

海大新发现：贝壳里存在活细胞

该原创性研究解开无脊椎动物造血干细胞来源之谜

□青岛日报/观海新闻记者 杨琪琪 实习生 万刘鑫



中国大学生工程实践与创新能力大赛落幕

中石大摘得11项特等奖

日前,2025年中国大学生工程实践与创新能力大赛全国总决赛落幕。中国石油大学(华东)11支代表队参赛,全部荣获国赛特等奖,其中冠军2项(全国仅5项)、季军1项,特等奖数量位居全国高校首位。

中国大学生工程实践与创新能力大赛是全国高等工程教育界规模最大、影响力最广的赛事之一。本届竞赛聚焦“交叉融合工程创新育新质,立德树人强国建设勇担当”主题,设置新能源车、“智能+”、虚拟仿真3个赛道,内容涵盖先进制造、人工智能、虚拟仿真、企业运营等跨学科理论知识与实践能力。大赛吸引了全国数百所高校同场竞技,中石大学生在太阳能电动车、温差电动车、智能救援、智能物流搬运、生活垃圾智能分类等多个赛项中获奖。

中国石油大学(华东)石油工业训练中心高度重视学生实践与创新能力培养,构建了“训创一体、赛创融合”的创新育人模式。经过数十轮次模拟赛、校级、省级选拔赛的层层考验与锤炼,学生的综合能力和创新素养显著提升。

王世峰

青岛4个项目挺进全国萌芽总决赛

日前,山东省大学生创新大赛(2025)萌芽赛道成绩揭晓,青岛高中段参赛队伍表现亮眼,4个项目闯入全国总决赛。

在普通高中组竞赛中,西海岸新区一中、青岛实验高中、青岛六十七中、海尔学校等学校的6个参赛项目全部斩获省级奖项,获奖数量占全省获奖总数的30%;其中4个项目跻身全省前10名,成功晋级中国国际大学生创新大赛(2025)萌芽赛道总决赛,占全省晋级名额的40%。此外,普通高中创新实验组的3个参赛项目、中职组的1个参赛项目荣获省级奖项。

近年来,市教育局通过深化科学教育改革创新,系统提升教师实验教学与创新能力,优化课堂教学模式,广泛开展多样化实践活动,有效夯实了学生科学探究基础,培养了创新思维品质,为此次赛事取得优异成绩奠定了坚实基础。

王世峰

青岛学子全国军事训练营获佳绩

日前,教育部、中央军委国防动员部等部门联合主办的第十届全国学生军事训练营在海军潜艇学院举行,来自全国31个省(自治区、直辖市)和新疆生产建设兵团的760余名学生代表参加活动。青岛市5名高中段学生参加,取得优异成绩。

青岛六十七中马苏洋、王亦铠、马熠坤,青岛五十八中张志语、青岛商务学校赵轩作为山东省代表队成员参加了训练营。经学习交流和激烈比拼,马苏洋、马熠坤、王亦铠、赵轩获得队列项目优胜奖;张志语获得水上技能项目女子第一名并被评为“优秀学员”;赵轩获得战术项目二等奖并被评为“优秀学员”;马熠坤获得识图用图项目三等奖。山东省代表队获得全国团体第六名的好成绩。

近年来,青岛市高度重视国防教育工作,紧紧围绕立德树人根本任务,将国防教育与全面育人“十个一”项目有机结合,融入学校育人全过程,切实提高全市中小学生国防素养和爱国爱军情怀,着力打造青岛市中小学国防教育特色品牌,先后被评为“全国学生军训工作先进单位”“省国防教育工作先进单位”,并作为全国先进典型交流经验。青岛目前有国家级国防教育示范校34所,走在全国前列。

王世峰

贝壳内的造血干细胞比例高达40%—60%

这些存活于贝壳中的细胞属于何种类型、有着什么功能?如何揭开这层谜团,成为团队后续研究中亟待攻克的又一关键难题。

“前期我们检测到的贝壳RNA,通过比较转录组分析提示其具有类似干细胞特征,但我



▲王师(右一)
为团队成员讲解贝
壳的生长特性。
杨琪琪 摄

◀贝类造血
干细胞巢的发现及
功能。

们不确定具体有多少干细胞,是否存在其他细胞。单细胞测序技术的发展给了我们很大帮助,也提出了更大的挑战。”连姗姗告诉记者,该实验的核心难点在于,之前观察细胞形态,只需要保持细胞结构完整,但单细胞测序技术通常要求对活细胞进行分析。仅解决这一问题就耗费了团队近一年时间。“后来我们摸索出了相对直接的方法:一是分析贝壳内偏好表达的胶原蛋白;二是短时间内将贝壳物理破碎成小块,这样能显著加快脱钙速度。但破碎后,脱钙产生的有机膜片非常细小,需要大量人力一片片地手工挑取出来。挑出来后,再通过物理方法,如研磨、酶解等,将细胞从膜片中释放出来,最后才能进行单细胞测序上机分析。”连姗姗一边说,一边指了指实验室台上大量坑洼的小洞,“这都是我们前期实验留下的痕迹。这一过程听起来不算复杂,实则非常考验实验者的实验流畅度,必须在最短时间内完成上述操作,以确保细

利用家中物品做科学小实验,化身城市“小管家”探秘街区,深度体验本地传统文化——

特色作业“验收”,展现多彩假期生活

□青岛日报/观海新闻记者 王世峰



■青岛
永宁路小学
学生的“夏
跑”活动。

的鲜活灵动、科学的探索精神与社会实践的丰富价值,都体现在不同的特色作业中。这些作业将知识与技能的学习延伸至广阔的生活空间,让孩子们的假期在探索、实践与创造中更加充实而有意义。

今年暑假,青岛博文小学五年级的暑期特色作业是以“家乡文化探秘”为主题的项目式实践,主要是引导学生走出课本,将成长融入生活。作业打破了传统学科的边界,实现了跨学科整合。在“语你同行”板块,同学们化身为青岛故事的记录者,走访里院老宅,写下了红瓦绿树间的时光故事。比如,有的学生采访祖辈,整理出《爷爷记忆里的啤酒厂》等温情文字。数学知识藏在城市的每个角落,城市“小管家”们测量青岛老巷子的宽度,用复式折线统计图呈现小暑前后的气温变化。学生们还为八大关、栈桥设计双语标语,诸多创意表达充满童趣。“在这次项目化学习中,通过查阅资料、实地感受,我在探索中邂逅更广阔的世界。这与其说是一次作业,不如说是一场文化深处的探险。”青岛博文小学五年级8班学生张宸萱表示。

“我们以提升学科核心素养为背景,分语文、数学、英语、科学等学科设计了暑假特色作业,如语文作业以阅读和好书推荐为主;数学作业以实践动手为主,鼓励学生写数学日记,学会使用测量工具等;英语作业主要是用英语讲中国传统故事;科学作业则融合了物理、化学、生物、地理等学科知识,学生可以根据自身情况,利用家中现有物品做科学小实验。”青岛启润实验学校教务处主任魏萌介绍,这些特色作业在设计时,都尽可能贴近学生的生活实际,引导学生在生活中发现问题、解决问题,锻炼学生的跨学科整合能力,让学生玩得好,也要学得好,在享受多彩假期的同时,学到知识。

“我们选择在这个时候展示部分优秀的暑假特色作业,一是想起更好的引导作用,发挥榜样示范作用,引导学生更好地完成既定的假期目标;同时,也是在提醒学生,新学期即将开始,到了该收心的时候了。”一位学校教师说。

日前,教育部教师工作司公示了第四批“全国高校黄大年式教师团队”创建示范活动拟入围名单,全国共200个团队入选,驻青高校有4个团队在列。

经自主申报、逐级遴选、专家评审等环节严格把关,教育部教师工作司拟确定第四批“全国高校黄大年式教师团队”。全国共200个团队入选,山东入选团队有11个。驻青高校有4个团队在列,包括中国海洋大学水产绿色健康养殖教师团队、山东科技大学矿山灾害预防与控制教师团队、中国石油大学(华东)石油工程专业核心课程教师团队、青岛港湾职业技术学院港口机械与智能控制教师团队。

此前,教育部已评选了3批“全国高校黄大年式教师团队”。驻青高校共有9个团队入选,其中中国海洋大学3个、中国石油大学(华东)2个、青岛农业大学2个、山东科技大学1个、青岛大学1个。

王世峰

暑假前夕,青岛各中小学校给学生布置了诸多以劳动、科技探索、体育运动、文化体验等为主题的特色作业,以丰富学生的假期生活。如今,假期“剩余电量”已不足一周,各中小学校陆续开始了暑假特色作业“验收”展示工作。体验非物质文化遗产代表性项目,深度了解中华优秀传统文化;到科技馆、博物馆参加研学,开阔视野;参加各类体育锻炼,强健身体;动手实践,制作各类“小发明”作品,享受创意的乐趣……青岛中小学生在完成暑假特色作业的同时,增长了见识,也收获了成长和快乐。

特色作业,玩转精彩的暑假

“泡腾片遇水会产生大量的气体,将泡腾片放入装有油和水的瓶子中,泡腾片和水反应产生气体,气体积聚到一定程度后,冲破油层,进而产生酷似火山喷发的效果。”在青岛启润实验学校推出的“夏日的奇思妙想”暑期特色作业展示中,学校2024级1班樊沫萱这样分享了自己的特色小实验。暑假,青岛启润实验学校的孩子们有一项特殊的暑假作业,即化身“小小科学家”,开展科学探索。于是,厨房、客厅成了孩子们的“实验室”,他们用常见的材料搞各种小发明——有的用塑料瓶和酒精制造火箭、有的观察小苏打和柠檬酸在水中的反应、有的尝试让鸡蛋在水中“漂浮”起来……一个个小实验令孩子们惊叹,打开了他们探索世界的窗户。

传统文化体验也是暑假特色作业的重要组成部分。青岛莱芜一路小学五年级学生在暑假期间开展了以“非遗——中华之美与当代流行艺术的碰撞”为主题的艺术特色作业活动。学生们深度了解河南淮阳非物质文化遗产代表性项目——泥泥狗,亲手捏制泥泥狗,涂抹上色,作品造型萌萌又充满神秘感。

西海岸新区奋进路初级中学学生暑期特色作业是手绘二十四节气海报。学生们以“节气”为主题,探寻大自然的规律,传承传统文化的根

脉。节气习俗是传统文化的鲜活载体,同学们在手抄报中挖掘了丰富的民俗故事。学生张涵在海报中提到,“立秋”吃西瓜、香瓜,寓意“咬住夏天的尾巴,预防秋燥”;学生陆子萱在提到“大暑”节气时,分享了不同地域的美食,展现出“一方水土养一方人”的民俗差异……学生们用画笔描绘节气物候,用文字记录民俗故事,思考其文化内涵,让二十四节气这一古老智慧在青春视角下焕发出新的生机。

暑假是孩子们成长的“第二课堂”,别样的学科假期作业也让孩子们在欢乐中学习,在实践中成长,养成良好习惯。青岛同德小学学生的特色作业是“数学任务清单”——制作暑期计划表、到超市购物成为学生们锻炼数学思维的方式。该任务要求孩子们用限定金额自主选购商品,学生们比较单价、计算总价,计算“满减优惠”,不仅熟练运用了课堂所学的加减

法,更在“货比三家”中理解了性价比、预算规划等实用概念。

暑假在家不“躺平”,不少学校学生成为运动小达人。跳绳、游泳、踢球、跑步、打羽毛球、做仰卧起坐……青岛市北区实验小学的学生用各自擅长的运动方式,强健身体,磨炼意志品质。每周六18:00至19:30,由青岛永宁路小学体育老师和家长们精心组织的“夏跑”活动如期而至,家长、学生用奔跑的活力为暑期生活注入了别样精彩。不少学生还积极参与劳动实践,从每日的衣服清洗,到每周的房间大扫除,再到学会做新菜肴,每一次劳动都记录着成长。

亲身体验,将成长融入生活

青岛中小学生的暑期特色作业,丰富而多元,体育的蓬勃朝气、劳动的实践意义、艺术