飞行原理、飞机机体与系统、飞机动力装置、航空仪表与电子电气系统、飞行员陆空通话、仪表飞行与航图、飞行性

飞启动！ 这些信息要了解

招飞的范畴。前者由院校主导,航空公司参与,由三大航(国航、东航、南航)安排招飞体检等,学生毕业后去往国航、南航、东航、厦航、山航、川航等相关院校,从怎么招、怎么培养、怎么就业三方面向考生详细介绍。



如何就业：定向安排就业

民航招飞,如果顺利毕业,一般情况下飞行学员都是定向安排就业,毕业后主要到指定的各航空公司上班。

被三大航校企合作联合招飞方式录取的学生,毕业后会定向到三大航从事民航运输企业飞行员工作。从国航2025年度招收高中飞行学生简章中可知,学生毕业后符合飞行条件由国航接收录用,分配到国航总部或分、子公司从事飞行工作。东航与南航也同样如此,学生在获得飞行技术专业毕业资格后,由航空公司统一分配。

被院校招飞方式录取的学生,在入校前后需与委托培养单位签署委托培养协议,毕业后达到委托培养协议约定的人职条件,由委托培养单位安排从事相应的民用航空飞机驾驶岗位工作。

据了解,南京航空航天大学2025年委托培养单位为国航、东航、南航和上海吉祥航空。北京航空航天大学和中国民用航空飞行学院均与三大航实施校企合作招飞,中国民用航空飞行学院同时也受国内其他航空公司委托为其代招飞行技术专业学生,如浙江长龙航空、春秋航空等。也就是说,院校招飞采取定向委培方式,除三大航,还有国内其他航空公司委托院校培养飞行学员。

飞行学员需要达到哪些条件才能顺利毕业

呢? 高大磊表示,学员须获得飞行技术专业本科学历、学士学位、仪表等级多发商照、航线运输驾驶员理论考试合格证、ICAO英语四级等证书。另外,要完成高性能训练或运输航空副驾驶预备课程(ACPC),并进行新雇员培训和初始改装训练(有的公司要求在航校进行高性能训练,有的公司要求回公司后进行ACPC)。

飞行员发展前景好,薪酬处于行业内领先水平,同时有着完善的薪酬福利体系和医疗保险体系。钱老师介绍,国航为飞行员设置了飞行学员—副驾驶—机长—飞行教员的职业发展路径,根据飞行员飞行表现、飞行经历和飞行技术考核等情况逐级晋升。飞行技术专业学生毕业后,工资待遇与国内同行业标准相当,并随飞行经验和级别的提高相应增加。

考生要注意的是,由于飞行专业有其特殊性,被飞行技术专业录取并不一定会成为飞行员。每年都有部分学生因身体或技术等原因不适合继续学习飞行,而转入地面专业学习。如北京航空航天大学在招生简章指出,学生在籍期间,如由于身体、技术等原因被停飞,依据北航本科学籍管理相关规定,可申请转入飞行学院交通运输(民航机务工程)专业学习,毕业后自主择业。

订单式培养飞行学员

能计划与载重平衡等课程。

北京航空航天大学录取的学生将进入北航飞行学院飞行技术专业学习,学制为四年。学生在校学习分为四个阶段:1. 理论学习阶段;2. 航校飞行训练阶段;3. 换照考试阶段;4. 毕业设计(论文)答辩及岗前培训阶段。

在南京航空航天大学进行飞行技术专业理论学习,飞行技术专业训练到指定的中国民用航空局批准或认可的CCAR-141部航校进行;达到毕业条件者,由南京航空航天大学颁发飞行技术专业大学本科毕业证书;符合学士学位授予条件的,由南京航空航天大学授予学士学位,并颁发学士学位证书。

校企联合招飞同样采用订单式培养。钱老师表示,通过招飞选拔全部流程的考生在入校后体检复查合格的,与国航签订培养协议,由国航委托相关院校进行培养,毕业后符合条件的进入国航从事飞行工作。国航养成生飞行学员在校期间学习飞行技术专业,主要包括理论学习和飞行训练两个阶段,前两年以理论学习为主,学习内容主要包括工程力学、飞行原理、飞机构造与系统、飞行控制、航空气象等课程。理论学习合格后将进入为期两年左右的飞行训练阶段进行飞行实训。

国航2025年初检面试安排

序号	地区	面试日期	面试时间	面试地点	具体地址
1	海淀区	2024年11月9日(周六)	07:30—11:30 13:00—16:30	中航泊悦酒店二层	北京市朝阳区霄云路36号
2	西城区	2024年11月10日(周日)	07:30—11:30 13:00—16:30		
3	东城区、石景山区	2024年11月16日(周六)	07:30—11:30 13:00—16:30		
4	朝阳区、通州区、顺义区、平谷区	2024年11月17日(周日)	07:30—11:30 13:00—16:30		
5	昌平区、延庆区	2024年11月23日(周六)	07:30—11:30 13:00—16:30	北京金隅凤山温泉度假村悦宾楼一层	北京市昌平区蟒山路10号
6	怀柔区、密云区	2024年11月24日(周日)	07:30—11:30	怀柔双阳宾馆会议楼一层	北京市怀柔区青春路41号
7	丰台区、门头沟区、房山区、大兴区	2024年11月30日(周六)	07:30—11:30 13:00—16:30	万方苑国际酒店六层	北京市丰台区南三环西路4号
8	全城	2024年12月1日(周日)	07:30—11:30	中航泊悦酒店二层	北京市朝阳区霄云路36号

(本报记者 胡梦蝶 实习记者 张睦函)



语文

把握“四性”解连贯题

北京市第一七一中学 晏辉

语言连贯是语言表达中的一个重要方面,也是近几年高考语文的常见题型。作为高考的一个知识点,它能较好地测试考生的阅读理解能力和逻辑思维的条理性,但同时,也是考生复习备考时的一个难点。面对内容五花八门、题型不断翻新的语言连贯题,有的考生感觉束手无策,或者干脆“跟着感觉走”。其实,只要勤于思考,善于总结,就可以找到解答连贯题的一些规律。

考查形式有五种

纵观近几年的高考试题,语言连贯题有以下五种考查形式:

1. 判断对错

比如:(2024年高考北京卷) (1)下列说法正确的一项是
④……《黄河大合唱》表现了炎 ()
黄子孙保卫黄河的英雄气概,激励了 D.第④句画波浪线的两处可以
无数中华儿女投身抗日救亡运动。 互换位置。

2. 补写词句

比如:(2023年丰台区二模) 网络是否安全,【甲】____老百姓
在文段【甲】处横线上补写一个 的幸福生活、中国特色社会主义事业
恰当的词语或短语,使整段文字 的发展、中华民族复兴的伟大事业。
语义完整连贯,内容贴切,逻辑 (答案:“关系到”“影响到”“涉
严密。 及到”等皆可。)

3. 将所给句子插入原文

比如:(2022年石景山区一模) 化。【甲】《2020全球算力指数评估
根据文意,下面语句应填入文中 报告》显示,算力指数平均每提高
【甲】【乙】【丙】三处中的____处。 1个百分点,数字经济和GDP将分
可见,算力正成为我国在新 别增长3.3‰和1.8‰。【乙】其中,当
发展格局下衡量经济状况的“晴 一个国家的算力指数达到40分
雨表”。 以上时,指数每提升1点,对GDP增
“东数西算”工程是我国从国家 长的拉动将提高到1.5倍;当算力
战略、技术发展等方面出发,启动 指数达到60分以上时,对GDP的拉
的一项国家级算力资源跨区域调配 动将进一步提升至2.9倍。【丙】“东
工程。这一工程首次将算力资源提 数西算”工程有助于改变我国东西
升到水、电等基础资源的高度,统筹 部算力资源供需不均衡的现状,对
建设一体化算力网络国家枢纽节 我国的长远发展有重要战略意义。
点,助力全面推进算力基础设施 (答案:丙。)

4. 语段中多个句子排序

比如:(2024年海淀区二模) _____, _____, _____;
请将下面语句依次填入语段中 这座拥有古典气质的现代博物馆
的横线处,使语义连贯、完整。 建成后,有望跻身世界一流现代博
海淀区上庄南沙河畔,将近600 物馆。
岁的紫禁城将建设一个新院区,即 【甲】紫禁城明丽的色彩系统也
故宫北院区。北院区与明清西郊 在北院区得以承接
“三山五园”相邻,向北有长城、十三 【乙】借助从中提炼的“轴线、秩
陵,向南有圆明园、颐和园,未来有 序、等级”等特质
望形成一条具有特色的重要文化旅 【丙】凝聚成巨大的博物馆群落
游线路。总体设计理念是建一座 【丁】设计灵感来自对中国传统
“园林中的博物馆”,将园林纳入展览 “殿”“堂”“舍”“院”的理解
的一部分,使建筑与园林相映生辉。 (答案:丁、乙、丙、甲)

5. 修改句子

比如:(2024年东城区二模) 缮,成为供皇室成员从紫禁城前往颐
在不改变原意的情况下,请改写 和园、圆明园等西郊御苑的专用水路。
第②句,使文段表达更为连贯顺畅。 (答案:长河是历代京城的引水
①在北京,如果想在城区寻一处 河道。或:长河成为历代京城的引
赏柳的好地方,老北京人多半会推荐 水河道。或:长河变成历代京城的
长河。②历代京城的引水河道是长 引水河道。或:长河是京城历代的
河。③清乾隆年间,长河经过疏浚修 引水河道。)

把握“四性”是关键

那么,考生该如何解答语句连贯题呢?
所谓“连贯”,就是连接贯通,即语言表
达思维不断路。要保证语言的连贯,考生既
要考虑给出的多个语言单位之间的内容及
逻辑联系,又必须结合已经给出的语言环
境。我以为,解答连贯题,需要把握“四性”。

保持陈述对象的一致性

一个长句或句群只有保持陈述对象的一
致,才会中心明确,语意贯通。如果上文
没有说到的对象,下文却突然出现,就会让
人觉得突兀;上文陈述了的对象,下文却不
见踪影,则会让人觉得话悬在半空没说完。
所以,保持陈述对象前后一致,就需要大家
学会“瞻前顾后”。

比如:(2022年海淀区二模) 将下列语
句填入【 】处,句意与前后更连贯的一项是
()

研究发现,每夜一次睡足八小时的效果,
远比每天零星多次小睡凑够八小时要好。
这是因为睡眠是个循序渐进的完整过程,
从清醒进入浅睡,再从浅睡到深睡,从深睡
进入梦境,这个过程称为一个睡眠周期。
【 】。如果经常用短时间小睡代替夜间的
正常睡眠周期,大脑就没有充足的时间经
历从浅睡到深睡再到梦境的过程。这对健
康是有害无益的。

A.一夜充足的睡眠需要经历3至4个睡
眠周期,一个睡眠周期需要90分钟左右

B.一个睡眠周期需要90分钟左右,一夜
充足的睡眠需要经历3至4个睡眠周期

因为空白处的上文,结尾处出现了“睡
眠周期”这个新的陈述对象,所以下文应该
对它进行陈述;而空白处的下文,用假设从
反面陈述睡眠不够也就是没有达到睡眠周
期的后果,所以其上文应该是从正面说明充
足的睡眠跟睡眠周期的关系,基于此,B选
项正好与上下文衔接连贯。

保持前后内容的照应性

当一个意思要分作不同的角度或层次
来表述时,考生要始终把握“先说先照应,后
说后照应”的原则,不能“插队”,否则队形
就会错乱不整齐。

比如:(2022年丰台区一模) 修改下面
画横线的句子,使文段表达更为连贯顺畅。

从开幕式上诗画交融的二十四节气倒
计时、充满东方美学意趣的“黄河之水天
上来”的精妙场景,到冬奥会会徽、奖牌、
场馆的一系列精巧设计,无不体现出中国
文化拥抱世界的创新精神与植根本土的
深厚底蕴。

该文段前面先说的“开幕式上诗画交
融的二十四节气倒计时、充满东方美学意
趣的‘黄河之水天上来’的精妙场景”是我
国传统文化在冬奥会上的表现,说明其有
“植根本土的深厚底蕴”;而“冬奥会会徽、
奖牌、场馆的一系列精巧设计”则是“中国
文化拥抱世界的创新精神”的体现,所以为
了与上文照应,画线句子应该改为“无不体
现出中国文化植根本土的深厚底蕴与拥抱
世界的创新精神”。

保持事理的合理性

“合理性”就是表达要符合逻辑、理性和
现实情况等方面的要求,有的事理是普遍认
识,有的事理则要基于语段的内容来分析。

比如:(2024年平谷区摸底考) 将下列
各句填入文中横线处,衔接最恰当的一项是
()

老一辈手艺人都有一顆“花心”,就是要
绣出花朵在自然界中最真实的样子。_____。

①用渐变手法呈现出不同光线的照射
下一朵花瓣的阴阳不同

②绣制时至少使用三种颜色过渡

③能看出新叶和老叶的色差

④花样图案要做到阴阳对称

A.①②③④ B.①④②③

C.④②①③ D.④①③②

绣花应先有“图案”,然后再绣,接着
说绣法,最后说效果。基于这样的事理,
应该选C。

此外,保持递进关系的合理性也需考生
给予关注。以某年测试题为例:上海交响乐
迷中近六成的人收入并非十分丰厚,_____。

A.难以承受百元上下甚至数百元的票价

B.难以承受数百元甚至百元上下的票价

原句要表达的是乐迷“穷”这个意思,
要说一个人穷,我们通常会说:“别说几百
元了,就是几十元的我也买不起。”数字在
变小,却更加突出了一个人的贫困。这提
醒我们,递进的本质是语义、情感在程度
上的由浅而深,而不是外在形式上的简单
增加与扩大。

注意特殊词语的关联性

如果文中出现了包括“它”“这样”等
在内的代词,一般要到上文去找准确的指代
内容。如果考生看到了表示并列、递进、
转折等关系的词语,如“又”“而且”“但
是”等,就要去匹配与之逻辑相关的内容。

当然,以上方法通常都不是孤立存在
的,考生在解题的过程中,需学会综合运
用。



英语

听说机考朗读短文与回答问题备考策略

清华大学附属中学上地学校 杨睿 北京市朝阳区教育科学研究院 李春芳

朗读与问答核心能力备考

高考英语听说机考重点考查考生的英语听理解、口语发音、语调掌握及即时应答能力。在朗读短文与回答问题环节,考生需聚焦以下核心能力和备考策略。

朗读技巧提升

- 精细打磨发音,确保准确无误;
- 注重语调自然流畅,展现文本情感;
- 通过日常练习与录音自检,持续优化朗读表现。

问答能力强化

- 敏捷思维,迅速理解问题核心;
- 组织语言,条理清晰地表达答案;

- 加强逻辑思维训练,多角度分析问题;
- 实践模拟问答,提高即兴表达能力。

备考策略

- 朗读部分:**坚持口语练习,模仿标准发音,注意重音、节奏与停顿,传达文本情感。
 - 问答部分:**加强逻辑思维与即兴表达训练,确保回答准确、条理清晰,注意语言的得体性。
- 通过上述策略的实施,考生可以在高考英语朗读短文与回答问题环节中发挥出色,取得优异成绩。备考过程中,应注重日常积累与实践,不断提升自身英语口语表达能力与应试技巧。

朗读短文及回答问题解析

出题形式

本题型分为两节:第一节为朗读短文(8分),第二节为根据短文回答问题(3题,每题2分,共6分)。
短文长度约为120词,设置

三个问题,问题顺序通常与短文内容一致。
问题类型以事实细节题为主,同时可能涉及推理判断题和篇章主旨题。

考试流程

步骤	环节	时长	屏幕显示
1	朗读前准备	60秒	需要朗读的文段+朗读文段下方三个问题
2	朗读短文	90秒	仅显示需要朗读的文段(问题不显示)
3	回答准备(每题)	每题15秒	逐个显示问题(共三个问题)
4	回答问题(每题)	每题30秒	显示当前需要回答的问题

命题思路

- 朗读短文**
语音能力:全面考查考生的语音、语调、节奏及连读等技巧,需基于对语篇的整体理解。
语法与意群:检验考生对长句的处理能力、语法知识及意群的准确划分。
情感表达:要求考生通过声音传达文章的情感与意图,体现综合语言能力。
- 回答问题**
信息处理能力:重点考查信息筛选与概括能力,需快速定位并总结关键信息。
问题难度层次:问题难度由易到难,涵盖信息提取、推理判断及篇章主旨,全面评估阅

- 读理解与思维能力。
- 时间管理:**强调时间管理能力,要求快速阅读、准确理解并迅速回答。
- 朗读评分标准**
发音准确性:单词发音(元音、辅音、重音)需准确无误。
语调整奏:语音语调应自然流畅,符合情感表达,节奏恰当。
语流连贯:连读、失去爆破等语音现象处理得当。
意群停顿:根据意群合理停顿,确保朗读清晰流畅。
整体流畅度:综合考虑朗读的流畅性,避免卡顿、重复或更正。

朗读对考生的考查主要分为单词层面和句子层面。单词层面关注发音准确性,包括元音辅音、单词重音等;句子层面则涉及意群划分、停顿、连读、爆破及语调等技巧。

朗读的失分原因

- 发音准确性问题**
元音发音混淆,影响单词准确性与流畅度,如将[e]发成[æ],或将[i:]发成[i]。
重音错位,需准确掌握名词与动词的重音位置。
长单词易读错或吞音,需特别注意较长或音节较多的单词。
- 流畅度与意群意识**
缺乏意群意识,导致朗读支离破碎。
无意义的重复,严重影响流畅性。
- 朗读节奏与速度**
读速不当,过快或过慢均影响效果。
前后表现不一,需保持稳定。
- 其他因素**
声音过小,影响录音效果。
耳机佩戴位置,影响音质与听感。

朗读技巧

- 单词发音**
发音要准确,避免加音,错误地在单词后添加额外音节或词缀,如 They come from northern America(n). 或吞音,如吞掉单词的尾音、名词复数的s音,或过去式的d音, Million(s) of star (s) in the sky.

精准解锁朗读高分

辅音发音规范到位,元音饱满。常见辅音发音错误,/v/、/f/和/w/混读,比如 leave 读成 leaf, very 读成 worry;/θ/、/ð/和/s/、/z/混读,比如 think 读成 sink;/ai/和/ei/不饱满, file 读成 fel, whale 读成 well;/i:/和/i/发音错误, weak 读成 wick, needle 读成 nid-dle;/e/和/æ/发音错误, fat 读成 fet, ladder 读成 ledder。

明确单词重音,避免重音错位。考生要注意一些双音节词的重音(动词和名词同形),如 record, desert, import, export, object, present, produce, increase, content, transport, progress(发音规则:名词重音在第一个音节,动词重音在第二个音节)。

掌握规则动词词尾-ed及名词复数发音规则,在清辅音后读作[t],如 asked, helped, watched, stopped;在浊辅音和元音后读作[d],如 enjoyed, studied, moved, called;在t/d后读作[id],如 wanted, shouted, counted, needed。

注意常见带不发音字母的单词,一般情况加-s,清辅音后,读/s/: map→maps;浊辅音和元音后,读/z/: car→cars, bag→bags;以s, sh, ch, x等结尾的词加-es,读/iz/: bus→buses, watch→watches;以ce, se, ze, ge等结尾的词加-s,读/iz/: license→licenses;以辅音字母+y结尾的词,变y为i再加es,读/z/: baby→babies。

常见的带不发音字母的单词,字母b不发音: climb, lamb, subtle, doubt;字母h不发音: hour, honor, honest, exhibition;字母w

不发音: answer, sword, write, two;字母k不发音: knife, knee, knock, know。

2. 语调

根据句型确定语调,注意高低起伏、抑扬顿挫,陈述句和特殊疑问句用降调,一般疑问句用升调,感叹句结尾降调并重读。

3. 连读与失去爆破

掌握恰当的连读技巧;意群内部爆破音的失爆破或部分失爆破,如 blackboard 中的 k, basketball 中的 t, kindness 中的 d, stop pushing 中的 p 等。注意部分失爆破仍有停顿感。

4. 意群划分与停顿

准确划分意群,根据意群与标点符号确定停顿。意群指意思密不可分的一群词(短语或从句)。意群可以是名词短语、介词短语、简单的主谓结构等。停顿通常发生在词组之间、从句前、并列词前和标点符号后,如 The younger kids/ may also get / new ideas / and understand / what is really going on. 考生在朗读时要注意停顿节奏。停顿的主要规则有:在句与句之间,按标点符号进行停顿;在句子内部,按照意群进行停顿。

5. 句内重读

朗读的时候要注意轻重缓急。轻重的一般规则是:大部分实词和少量虚词(名词、动词、形容词、副词)重读;虚词和部分实词(冠词、连词、单音节介词、助动词和大多数代词)不重读;在意群内部确定要突出的重读音节,通常每个意群突出一个实词中的重读音节即可。

实战考场朗读策略

朗读前	问题定位	1.快速浏览问题,明确信息点;2.使用原词定位答案,确保准确;3.简写答案,节省时间
	语速与节奏	1.预设适中语速,约60—70秒读完;2.合理安排停顿,增强节奏感
朗读中	完整清晰	1.保证朗读完整性,不跳过单词;2.音量适中,清晰发音;3.注意停顿,流畅自然
	发音与语速	1.清晰朗读短音节词、复数、过去式等;2.注意发音难点,如咬舌音(thanks中的th);3.不吞长音节单词,完整发音
	重读策略	1.以句为单位重读,避免单词重复;2.保持流畅性,减少不必要重复
朗读后	答案完善	1.利用剩余时间完善答案;2.确保答案准确性和完整性
	心态调整	1.保持冷静自信,不受小错误影响;2.等待下一环节,保持积极心态



物理

把握考查特点 提升综合能力

——高考物理实验复习策略

北京市中关村中学 刘超杰

物理实验在高中物理中占有重要地位,了解物理实验的考查特点、掌握有效的物理实验复习策略,是取得满意成绩的重要保障。以下将带领同学们梳理物理实验的考查特点,并提供针对性的备考复习策略,以期对考生有所帮助。

一、物理实验的考查特点

通过梳理近年北京高考物理试题,可以发现物理实验的考查具有以下四个特点:

一是注重对实验目的、实验原理、实验仪器、实验方法、实验操作、数据处理和误差分析等方面的考查。需要注意的是,近几年还注重考查考生在实验迁移创新、解决实际问题等方面的能力。

二是注重对实验数据的处理能力,及实验过程中思维能力的考查,鉴别学生是否具备应用科学方法、科学思维解决问题的核心素养。例如,2022 年北京高考物理实验题第 16 题的(1)(2)(3)小问,考查了瞬时速度的计算、描点、拟合直线,让考生通过 $v-t$ 图像直线的斜率求加速度,这是典型的对实验数据处理方法和能力的考查。

三是以选择题的方式考查学生

对演示实验原理、操作、结论的掌握情况。例如,2020 年北京卷第 11 题考查了利用传感器研究摩擦力的实验,第 13 题考查了牛顿摆的碰撞实验;2022 年北京卷第 9 题考查了电容器充放电实验。

四是突出考查设计性实验与知识的迁移应用,鉴别学生是否具备通过实验进行探究的核心素养。物理实验的考查不局限于简单的实验知识和操作技能,还侧重考查实验思想、方法等综合实验素养,以及设计和完成实验等综合实验能力。例如,2022 年北京卷第 16 题第(4)问,利用滴水法测自由落体加速度,就是考查学生实验设计的能力;2023 年北京卷第 16 题第(4)问,利用运动的合成与分解的方法,解决实验时忘记标记重锤线方向的问题,考查了学生的知识应用与迁移能力。

二、物理实验的复习策略

基于对物理实验的考查特点分析,可以形成相应的复习策略,如以下四点所示:

第一,熟练掌握必考实验的实验目的、实验原理、实验仪器、实验方法、实验操作、数据分析等内容,这是物理实验题得分的基础保障。另外,对高中物理所有必考实验的考查项目进行分类列表,在此基础上形成结构化、系统化认识。

第二,梳理整合相关实验。力学实验和电学实验是我们复习的两大重点。在力学实验中,纸带分析又是一个基础且重要的研究方法,“研究物体的匀变速直线运动”“探究加速度与质量和力的关系”“验证机械能守恒定律”“探究平抛运动的特点”等实验中都需要用到纸带分析相关的结论和方法。同学们可以把与纸带分析有关的实验梳理整合,以专题复习为抓手,把探究物体加速度、探究质量和力的关系以及通过纸带求瞬时速度和加速度等实验方法进行整体复习。

在电学实验中,“电阻率的测

量”可以作为一个重点复习对象,因为这个实验涉及电学实验原理、仪器的选择、控制实验条件、数据处理和误差分析等一系列问题。通过该实验的复习,可以帮助考生深刻理解电学实验原理,掌握实验仪器的选择、误差分析以及实验原理图的设计和实物图的连线等基本能力,提升关于电学实验的整体能力。

第三,重视教材中的演示实验。演示实验通常会在选择题中进行考查,考查的知识点非常细致。因此,同学们要注重阅读教材,将教材中的演示实验进行整理、归纳,不漏掉任何知识点,全面、深入地掌握演示实验的原理、操作与结论。

第四,提升综合实验能力,重点是实验设计能力、逻辑推理和表达能力。从近些年物理实验题考查的内容来看,除了实验原理、方法、操作、数据处理和误差分析等基本的实验能力之外,特别突出了对设计性实验与探索性实验的考查,以鉴别学生是否具备实验设计能力、逻辑推理和规范表达能力。

三、物理实验的例题分析

1. 针对实验设计能力的考查

【例题 1:2022 年北京卷第 16 题(4)】某同学居家学习期间,注意到一水龙头距地面较高,而且发现通过调节水龙头阀门可实现水滴逐滴下落,并能控制相邻水滴开始下落的时间间隔,还能听到水滴落地时发出的清脆声音。于是,他计划利用手机的秒表计时功能和刻度尺测量重力加速度。为准确测量,请写出需要测量的物理量及对应的测量方法。

【解析】该题考查了学生是否具备实验设计能力、逻辑推理和规范表达能力。考生要特别注意规范表达,才能获得相应分数。该题首先需要明确要测量的物理量,即水滴下落的高度 h 和下落的时间 t 。其次,在测量方法上要注意多次测量求平均值和累积法等基本实验方法的使用。如测量 h 的方法,是用刻度尺测量水龙头出水口到地面的高度,多次测量取平均值;测

量 t 的方法,是用手机测量 n 滴水下落的总时间 t_n ,则 $t = \frac{t_n}{n}$ 。再次,要控制好水滴下落过程的时间,实现使一滴水开始下落的同时,恰好听到前一滴水落地这个实验条件,这是设计实验的重要保障。

从阅卷情况来看,考生出现比较多的问题是求平均值思想和累积法不能有效表达,没有考虑实验控制条件。考生大多

都能表达测量重力加速度的公式,但缺乏“设计有效的实验”这一解决实际问题的严谨意识。因此,考生在物理实验备考复习过程中,一定要清晰审题,明确物理实验考查的内容与目的。

可见,针对物理实验题的备考,同学们要有充分准备,使设计的实验符合物理原理,并能使用正确的方法,合理地控制实验条件,规范地进行表达书写,如此才能得到较高的分数。

2. 基于实验现象做出合理解释能力的考查

【例题 2:2021 年北京卷第 16 题(4)】用电流传感器测量通过定值电阻的电流,电流随时间变化的图像如图 1 所示。将定值电阻替换为小灯泡,电流随时间变化的图像如图 2 所示,请分析说明小灯泡的电流为什么随时间呈现这样的变化。

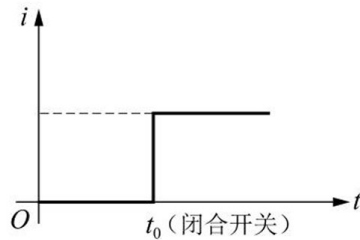


图 1

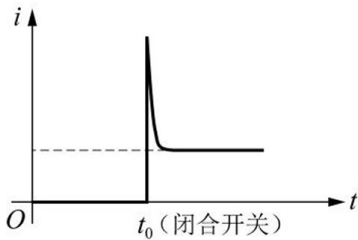


图 2

【解析】该题通过 $i-t$ 图像比较定值电阻与小灯泡电阻的区别,并让考生说明小灯泡的电流为什么随时间呈现图中所示的变化。在知识方面,该题考查学生对灯丝电阻随温度升高而变大的认识。刚接通时,灯丝温度比正常发光时要低得多,电阻较小,电流较大;而灯丝温度升高后,电阻变大,电流变小;当灯泡正常发光,灯丝发热与散热平衡时,灯丝温度不变,电阻不变,电流保持不变。

从阅卷情况来看,考生出现比较多的问题是表述规范性差,答题要点不够全面,不能把上面的三个过程准确表达出来。因此,同学们在进行物理实验备考复习时,要着重进行相关训练,能够针对实验中的现象,基于实验证据得出结论,并做出合理解释,所推理的内容应符合物理理论,同时可以规范且全面地进行表达。

总之,在进行物理实验复习时,如果同学们能做到明确

实验目的、理解实验原理、掌握实验方法,在此基础上,根据基本仪器的使用方法正确选择仪器、控制实验条件,按合理的步骤进行组装、观察、测量,记录实验现象和实验数据,并对实验数据进行分析,得出实验结论,进行简单的误差分析,就能拿到物理实验题的基本分数。如果想进一步拿到最后一小问的分数,则需要提升实验综合能力,提升设计实验、逻辑推理和规范表达的能力。



化学

巧用分析思路 攻克电化学难点

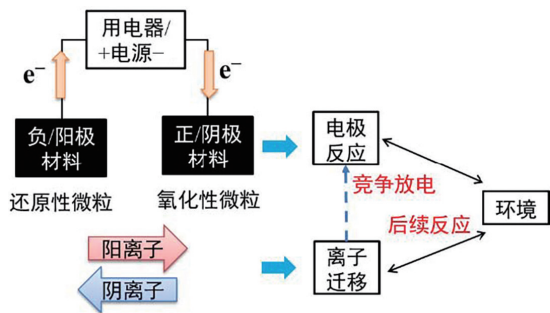
北京市第十二中学 梁杜娟 张青伟

电化学与生产生活联系非常紧密,是高中化学课程中的重要组成部分,也是高考热点。高中电化学在知识层面涉及原电池、电解池以及金属的腐蚀与防护等内容,在能力层面需要综合运用氧化还原反应、守恒关系等进行分析推理,解决实际问题。当多种微粒共存于同一体系时,考生在放电顺序、微粒浓度变化、守恒计算、离子交换膜分析等方面常会感到困惑。因此,提高学习效率、自主构建并熟练运用系统的分析思路,成为解决电化学问题的重点。

电化学问题的分析思路

电化学是研究化学能和电能相互转化的科学,虽然原电池中有用电器、电解池需要电源,但两者的学科本质是一致的,都是由还原性微粒发生氧化反应的一极(负极或阳极)、氧化性微粒发生还原反应的一极(正极或阴极)、离子导体(电解质溶液、离子交换膜等)、电子导体(导线、电极材料等)组成的。

在分析电化学问题时,首先需要寻找放电微粒,包括电极上多种微粒竞争放电,甚至定向迁移过来的微粒也可能参与竞争放电;其次是电极反应产物可能会与环境中其他微粒发生后续反应,影响微粒间的数量关系;最后还有结合真实情境的装置作用分析,例如离子交换膜的选择等。同学们可以参考下图对电化学问题进行结构性梳理。



电化学问题分析中的难点

1. 多微粒竞争放电

原电池需要自发的氧化还原反应,通常是还原性或氧化性强的微粒更易在电极放电;电解池中有电源,优先考虑阳极金属(除Au、Pt等)失电子且电极周围的多种微粒都有可能竞争放电。

【例题1】(2024年北京卷第18题节选)粗铜(杂质为Fe)经酸浸处理,再进行电解精炼;电解时用酸化的CuSO₄溶液做电解液,并维持一定的c(H⁺)和c(Cu²⁺)。粗铜若未经酸浸处理,消耗相同电量时,会降低得到纯铜的量,原因是_____。

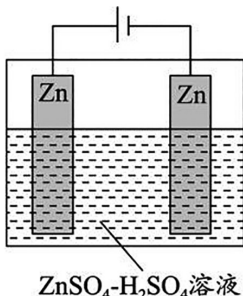
【答案】若粗铜未经酸浸,会残留较多Fe,在电解时,阳极会发生反应Fe-2e⁻=Fe²⁺,Fe²⁺易被O₂氧化为Fe³⁺,Fe³⁺在阴极发生反应Fe³⁺+e⁻=Fe²⁺。

【解析】消耗相同电量得到纯铜的量减少,说明阴极除了Cu²⁺得电子外,还有其他氧化性微粒竞争放电。粗铜中的杂质Fe经酸浸处理可以除去,但若未经酸浸处理,会残留较多的Fe,在阳极Fe-2e⁻=Fe²⁺。电解时电解液中c(Cu²⁺)维持一定,且Fe²⁺的氧化性较弱,故Fe²⁺不会在阴极与Cu²⁺竞争得电子。c(H⁺)维持一定,故H⁺放电也不会影响消耗相同电量时得到纯铜的量。Fe²⁺有还原性,易被O₂氧化为Fe³⁺,而Fe³⁺氧化性较强,迁移到阴极后Fe³⁺+e⁻=Fe²⁺,故消耗相同电量时会降低得到纯铜的量。

2. 定量分析

在电化学装置中,电路中电子转移的数目与两极得失电子的数目、溶液中迁移的阴阳离子所带的电荷数目相同。在多微粒放电体系中,微粒得/失电子数之和为电路中转移的电子数,也等于阴/阳离子定向迁移所带的电荷数目。

【例题2】酸性介质中电沉积制锌粉:以ZnSO₄和H₂SO₄混合液(pH为4~6)为电解质溶液,用下图装置电解制锌粉。一定条件下,实验测得电流效率为80%。



已知:电流效率 = $\frac{\text{实际上析出金属的量}}{\text{理论上析出金属的量}} \times 100\%$

- ① 阴极的电极反应有_____。
② 制得65g锌粉时,电解质溶液中Zn²⁺的物质的量至少增加_____mol。

【答案】① Zn²⁺+2e⁻=Zn, 2H⁺+2e⁻=H₂↑ ② 0.25

【解析】电解制Zn的电流效率为80%,说明除Zn²⁺+2e⁻=Zn,还存在2H⁺+2e⁻=H₂↑。生成65g Zn需要消耗1mol Zn²⁺,同时转移2mol e⁻,占总转移电子数的80%。故总转移电子数为2.5mol,阳极产生1.25mol Zn²⁺。综合消耗量和生成量,Zn²⁺增加0.25mol。若考虑Zn直接与H₂SO₄反应,Zn²⁺增加量还会更多。

3. 与环境中微粒的后续反应

电极反应产物与电解质中的微粒会发生后续反应,在配平电极反应时应考虑溶液中其他微粒存在形式的变化,在分析微粒浓度变化时应综合考虑电极反应、离子迁移的总体影响。

【例题3】某小组模拟工业上处理含Cr₂O₇²⁻的废水,通过电解将Cr₂O₇²⁻转化为Cr³⁺后再转化难溶的Cr(OH)₃除去。实验:电解硫酸酸化的K₂Cr₂O₇溶液,电极材料为石墨,阴极产物为Cr³⁺。当把阳极材料换成铁棒时,Cr₂O₇²⁻还原率提高。

- ① 还原率提高的原因可能是阳极反应:_____,进而使Cr₂O₇²⁻被还原。
② 当电路中通过0.6mol电子时,理论上_____mol Cr₂O₇²⁻被还原。

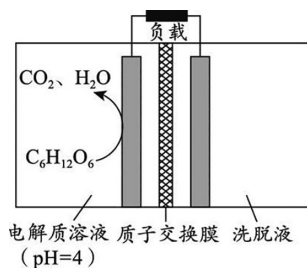
【答案】① Fe-2e⁻=Fe²⁺ ② 0.15

【解析】阴极反应14H⁺+Cr₂O₇²⁻+6e⁻=2Cr³⁺+7H₂O。当阳极为铁棒时,Fe-2e⁻=Fe²⁺,Fe²⁺可将Cr₂O₇²⁻还原为Cr³⁺,提高还原率。当电路中通过0.6mol电子时,阴极有0.1mol Cr₂O₇²⁻被还原;阳极产生0.3mol Fe²⁺,还原0.05mol

Cr₂O₇²⁻,总计有0.15mol Cr₂O₇²⁻被还原。

【例题4】工厂

尾气中含有少量SO₂,经Na₂CO₃溶液洗脱处理后,所得洗脱液主要成分为Na₂CO₃、NaHCO₃和Na₂SO₃。利用生物电池技术,可将洗脱液中的Na₂SO₃转化为单质硫(以S表示)回收。



- ① 该装置中,正极的电极反应式为_____。
② 一段时间后,若洗脱液中SO₃²⁻的物质的量减小了1mol,则理论上HCO₃⁻减小了_____mol。

【答案】① SO₃²⁻+4e⁻+6HCO₃⁻=S↓+3H₂O+6CO₃²⁻ ② 2

【解析】SO₃²⁻在正极得电子转化为S单质,同时产生OH⁻。由于电解液中含有NaHCO₃,OH⁻会与HCO₃⁻反应生成CO₃²⁻,故阴极反应为SO₃²⁻+4e⁻+6HCO₃⁻=S↓+3H₂O+6CO₃²⁻。洗脱液中SO₃²⁻物质的量减小1mol,则电极反应消耗6molHCO₃⁻,同时电路中转移4mol电子,有4molH⁺通过质子交换膜进入正极,CO₃²⁻+H⁺=HCO₃⁻,生成4molHCO₃⁻,故理论上HCO₃⁻减小了2mol。

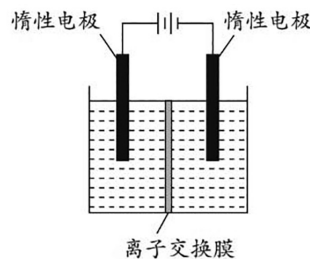
4. 离子交换膜的选择

在将电解饱和食盐水延伸到氯碱工业时,两个问题可能降低产率:Cl₂与NaOH反应,H₂与Cl₂接触会反应。为了防止OH⁻迁移到阳极以及气体产物接触,在装置中加入了阳离子交换膜,只允许阳离子通过,气体和阴离子不能通过,由此引入了离子交换膜这一离子导体。

除了阳离子交换膜,常见的离子交换膜还有阴离子交换膜(只允许阴离子通过)、质子交换膜(只允许H⁺通过)、双极膜(将水解离,在两侧分别得到H⁺和OH⁻)等。离子交换膜的作用是选择性通过某些微粒,防止其他副反应的发生,这也是有离子交换膜电化学装置的分析入手点。

【例题5】利用

膜电解技术,以Na₂CrO₄溶液为阳极室电解质溶液,NaOH溶液为阴极室电解质溶液可以制备Na₂Cr₂O₇。已知:2CrO₄²⁻+2H⁺⇌Cr₂O₇²⁻+H₂O。



- 离子交换膜应该选用_____。
A. 阴离子交换膜 B. 质子交换膜 C. 阳离子交换膜

【答案】C
【解析】阳极反应2H₂O-4e⁻=O₂+4H⁺,c(H⁺)增大,平衡正移,Na₂CrO₄转化为Na₂Cr₂O₇,同时有Na⁺剩余。离子交换膜的作用是防止H⁺迁移到阴极,同时使部分Na⁺迁移到阴极保持电中性,故选择阳离子交换膜。

通过上述试题的分析,我们可以发现,电化学题型多变、考点综合,但总体分析思路是一致的,从电化学的要素(两极反应、电子走向、离子走向)入手,可以做到“知其一而通晓全部”。在做题时,同学们应增强对电化学问题分析思路的熟练运用,如此便可以攻克电化学难点。



读出材料层次 分层打开思维

本期关键词:读材料 拓思维

本期嘉宾:冯淑娟(北京市陈经纶中学语文特级教师)
张宏平(北京市陈经纶中学语文教师)

考生掌握读出作文试题导语文字层次的方法,对于理解题目要求、把握写作方向、打开写作思维非常重要。这不仅有助于大家构建文章结构,还能确保内容紧扣主题。下面分享一些步骤和技巧,希望能帮助你分层理解和划分作文试题导语文字的信息,为考场写作打下坚实的基础。

试题再现

个人成长需要打开视野,人际交往需要打开心扉,科技创新需要打开思路……打开,发现新的自己;打开,带来新的气象。每一次“打开”,都有一段故事。

请以“打开”为题目,写一篇记叙文。

要求:思想健康;内容充实、合理,有细节描写;语言流畅,书写清晰。

写作指导

此题是2024年高考语文(北京卷)大作文的第(2)题,是一道全命题作文。命题人在题目“打开”之前设置了丰富的“引题”文字,考生根据所提供材料进行思考写作时,应确定“谁”打开、打开什么、在什么情况下打开等问题。通过对本题的练习,我们发现学生存在的写作痛点是因材料阅读不深入,造成思维打不开,影响文章的选材和立意。

下面以本题为例,谈谈如何读出材料的三个层次,进而打开写作思维的方法和策略。

第一个层次:

读材料,搜集生活素材

材料“个人成长需要打开视野”这个语句,引导考生围绕“打开”这个词,联系生活展开想象、营造情景,从而构思文章。考生一定要围绕生活中的故事,思考自己的成长经历和故事。

第二个层次:

读材料,思考价值定主旨

在第一层次的基础上,思考“打开”给自己带来的作用和价值,自我认识了哪些新的提高,定位新认知、新思想、新提升,深入思考“打开”的作用,以及自己焕发的新气象,人生的新境界、新格局和新局面。进而由个人生发开去,联系一类人、一群人写“打开”的作用,挖掘“打开”承载的情感和思想意义,或者赋予其象征意味,处理好具体动作之“实”与承载意义之“虚”之间的必然关系。

第三个层次:

读材料,设计细节写故事

题干中有“写一篇记叙文”的要求。结合材料中“故事”这个词语,叙写故事过程中,考生要重视细节的捕捉和刻画,重点写“打开”之际的感受,“打开”前后的心理变化、思想的震动。考生从讲“故事”的角度,确定故事的描写重点,有声有色地表现“打开”带来的新变化,引发的新感悟,带来的新气象。故事的中心环节要围绕“打开”展开,让“打开”之前与“打开”之后的情节形成波澜。

学生习作

背包客们的脚步慢下来,目光停驻于大佛那宛如一泓秋水的面庞。我心中的一切躁动都被拂去,归于沉静,宁心审视文化洪流中自己的角色。

并不是未曾醉心于中国传统艺术,但几年的国画研习,我似乎总也兜转不出浓淡干湿、勾皴点染、野叟晚钓、溪童迟归——泥古不变的定法。了解到近代世界各大流派竞相争艳,我不禁对传统艺术的停滞有些失望,转而拥抱外来文化的潮流。

隔壁展厅里,不知团团围着什么。“我赌是断臂维纳斯。”“《圆明园四十景》好吧!”耳边有人争论。我探进密匝的人墙,正中竟无一件展品。

只有青年五六人,席地围坐,各执毛笔,面前铺展着毡子和宣纸。我很快锁定了其中唯一的那个亚洲男性面孔,男青年舔尖笔锋,勾点皴擦,博物馆里行色各异的人们就这样呈现在画面上。其动作之自如,说是作画,更像是执笔挑破银镜盘上初凝的水雾,现出其下明朗的映像。一不留神,我惊

异的神情也被他添在镜中了!

孩子们拥上来,淡色的瞳孔闪着求知欲望,一众青年便将画作分发给他们留念,我得以趁机和黑发青年搭话。他一开口,便知是藏族人无疑了。黑发青年已定居巴黎五年,平日丹青水墨常伴,四处写生,吸引了颇多法国青年。“其实我画的也不算传统国画,稍稍拓展题材和风格,融入当地风土。”男人胸脯一挺,似乎对他的便携改良毛笔格外骄傲。

他特别推荐我们去看下一展厅的几尊佛像:“算起地缘,大佛算我老乡喇嘛,酒泉人。”这玩笑话怎么听都带着苦涩。“我也算追随着它来到这儿,历史改不了,但还是希望做些转变,中国人,不必像从前那样被动地‘打开’自己的文化宝库。”告别后,我反复咀嚼着这番话,转入旁厅……

此刻,洞察人心的大佛向我们垂目。

一切都在这恬静目光的笼罩下变得明晰——是时候为这场没有赢家的争辩画上句号了。

有人高唱文化已死,有人将传统拥

在最高王座,有人把眼光投向别人的天空,忘了自己脚下拥有什么。有人认为开放即被“文化入侵”,以自信之名,藐视一切陌生的声音。而这恰是种种由内而外的自馁,让我们无需他人的恶意入侵,便不攻自破了。真正喜爱一种文化的人,总是乐于敞开怀抱,真心欣赏他人,尽力完善自身。最终,让来自不同文化背景的人们,自发地关注、了解、热爱于此,文脉的长流常新因这样的“打开”即成必然。

点评

通过一次旅行中的偶然际遇,写出作者对文化自信的思考。作者有过对传统文化出路的困惑,在异国他乡,从一个青年的画作和言语中,悟到了传统文化创新即“打开”的重要方法,是要在新的情境中做调整和改变,在“打开”中获得新的发展契机。个人“小”的行迹,和对“大”事情的思考,巧妙交织在一起,显示出真诚探索的可贵。

打开

北京市陈经纶中学 李尚同

死得其所;但只要我一息尚存,我便不会忘记自己的使命。

当镣铐被解开时,令张骞意外的是,匈奴单于并没有处死他,反而大方地赐予他珍宝与官位并赐婚,但要求他不能离开驻地一步。十年的时光,人们都觉得张骞沉寂了下来,甘心留在匈奴草草一生,但只有他知道,自己的内心依然滚烫,他从未忘记自己的身份是汉朝使节。信不弃功,知不遗时。他所等待的,只是一个时机。

一个寂静的夜晚,天空被浓墨渲染,无风无月。张骞悄悄地溜出了住处,一路上他都提心吊胆,心跳声仿佛打鼓一样。此时,稀疏的守卫早已沉沉入睡。轻松地,城门打开了,张骞看到了十年前的景色。就这样,破晓时分,张骞带着侍从飞驰在广阔无垠的大漠中。他的背后除了冉冉升起的朝阳,还有他的故国、他的长安,只是,张骞清楚地知道,他的使命还没有完成。他的目的地,是西边的月氏。

几多波折几多坎坷,他走过西域各国,详实地记录下风土人情,更是将大汉的威名传播万里。最终,他叩动了月氏的城门,只是,却是闭门羹。月氏已不愿

再与匈奴为敌,只想安居一隅罢了。

张骞返回了阔别十三年的大汉。这一次,迎接他的是敞开的大门与夹道欢迎的人群。皇帝迎接他,文武百官敬服他,百姓感激他,而他只是平静地汇报着所见所闻。他清楚地知道,这些话语的重量远胜众人的赞美。

几年之后,张骞又一次站在了陇西城门前。只是这一次,城门大开,商胡贩客,日款于塞下。后世史书中,称张骞打开的这条贸易与交流之路为“丝绸之路”。中国向世界打开了自己的大门。这一次“打开”传诵久远!

点评

小作者对张骞出使西域的功绩,有着非常生动的描述,重点写了第一次远行的困境,以及主人公在面对困境时的信念和执着。本文多用细节来刻画人物性格,人物形象鲜活如画;也多用环境描写来衬托人物性情。对比手法在本文中的娴熟运用,廓大了行文空间,增加了行文感染力。本文用讲故事的口吻来写作,语言简洁,拉近了与读者的距离。