

名师简介

陈伟森,漳州市华侨中学(漳州三中分校)高级教师,福建省优秀教师,福建省学科带头人培养对象,漳州市研究型名师,初中物理名师工作室成员,漳州市教科院兼职教研员。



M 名师讲堂

核心提示

初中物理是义务教育的基础学科,一般从初二开始开设这门课程,教学时间为两年,也是中考的必考科目。很多初一学生刚升初二时,面对增加的物理课,准备不充分,不明白如何学习物理。为此,本期名师讲堂栏目邀请陈伟森老师为同学们讲解在初·升初二时,学好初中物理的一些技巧。

初二年学生如何更快地适应物理——

学物理,需“悟”“理”

◎本报记者 刘健宁 文/供图

多观察,多体验,有助于“悟”“理”

对于初中物理的学习目的,陈伟森老师有着自己的理解:“物理是一门以观察、实验为基础,以探究性学习为主要学习方式的学科。中学物理的学习,就是要让学生明白自然现象中的许多原理,探索自然现象所遵从的规律。”

陈伟森老师告诉记者,现在的学生生活体验少,动手能力差,导致对物理中的很多现象没有认识,无法理解,包括与生活密切相关的力学,在生活中中学生很少去观察和探索,反而认为这些知识很抽象、难度大,导致学习兴趣不高。陈伟森老师建议学生平时要多关注生活,生产活动中与物理相关的现象,学会观察生活中的一些事例和问题,从物理角度多问多思,这都有助于运用物理知识解释生活现象。

“学习物理必须理解好基本概念和规律,这是学好物理的最基本要求,没有这一步,下面的学习无从谈起。例如在机械运动中,正在行驶的汽车上乘客,他可以是运动也可以是静止的,要看他相对于参照物才能判断该物体是否运动,因此理解好机械运动的概念就很重要。”陈伟森老师认为,物理也是“悟”“理”。“悟”就是感悟,因此物理的概念和规律不只是靠老师“教”出来的,而是同学们在学习的过程中领会、感悟出来的。“理”就是在悟出物理概念和规律的前提下,通过自身理解记忆,运用到日常学习和生活中。为此,陈伟森老师建议同学们在物理知识学习过程中,一定要重视各章节中物理概念的学习,要特别注重理解每一个物理概念、每一条物理规律。

多动手做实验,重视物理图像,激发兴趣 领悟物理规律

物理知识的教学与实验是密不可分的,物理本身就是由实验发现问题,再用实验来解决问题的。在做实验方面,陈伟森老师建议同学们尽可能多做实验,除了课堂的实验,其他如老师和教材中给出的有关学习物理概念和规律的探索性小实验小制作都可以想办法动手做,这对物理规律的理解是非常有利的。

“做实验不是简单地完成实验,同学们在完成每一个物理实验的过程中,都必须要求自己知道实验原理,明确操作方法和操作注意事项,明确每



漳州五中课堂上,物理老师为学生讲解伽利略实验相关知识。

个实验步骤的目的,这样就会不断提高自己的实验操作能力和实验问题的辨析能力。”陈伟森老师告诉记者,通过对物理实验的经历和体验,才能对物理规律有更深刻的领悟,对物理规律融会贯通、运用自如。

同时,陈伟森老师还认为,学习物理离不开图形,从运用力学知识的机械设计到运用电磁学知识的复杂电路设计,主要都是依靠“图形语言”来表述的。“在物理学习中,条理化的知识、分析解决问题的思路,用通常意义上的语言或文字表达都是有一定的局限性和低效性。而图像却可以形象表达物理规律,直观地描述物理过程,同时可以正确体现各物理量之间的关系,是分析和解决物理问题的有效方法。因此看懂物理图形,能够更好地学好物理。”在平时上课时,陈伟森老师都会要求学生运用数学函数图像的特征来分析物理过程,探究物理规律。

对于如何全面正确地分析图像题,陈伟森老师给出以下建议:“首先要看懂横坐标和纵坐标所代表的物理量,且认清其物理量及其单位,这

样才明白图像所表达的物理意义。其次还要认清图像趋势,如过原点的直线说明横、纵坐标轴物理量之间存在正比例关系。会解释图像中每条图线的起点、终点、折点、图线与图线之间的交点、图线与横纵坐标轴交点的坐标值的物理意义,这都是反映它们的某种状态。”

知识条理化 and 系统化,化繁为简提高物理思维

物理知识点相似也比较多,当学习过的知识增多时,很多同学就会出现记错记混知识点的情况。因此,陈伟森老师建议同学们可按照老师的分析或利用课外辅导材料中绘制的思维导图去帮助记忆和理解。“适当地对概念进行分类、比较,可以使所学的内容化繁为简,重点突出,脉络分明,便于自己进行分析、比较、综合、概括。例如,二力平衡和相互作用力、压力和重力有什么区别和联系等,都可列表比较,通过辨别性的思维进行思考,加深

对物理概念和规律的理解。”

陈伟森老师还指出,物理知识是分章节的,每章节和知识模块之间既相互联系,又相互区别,所以在物理学习过程中要不断进行小综合,等初中知识学完后再进行系统大综合。“这个综合知识的过程对同学们能力要求较高,不同章节之间的联系可以互相类比,如热机效率和机械效率可以结合在一起分析比较。所以只有真正将各知识点融会贯通,连为一体时,同学们就能逐渐从综合中找到知识的联系,同时也会找到学习物理知识的兴趣。”陈伟森老师告诉记者。

此外,面对物理学习中遇到的问题,陈伟森老师建议同学们不仅要善于从正面提出问题,还要善于反向思考。陈伟森老师还举了例子来说明如何反向思考:“匀速直线行驶的动车上,放在地板的箱子是否受到水平方向的摩擦力”,可以先考虑“如果受到水平方向的摩擦力,那哪个力来平衡该摩擦力?”通过反向思考,有助于弄清楚问题缘由,并能提高分析、解决问题的能力。

M 风景线

南靖县第三实验幼儿园:

特色教学 “足”够快乐

本报讯(张静芸 张梦帆 文/图)近日,在南靖县第三实验幼儿园,足球教练带领孩子们开展足球游戏教学,以带球、传球、颠球等组合而成的足球游戏,让孩子们尽情享受足球带来的欢乐,提升协作能力和团队意识,提高身体素质。

据悉,早在2018年,南靖县第三实验幼儿园就将足球作为特色课程之一,主要采取游戏化的方式进行教学,将足球与幼儿游戏结合,开展足球基础练习,并在其他课程中融入足球主题的手绘、图片等。

近年来,南靖县第三实验幼儿园不断探索和优化足球游戏化课程,根据不同年龄段的特点,设计不同的足球游戏项目,让孩子们在运动中快乐成长。

M 域外

新西兰将允许 1000 名留学生入境

新华社惠灵顿1月14日电(记者卢怀谦 郭磊)新西兰政府14日宣布,将允许1000名在新西兰接受高等教育且攻读学士及以上学历的留学生从2021年4月起分阶段返回新西兰。

这批留学生须是已经在新西兰境内开始学业,但在2020年新西兰因新冠疫情实行边境限制时被困在海外的人。中国目前是新西兰最大留学生来源国,在其留学生中所占比重超过30%,很多2020年春节回国探亲的中国留学生因新西兰边境限制政策不能返回新西兰继续学业。

新西兰教育部长克里斯·希普金斯当天在一份声明中说:“在安全第一的情况下,我们有责任去谨慎地平衡各项决定来支持新西兰的经济复苏。”

希普金斯表示,当天宣布的规定是国际教育恢复计划的一部分,教育产业的恢复对新西兰后疫情时代的经济复苏至关重要。



疫情下斐济学生开始新学年

这是1月19日在斐济首都苏瓦拍摄的返校的小学生。当日,斐济全国近20万名学生返回学校,开始新学年的学习。当地学校要求学生遵守接受体温检测,消毒双手等防疫措施。

新华社记者 张永兴 摄

M 资讯

本科毕业论文将每年抽检

新华社北京1月7日电 记者7日从教育部了解到,为推动高校加强培养过程管理,把好毕业出口质量,教育部近日印发《本科毕业论文(设计)抽检办法(试行)》,启动本科毕业论文(设计)抽检试点工作。

根据这一办法,本科毕业论文抽检每年进行一次,抽检对象为上一学年度授予学士学位的论文,抽检比例原则上应不低于2%。省级教育行政部门采取随机抽取的方式确定抽检名单,抽检论文要覆盖本地区所有本科层次普通高校及其全部本科专业。抽检结果以适当方式向社会公开。对连续2年均“存在问题毕业论文”,且比例较高或篇数较多的高校,省级教育行政部门应在本省域内予以通报,减少其招生计划,并进行质量约谈,提出限期整改要求。高校应对有关部门、学院和个人的人才培养责任落实情况调查,依据有关规定予以追责。对连续3年抽检存在问题较多的本科专业,经整改仍无法达到要求者,视为不能保证培养质量,省级教育行政部门应依据有关规定责令其暂停招生,或由省级学位委员会撤销其学士学位授权点。

对涉嫌存在抄袭、剽窃、伪造、篡改、买卖、代写等学术不端行为的毕业论文,高校应按照相关程序进行调查核实,对查实的应依法撤销已授予学位,并注销学位证书。抽检结果将作为本科教育教学评估、一流本科专业建设、本科专业认证以及专业建设经费投入等教育资源配置的重要参考依据。

漳浦一中:

学子在“叶圣陶杯”全国中学生新作文大赛获奖

本报讯(洪锦城 张小溪)日前,第十八届“叶圣陶杯”全国中学生新作文大赛初赛传来消息,漳浦一中成绩不俗,有多位学子获奖。

此次初赛,漳浦一中中获得一等奖的有吴荷宜、陈宁萱两名学生,获得二等奖的有李钰、林杰平、洪艺梅三名学生,而获得三等奖的则有李钰晨、赵时雨、陈伊桐、陈露、刘润宣五名学生,此外,林巧婷等10位同学获得优胜奖。该校荣获优秀团体奖。

据了解,第十八届“叶圣陶杯”全国中学生新作文大赛由教育部批准,中国当代文学研究会主办,中国当代文学研究会校园文学委员会和中国少年儿童新闻出版总社《中学生》杂志社承办,旨在弘扬叶圣陶教育思想,配合促进新课程改革,倡导中学生健康写作,发现与培养文学新苗。大赛设初赛和决赛两个阶段,其中初赛结果在学校初评推荐基础上,由大赛评委会复评、终审委员会审核评定,初赛一等奖获得者将入围全国决赛。



以赛促学 爱上数学

本报讯(陈芳清 文/图)1月9日,来自华安县各小学的164名选手参加华安县第三届小学生数学核心素养解题能力测试。

活动在华丰中心小学举行,伴随着一阵清脆的铃声,测试活动正式拉开帷幕。测试活动采用笔试形式,严格实行“单人单桌”测试。在命题上以核心素养的考核为重,以各年级教材为依据,紧扣课标,同时又适度拓展,关注学生对数学知识灵活运用能力。参加活动的各位同学严格遵守纪律,认真审题,仔细解答,力争在有限时间里解决更多的问题,争当“解题小能手”。测试活动最终根据分数的高低,按年级各评选出一、二、三等奖若干。

据悉,本着“以赛促学,以赛促教”的原则,活动进一步激发了学生学习、钻研数学知识的兴趣,提升学生的数学核心素养。

