



## 熟步骤 重细节 平心态

# 理化生实验制胜有方

本报记者 周娟



郑州八中学生进行实验演练

**要点记于心** 郑州七中物理组长 胡卫红

考前,每个实验都要保证熟练通一遍,从操作到结果,从读数到结论要做到心中有数。建议每个实验的步骤可以自己用简单的字词串起来,方便记忆,看到实验题目就能知道过程,可以闭上眼睛“过电影”似的模拟实验过程。

对于仪表、测量工具的读数,要认清分度值和量程,刻度尺的读数必须估读到分度值的下一位,其他测量仪器仪表均不估读,靠近哪个示数即为读数;注意视线要求,读电流/电压、弹簧测力计等数时视线要正对仪表盘,量筒读数时要身体下蹲,视线与凹液面最低处相平。对于数据的计算结果处理,根据要求保留位数,如定值电阻平均值要与电阻计算值保留位数一致,计算过程注意单位的换算。

描述结论的语言要严谨、简练,如证明发声的音叉在振动,观察到的现象是:发声的音叉使乒乓球反复弹开/发声的音叉使水花溅起;测量小灯泡发光时的电阻实验结论是:灯丝电阻是变化的。

对实验充分熟练之后,可以把电学类实验的、天平有关实验等结合起来相互联系,形成一个与实验操作相关联的知识模块,可以更好地整体掌握。

复习时,不仅要查漏补缺,更要学会建立知识间的联系,形成完整的知识网络,让自己掌握的知识更系统,使自己的思维在解题过程中更全面、更严密。

实验之前注意观察所用器材名称、量程,检查器材是否完好。实验过程中,要根据实验目的和实验原理,选用合适的研究方法,设计出合理的实验步骤,并有序地进行操作。比如说,连接电路时,先按电路图的位置摆放好,建议正极放在右侧,实验前检查电路连接是否正确等。

拿到考卷后,先回忆一下自己平时练习这些实验时老师讲的注意事项。要掌握操作过程中容易出错的地方,把握好技巧,实验考试试卷上给的有简单步骤,按步骤,再结合平时老师讲的操作要点,认真完成就可以了。每一项实验做完,把该实验相关的仪器再检查一遍,看有没有需要清洗的仪器,瓶塞是否盖上或天平是不是回零等细节,把该实验仪器摆放整齐,再开始下一项实验。15分钟做三个实验时间应该是足够的。实验全部结束后整理实验台,擦桌子,再次检查有没有没有清洗、复位的仪器。一定要记得把试题上需要填空的题目填上相应数据,交给老师。

**做好每一步** 郑州五中化学教师 张明

拿到试题后,先回忆自己平时练习这些实验时的注意事项。一般先做A类实验,再做B类实验。每一项实验做完,把该实验相关的仪器再检查一遍,看是否有未清洗的仪器,瓶塞是否盖上或天平游码是否归零等细节,把该实验仪器摆放整齐,再开始下一项实验。

实验时,要边看实验报告边做实验,边做实验边填写实验报告是实验成功的第一要素;规范的操作是取得满分的必要条件;用什么药品拿什么药品,取用后及时放回原处;按规定用量取用;干净的试管倒放在试管架上;天平使用后及时整理,游码归零;保持桌面的整洁等;尊敬监考老师,举止文明。一声“老师好”“老师再见”会给你在老师心中留下美好印象;实验操作考试并不难,重在考查同学们的实验素养。在平时的学习中,不能忽视实验细节和实验过程,操作考试中,监考老师是按步骤来计分的。实验之前,应仔细观察所用器材名称、量程、分度值,检查器材是否完好;实验过程中,应根据实验目的和实验原理,选用合适的研究方法,设计出合理的实验步骤,并在操作过程中有序地进行;实验结束后,应整理好实验器材;想在实验操作中得高分,就需要将所学过的所有实验操作过程了如指掌,需汇报实验结果的要及时向老师汇报;实验全过程要注意实验台卫生,实验结束时注意所有器材的归位,所有用过的一次性物品最后应放入垃圾桶。

**细节定成败** 郑州八中生物教研组长 黄爱华

入场前,给自己一个积极的心理暗示,考试的实验都是平时练习熟练的,甚至都已经模拟考试过好多次的,没有什么可紧张的,放松心情进考场;入场后,先浏览卷子,每一个实验卷子上都有实验步骤,相当于都有提示,按照步骤提示慢慢做。

生物学实验考试内容主要有显微镜方面的、制作、观察、设计实验四大块。具体来说有:认识显微镜的结构,计算显微镜的放大倍数,显微镜的对光,用显微镜观察永久玻片和临时玻片;制作临时玻片;观察种子的结构;设计实验证明种子中含有淀粉,种子萌发需要空气。

考试的实验,学生在学习过程中都动手做过,考前练习就是一个再熟练的过程,首先要注意规范,在保证准确、不出现错误的基础上多动手操作,达到熟练程度。比如说,显微镜使用时应保护好镜头,不要随意转动准焦螺旋和转换器。使用显微镜观察完毕,应小心移出装片,转动转换器将物镜偏至两侧。制作切片注意盖玻片的放置方法,实验结束要清洗归位;其次要把握好时间,养成好习惯,实验完毕后一定记得整理实验台。

此外,学生在平时的学习中要注意语言的严谨规范,逻辑清晰,课堂上多表达,多陈述,以规范自己对试题理解的表达方式。

**步骤严规范** 郑州十九中九年级生物组长 黄通

中招理化生实验重在考查学生的实验素养。平时的练习中一定要注意避免眼高手低,重视实验细节和实验过程。有些学生做练习时,会出现习惯性操作错误,细节、步骤不规范,实验操作顺序颠倒等情况,这些问题出现的原因一般都是在刚接触实验时,没有紧跟步骤走,严“扣”细节,及时纠正。实验操作要紧扣实验试题和评分细则,也就是说,实验过程中要严格“守旧”,不能想当然的去“创新”。

比如说,显微镜的取用与安放,要一手握住镜臂,一手托住镜座,有些学生平时不注意养成好习惯,就容易因失误而被扣分。另外,制作临时装片时,把擦和滴的顺序弄混,也是因为平时没有养成好习惯。

几大类实验之间其实是有规律可循的,可以说是“殊途同归”,学生在平时的练习中要多思考,多总结,善分类,找差异,把握好各个实验的主体框架,再区分好细枝末节,理清思路后,就会有豁然开朗的感觉。要把平时的每次练习都当成考试,多思考,多摸索,找方法去独立完成,建立自信。比如说,有的学生在用显微镜观察口腔上皮细胞时,会出现“找不着”的情况,这个时候,要找准问题所在,看看是不是取材不充分,染色过浅,或是调焦不准确等,针对问题多练习,最终万无一失。

距离中招理化生实验操作考试越来越近了,学生们早已开始多轮练习,进入紧张备考状态。如何在“中招第一考”中取得高分?快来听听专业老师的经验吧。

## 教育时讯

栏记者 张震 魏瑞娟

### 校园安全无小事

为进一步加强学校安全工作,营造安全、稳定、和谐的校园环境,我市不少学校借助各种活动加强学校安全工作。

3月20日,高新区南流小学开展了安全疏散消防演练。在老师的带领下,各班级按照逃生演练方案设定的逃生路线,用湿毛巾捂住口鼻有序撤出教室,到达操场指定地点。短短2分钟,老师和学生临危不乱,组织有序,逃生时没有发生拥挤、踩踏和碰伤学生的事故。日前,金水区金沙小学通过组织全校师生进行突发事件安全疏散应急演练,进一步增强师生安全意识,真正掌握在危险中迅速逃生、自救、互救的基本方法。为预防结核病对学生的伤害,近日,惠济区实验小学扎实开展预防结核病的系列宣传教育活动,全面普及结核病的防治知识,增强学生对疾病的预防意识。3月15日,管城回族区港湾路小学组织学生到未成年普法教育中心参观学习,教育学生遵纪守法的同时,讲解员还针对儿童的自我保护进行了简单的培训。

### 爱水节水在行动

3月22日是“世界水日”,为了提高学生的水忧患意识,培养学生爱水、惜水、节水和护水的好习惯,切实保护水资源,3月19日上午,惠济区东风路小学举行了“生命与水同源,节约与我同行”主题升旗仪式。快板表演《节约用水,从一点一滴做起》、号召倡议《水宝宝,别哭泣,我们珍爱你》等一系列活动提高了学生对水资源的保护意识,使爱水、护水、节水的意识深深扎根于心中。

此外,管城回族区南学街小学、逸夫小学,金水区新柳路小学等学校分别开展系列主题教育活动,使全校师生认识到水资源的宝贵性,从而提高全校师生节约用水意识,营造人人节水的良好氛围。

### 家校协作助成长

在现代教育制度建设中,家校合作是一个重要的组成部分。我市不少学校家校紧密协作,促进孩子健康成长。

3月16日,中原区闫垌小学组织各班班主任向家长汇报班级的情况,介绍学校的书法特色教育,并就孩子的行为习惯、学习习惯、品质发展等多方面与家长进行了近距离的沟通。各学科教师通过分享课程纲要,向家长介绍了本学期的学习重点,让家长对孩子的学习全方位了解。各班还邀请优秀学生的家长发言,分享各自的教育理念和育儿经验。

金水区柳林镇第四小学通过家校交流,让家长知晓孩子的在校表现,并获得许多可借鉴的教育方法;让老师洞察家长的心声,更有效地促进自己的教学,并达成共识。

中原区伏牛路小学,金水区经三路小学、金桥学校、文化路第一小学以及文化路第一小学翰林校区等多所学校在近日分别就家校合作开展了系列活动。