

# 如何培养高中学生生物学科的解题能力

○ 天柱民族中学 舒均荣

学生在生物学科高考中能否取得好的成绩,关键在于是否有较强的解题能力。通过试卷分析,学生失分的主要原因表现在基础知识掌握不扎实、审题题意不清楚、表述不规范,不能运用多种方法解题等。因此,为了培养学生的解题能力,笔者在教学中作了一些有益的探索,仅供同仁参考。

## 一、学生解题中存在的主要问题分析

1. 学生基础知识薄弱,概念不明  
近年来,随着生物课被纳入高考理综的范畴之内,生物也得到了教师和学生的重视,但是,在对生物课程的学习过程中,有些学生还是没有引起足够的重视,因此,导致学生的生物基础知识普遍薄弱,有些知识点存在概念不明等状况。

例如,在“基因表达”过程,不需要的物质是:  
A 核糖核苷酸 B 脱氧核糖核苷酸  
C 氨基酸 D 核糖核酸

解析此题,首先要知道“基因表达”的过程,以DNA的一条链为模板转录形成RNA,然后以RNA为模板翻译形成蛋白质。通过转录形成核糖核酸(RNA),需要核糖核苷酸为原料,通过翻译形成蛋白质,需要氨基酸为原料,从而可以看出不需要脱氧核糖核苷酸。

2. 学生审题粗心大意,歪曲题意  
学生在解题时不注意题目要求,导致歪曲题意。例如,在营养丰富、水分充足、温度适宜的黑暗密闭系统中培养着乳酸菌、酵母菌、草履虫、蚯蚓、苔藓等几种生物,几天后还能够生活的是():  
A 酵母菌和草履虫 B 酵母菌和乳酸菌

C 苔藓和蚯蚓 D 草履虫和苔藓  
不少学生选择(A),其错误的原因在于思考问题时,没有注意到“黑暗、密闭”这一隐含条件(无光、无氧)。  
3. 学生知识面不宽,理解错误  
学生的知识体系不完整,解题时出现知识误解,同时也反映了学生的知识面狭窄。例如,“在一个阴湿山洼的草丛中,有一堆长满苔藓的腐木,其间聚集着蚂蚁、蚯蚓、老鼠等动物,他们共同组成了一个()。”  
A 生态系统 B 生物群落  
C 食物网 D 种群

解此题需要学生准确地提取关于生态系统、生物群落、种群、食物网的概念知识,当学生不能正确理解和区别这些概念性知识时,就会选错答案。

## 二、提高高中学生生物学科解题能力的方法及策略

1. 注重基础知识教学  
在高中生物教学中,教师要确保学生对于课本内容足够熟悉,并且要牢牢掌握生物学的基础知识,只有这样,学生在遇到一些考察生物学基础知识的题目时才能快速从题目的背景资料中挖掘出关键词或隐藏条件,最重要的是要注重对学生基本概念的学习和对基础知识的掌握。教师要及时解决容易出错的地方,并针对其进行具体分析,让学生找出错误所在及出错原因,不断训练学生的审题能力。

2. 注重课堂提问  
教师在课堂上适时适当的提问能够激发学生

生的学习动机、积极思维以及主动求知欲,并能够督促学生及时复习巩固旧知识,把新旧知识联系起来,系统地掌握知识,形成知识结构。除此之外,课堂提问还能够帮助教师了解学生的学习情况,通过学生的反馈,教师能够及时对教学方法进行改进,从而激发学生的学习兴趣。

3. 重视题目的讲解  
生物教师在讲解题目时要围绕题目涉及的知识点和知识体系举一反三,要让学生弄明白出题者的意图是什么? 学生容易在什么地方出错等,然后有针对性地对学生开展复习巩固。此外,对于一些课本中没有涉及但是题目中遇到了的知识点,教师也可以适当地向学生讲解,拓宽学生的知识面,让学生对生物的好奇心与求知欲更加强烈。

4. 教会多种方法解题  
在解答生物题的时候,学生要学会运用多种方法和技巧,只有将这些方法技巧综合起来,才能更快更准确地得出答案。

例如,可以引导学生采用排除法、反证法、串联法、顺推法、逆推法、综合分析法等对题目进行解答。

教师要及时了解学生对于课本上基础知识的掌握情况,在教学活动中要回归课本,清楚地认识到课本的重要性。此外,生物老师还要重视题目的讲解,教学生一些解题技巧,督促学生做题集,以便更好地进行相关知识的巩固与复习。如此一来,高中生的生物解题能力将会得到明显提高。

理解祖国的语言文字,让学生具备初步的听、说、读、写的能力,从而让学生在无形之中,进行思想品德的教育,并发挥学生的智慧与思维能力,也为培养学生今后良好的学习习惯与风气,打下坚实的基础。

学生在朗读训练的时候,若没有什么特别的情况,老师最好不要离开教室,将朗读监督工作做好,杜绝个别学生偷懒,以免影响到更多优秀的学生,从而导致学生不良学习习惯的养成。不仅如此,长期反复朗读,不仅可以让学生增强语言的感染力,还能让学生体会到读书的乐趣。在学得通顺与流畅的同时,也会提高学生组词与造句的能力,久而久之,便可增加学生朗读的兴趣。而且,学生朗读的篇章,都是文体质量很高的名言名篇,为学生学习各种语言的文体,提供了非常丰富的素材。也为学生今后参加朗诵比赛奠定了基础。

## 五、领悟丰富而优美的语言意境

意境就是通过形象化的情景交融的艺术描写,把读者引入一个想象空间的艺术境界。儿童是最富有想象和联想的,他们总是用自己创造性的想象来认识和诠释世界上的一切事物。在他们通过想象的世界里,花儿会笑、树儿会弯腰、鸟儿会唱、鱼儿会说……因此,小学低年级语文教学要符合儿童心理,抒发儿童的童真童趣,让儿童在教师的引领下感悟语文学习的真谛,借助具体意象去领悟丰富的意境,欣赏语文学科的独特魅力。例如,人教版小学语文二年级下册《村居》,这是一首意境优美的儿童诗,把一幅充满奇幻色彩的美丽图画展现在读者面前,体现了儿童对美好大自然的向往。学习这首诗,关键是要体会它的意境,引导学生入情入境。抓住了意境,就抓住了诗作的灵魂,儿童阅读这样的诗,不仅能够获得知识,而且能透过这种知识性的描述,窥见诗人的内心世界,并能感悟到另外一种深意。

低年级的语文教学,属于起步阶段的教学。既要尊重科学规律,以人为本,又要凸显语言文学的内涵。做好低年级语文教学,让学生学好语文对其一生的发展是受益无穷的。所以,低年级语文的教学方法值得我们每一位语文老师去探究,只有教师有效独到的教学方法才能让小学生对语文学习感兴趣,才会收到良好的教学效果。

# 紫色石蕊试液的最佳配制方法的探究

○ 凯里市第一中学 杨凤香

我们知道,紫色石蕊试液作为酸碱指示剂其中的一种,在中学化学实验中常要用到它。紫色石蕊溶液遇酸性溶液变红色,遇碱性溶液变蓝色。高中化学人教版选修4(第二节水溶液的电离和溶液的酸碱性)P49页资料卡片中提到了石蕊酸碱指示剂的变色原理及范围,对于配制方法没有提及。

查阅大量相关资料,发现对于石蕊的配制方法众说纷纭,总结后发现这样一些问题:一是石蕊颗粒在蒸馏水与无水乙醇中的溶解性如何?二是如何使石蕊溶液呈现紫色?三是石蕊作为常用的指示剂,如果没有呈现紫色的状态,且遇酸性溶液变红,遇碱性溶液变蓝这种明显的显色怎样能担当常用酸碱指示剂呢?

为获得较好的实验效果,我们需寻求紫色石蕊试液最佳的实验配制方法,对此进行了如下的探究。

## 一、石蕊试液的变色原理

石蕊是一种很弱的有机酸,在溶液中存在电离平衡,而其分子与电离出来的离子呈不同的颜色,因此,PH改变时,由于分子、离子含量的变化,会引起溶液颜色变化。它的变色范围是pH=5.0~8.0之间。也就是说,在溶液中,遇酸,变红PH<4.5;遇弱酸、中性、弱碱,不变色4.5<PH<=8.3;遇碱,变蓝,PH>8.3。

## 二、石蕊试液的配制方法的实验探究

实验准备——  
主要仪器PH计,其他仪器省略。配制以下浓度的溶液用以检测或配制成的石蕊溶液。PH=1的盐酸溶液、PH=3的醋酸溶液、PH=4.4的盐酸溶液、PH=7的Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>溶液、PH=5.4的

溶液名称	HCl	醋酸	HCl	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	NaHCO <sub>3</sub>	NaOH
石蕊原液	浅红色	浅红色	浅蓝色偏紫	浅蓝色	浅蓝色	蓝色
经稀释后的石蕊溶液	浅红色↓	浅红色↓	浅蓝色偏紫↓	浅蓝色↓	浅蓝色↓	浅蓝色↓

注:“↓”表示颜色偏淡。

结论:未经稀释与稀释后的石蕊溶液都呈蓝色偏紫,只是稀释后的石蕊溶液颜色较未稀释的石蕊溶液要浅一些,但都没有得到紫色的石蕊溶液。经滴入几组溶液得到的颜色看,石蕊溶液在Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、NaHCO<sub>3</sub>、NaOH几组溶液中显色不明显。

溶液名称	HCl	醋酸	HCl	饱和CO <sub>2</sub> 水溶液
溶液用量	1滴	1滴	4ml	5ml
原液 1ml	溶液呈紫红色	溶液呈紫红色	溶液呈蓝紫色	紫蓝色
稀释2倍的原液 3ml	溶液呈浅紫红色	溶液呈浅紫红色	溶液呈紫色	溶液呈紫色

对比4:把呈现紫色的石蕊溶液滴入下列几组溶液中的颜色变化

溶液名称	HCl	醋酸	HCl	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	NaHCO <sub>3</sub>	NaOH
经稀释的石蕊溶液	浅红色	浅红色	浅紫色偏红	紫色	浅蓝色	蓝色

如图所示



结论:经水稀释后的石蕊溶液再用PH较大的酸来调制,较容易得到紫色的石蕊溶液,且显色结果明显。  
因此,紫色石蕊溶液的最佳配制方法是先将

NaHCO<sub>3</sub>溶液、PH=13的NaOH溶液、PH=5.3的饱和CO<sub>2</sub>水溶液、PH=12的氨水溶液。[以上溶液除饱和CO<sub>2</sub>水溶液外其他的浓度都为0.1 mol/L(下同)]

实验过程——  
对比1:石蕊固体在蒸馏水与无水乙醇中的溶解性比较。  
说明:几种常规方法中,既有用蒸馏水来溶解石蕊固体颗粒的,也有用无水乙醇来溶解的。就石蕊的溶解性做一组对比实验。

分别称取1g石蕊固体颗粒,置于100ml蒸馏水和100ml无水乙醇,搅拌使之快速溶解。经加热煮沸,静置一夜,过滤将滤渣蒸干,得到的溶液备用。

实验现象——  
(1)蒸馏水组:溶液迅速变成深蓝色,加热煮沸静置后一夜过滤后溶液深蓝色偏紫,将滤渣蒸干,得到0.8g滤渣。

(2)无水乙醇组:石蕊颗粒在无水乙醇中基本不溶解,且呈悬浊液状,加热煮沸,发现溶液慢慢变成了淡紫色。静置后过滤溶液呈淡紫色,将滤渣蒸干,得到0.98g滤渣。

结论:石蕊固体部分溶于水,不溶于冷的无水乙醇,热的无水乙醇中有些许溶解但颜色太淡弃用。

对比2:未用蒸馏水稀释的石蕊溶液与用蒸馏水稀释的石蕊溶液滴入下列几组溶液的颜色变化(取用溶于水的石蕊过滤后得到的溶液,也称原液)。  
说明:查阅资料的方法中,有直接用原液使用,也有用水稀释后使用的,故将两组实验作对比。

对比3:把下列水、酸、碱溶液分别滴入原液来调制出紫色石蕊原液,观测石蕊溶液自身显色结果。  
说明:资料上的常用方法中,是用酸和碱来调制石蕊溶液,使它变成紫色的石蕊溶液。

# 小学低年级语文教学的方法与策略

○ 锦屏县启蒙小学 舒向梅

语文是一门十分重要的学科,无论是对学生以后的学习还是对学生今后的发展,都有着非常重要的意义。所以,在进行语文教学的过程中,教师不仅要注重对学生文化素质的引导,还应该注重有效教学方法的实施,科学而有趣的教学方法和策略,是提高语文教学效率和教学质量的重要保证。

## 一、准确的语言运用和激趣教学

语文教学的目的是将科学文化知识传授给学生,提高学生的综合素质,扩充学生的文学素养。所以在小学语文教学中,教师务必要准确地运用语言,因为小学生正处于模仿学习阶段,不能给他们带来错误的认知,否则会影响他们以后的学习。此外,教师教学过程中也要抓住重点,突显精华,让学生在有限的课堂时间内获得无限的知识。与此同时,还应注重课堂教学的趣味性,增强课堂活力。以小学一年级学生为例,在进入一年级之前,他们在幼儿园里没有什么具体的学习任务,只要整天快乐、安全就行了。然而进入一年级后,他们要按照一些明确的要求来完成学习任务,同时还要让他们养成良好的学习、生活习惯,这无疑给一年级的老师们增加了工作的压力。怎样才能让学生由无拘无束、自由天真的状态过渡到有明确的学习任务上来。教师们有时感觉无所适从,走进教室就像是上战场一样。究其原因,老师们没有能够注意激发学生学习的兴趣。低年级的学生,其直观思维占主导,他们对教师的言行、动作尤其喜欢模仿。因此,我们在教学过程设计时,既要考虑内容的有趣性,又要注重传授方式的新颖性。教师的一个眼神,一个滑稽的动作,一句幽默的话语,一个夸张的手势……都有可能引起学生极大的兴趣,进而将专注的目光投向于教师的教学活动中来。

## 二、有效地合理地运用多媒体资源

小学语文课本中包含的内容繁多,所以,课本中有很多内容对年纪尚小的学生来说还是很陌生

且难以理解的。这个时候我们就要运用多媒体技术带领学生学习这些奇妙的知识。在课堂中适当地运用多媒体还能充分调动学生学习的主动性和积极性,使学生更精准地把握学习重点和难点。能有效提高课堂效率。而且小学生年龄较小,在学习方面主要以形象思维为主,对理解事物有一定的难度,运用多媒体就能克服这个限制,它能将抽象的课文语言转化为直观的动画,将知识具体化,从而帮助学生更好地理解课文。

如我在教学《认识比喻句》一课时,学生对于什么样的句子是比喻句是很难理解的,所以我运用多媒体把比喻句和插图搭配着一起教学,让学生真正地理解比喻句中的本体、喻体和比喻词。通过图片的比较,让学生理解本体和喻体是种类不同,只是相似的两类物体。从而很容易就让学生会用“三看一比法”(即一看句中有没有本体,二看句中有没有比喻词,三看句中有没有喻体,比较本体和喻体是不是种类不同,只是相似)判断一个句子是不是比喻句了。

## 三、提供参与机会,激发学生的学习兴趣

新课程改革背景下,学生是课堂的主体,教师要挖掘学生的潜能,发挥好自己的主体作用。而要想让学生成为课堂真正的主人,产生浓厚的学习兴趣,教师就要让学生参与到互动教学中来,给他们提供独立的活动场所,使每个学生在学习到知识之后还能再传播出去,达到学以致用为目的。在这里我们还以《认识比喻句》一课为例,教学中我把全班学生分成了若干个学习小组,让组员分别写出两句比喻句并说出来,老师点评并予以指正。这样,学生就能在自己理解的同时再分享给其他同学。这个环节既有竞赛意味又能激发学生的学习兴趣,有利于学生更好地掌握所学知识。

## 四、加强学生的朗读训练

朗读训练,在我国小学语文的教学中,占有相当重要的位置,它可以让学学生能正确地运用与

## 贵州省凯里市人民法院公告

李志林: 本院受理原告王名富诉被告李志林买卖合同纠纷一案,已审理终结。现依法向你公告送达本院(2021)黔2601民初1874号民事判决书。自公告之日起60日内来本院领取民事判决书,逾期即视为送达。如不服本判决,可在公告期满后15日内向本院递交上诉状及副本,上诉于贵州省黔东南苗族侗族自治州中级人民法院。逾期,本判决即发生法律效力。  
凯里市人民法院  
2021年8月24日

●不慎遗失《开户许可证》,开户名:麻江县宣威镇卡乌村民委员会,核准号:J7146000108203,开户行:贵州麻江农村商业银行股份有限公司宣威支行,账号:2521040001201100031574,账户性质:基本存款账户,特声明作废。  
麻江县宣威镇卡乌村民委员会  
2021年8月25日

●不慎遗失《开户许可证》,开户名:三穗县款场乡财政所,核准号:Z7134000026701,开户行:贵州三穗农村商业银行股份有限公司款场支行,账号:2591050001201100005946,账户性质:专用存款账户,特声明作废。  
三穗县款场乡财政所  
2021年8月25日

●不慎遗失《网络预约出租汽车驾驶员证》1本,身份证号码:522627198001170814,特声明作废。  
杨贵川  
2021年8月25日

●不慎遗失《食品经营许可证》正本,许可证编号:JY25226240000829,特声明作废。  
三穗县鸭夫人餐饮店  
2021年8月25日

## 遗失声明

●不慎遗失凯里一方网络科技有限公司公章、财务专用章、“吴寿芝”法人章、发票专用章各一枚,统一社会信用代码:91522601MAAJTCGT2Y,特声明作废。  
凯里一方网络科技有限公司  
2021年8月25日

●不慎遗失凯里东方城置业开发有限公司《九方天街认购协议》1份,编号:0001800;《购房收据》1张,票号:0000333,金额:100000元,特声明作废。  
朱永安  
2021年8月25日

●不慎遗失《营业执照》正、副本,统一社会信用代码:915226287952655111,特声明作废。  
锦屏县木竹工艺公司  
2021年8月25日

●不慎遗失《税务登记证》1本,证号:黔税稽5226199006,特声明作废。  
杨茂斌  
2021年8月25日

## 声 明

贵州亿隆广告创意装饰有限公司不慎损毁公章一枚,编码:5226362001728,特声明作废。

贵州亿隆广告创意装饰有限公司  
2021年8月25日

●不慎遗失贵州高投东南置业有限公司《购房收据》1张,票号:7539686,金额:77337元,房号:未来城F区53-3-28-3号房,特声明作废。  
龙 焱  
2021年8月25日

●不慎遗失《房产证》1本,证号:(2014)04号,房屋坐落:雷山县丹江镇朝阳路,建筑面积:98平方米,特声明作废。  
余国英  
2021年8月25日

●不慎遗失贵州省冠顺置业有限公司《购房收据》1张,票号:0003867,金额:20000元,房号:3栋一单元101号,特声明作废。  
张 燕  
2021年8月25日

●不慎遗失《不动产权证书》1本,权利人:李 晓 南、王佳璇、李晓东、李蕉涛,证号:黔(2018)0002922号,不动单元号:522625100008GB00076W00000000,房屋坐落:镇远县舞阳镇顺城社区铁溪街,特声明作废。  
李晓南  
2021年8月25日

# 遗 失 声 明

鼎和财产保险股份有限公司黎平营销服务部不慎将流水号为0071286号《经营保险业务许可证》遗失,特声明作废。

鼎和财产保险股份有限公司

黔东南中心支公司

2021年8月25日