

# 智慧课堂下的初中物理作业分层布置研究

李健

(大连市第八十中学 116000)

**[摘要]**作业分层布置,是指教师要将作业的结构和内容进行优化,针对学生的实际学习能力和接受水平进行分类布置。传统的作业布置,覆盖面是班级中的全部学生,没有考虑到学生中的个体差异性。由于每个学生的学习能力和接受水平是不同的,所以,对知识的理解程度也不同,教师对作业进行统一的布置,会导致接受能力差的学生不愿意去完成作业,产生抄袭的现象,作业也就失去了它本来的意义。教师对学生作业的批改和评价也使用统一的标准,这样既不利于学生对相关知识的掌握,也不利于调动学生对于学习的兴趣和积极性。所以,为了让作业能够真正发挥起对学生所起到的作用,更能切实符合学生的实际情况,让班级中的全部学生都能有不同程度的能力提升,教师要发挥因材施教的教学理念,为学生进行作业分层布置。

**[关键词]**初中物理; 分层作业; 研究

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.06.156

## 引言

物理作业是物理课堂教学的延续,是学生巩固学科知识,是教师检测课堂教学效果的重要手段。物理作业既包括课堂作业,也包括课后练习,作业的形式可以是书面形式,也可以是口头形式。当然,不管是哪种形式,一定离不开教师的精心选择,有时还需要教师根据学生的智力、状况、能力和态度适时调整。但是,在实际操作过程中,形式单一、习题老套、重复练习的现象时有发生。那么,怎样改变这一现象、走出窘境呢?在智慧课堂中,充分发挥教师和学生的聪明才智,依据不同的学情,采用动态分层的方法,对不同层次的学生设计不同难度的作业。让每一个学生都能得到相应的发展。我们可以尝试从以下几个方面做起。

### 一、掌握试题的提问技巧,体现动态分层

在智慧课堂教学中,教师在处理试题提问时,一定要认真思考,使学生通过解答试题达到相应的目的,这就对物理教师提出了较高的要求。试题设问,要体现教师的教学思想、能力和技巧,不做无效提问。提问要因人而异。

在众多的物理课堂教学中,在试题呈现这一环节,多数教师的做法是,对同一个问题,先请基础较差的同学回答,如果答不上来,再找班级中的中等学生回答,如果还是不能得出正确答案,则由教师代劳。这样处理,形式单一、无趣乏味、效果不好。试题的处理要注意技巧,要启发学生的智慧,要针对不同的学生、不同的试题做出不同的处理,即要体现动态分层思想。

以填空题为例,在任何一份标准化的试卷中,填空题的分值都在两成左右。同学们在此失分的原因,主要就是审题不清,不明白试题的“运行机理”,不清楚其中涉及的物理原理,也没能掌握相应的物理规律,盲目下手,导致频繁出错。

**[例题1]**如图1所示,闭合开关S,电流表A1的示数为1.6A,电流表A2的示数为0.9A,则L1中的电流是A, L2中的电流是A。

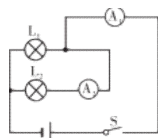


图 1

遇到这样的中等试题,不能直接要求学生思考后,说出问题的正确答案,而要针对不同层次的学生提出不同的问题。如果教师试图让后进生(以下简称C等生)回答这个问题,就不能直接要求学生说出答案,而应该询问他们,这个电路是串联电路,还是并联电路?电流表A1和A2分别测量的是哪一个用电器的电流?如果学生连这两个基础问题都无法完成,那么,后续教学则无从谈起。回答这两个问题,既是对学生基础知识的考查,也是对前述内容的课堂检测。

如果教师提问的对象是中等生(以下简称B等生),则提问可以紧凑一点,直接询问他们,这个电路是串联电路,还是并联电路?两个电流表分别测量什么电流?并联电路和串联电路中电流规律是什么?若教师的询问对象是优等生(以下简称A等生),则教师可以在学生稍加思考后,要求他们说出正确答案。

这样处理,对C等生而言,尽管看上去问题的数量变多了,但是问题的难度降低了,且让他们回答基础性问题,有助于他们树立自信心,让他们尝到成功的喜悦;对B等生而言,这样设计,对他们提出了较高的要求,要求他们不但掌握基础知识和基本技能,还对物理规律和思维速度提出了较高的要求;当然,对A等生而言,要求的思维跨度更大,解题速度更快,能力要求更高。分类提问,分层要求,既是对教师智慧的考验,也是对学生能力的检查。不落下一个学生,不放松一点要求,不但是智慧课堂的特征,也是分层教学的基本需要。

### 二、变换试题的呈现方式,体现动态分层思想

初中物理试题的呈现方式,可以是选择题、填空题、设计题、计算题、实践题等形式。不同的呈现方式,对学生的能力要求也不一样。计算题、设计题和实践题对学生的能力要求最高,填空题次之,选择题对学生的要求相对较低。因此,对不同层次的学生,教师在设计试题的题型时,可以采用不同的方式。对学有余力的A等生可以以计算题、设计题和实践题的形式出现;而B等生则可以以填空题的形式予以检测;对C等生则适宜以选择题的形式呈现,以降低试题的难度,让他们在学到新知识的同时,感到进步,逐步树立信心。下面以一道电学设计题为例进行分析。

针对A等生,可以以实践题的形式呈现:手电筒是生活中的日常用品,它由小灯泡、干电池、开关和金属片和弹簧这些

基本部件组成。请同学们在课后的实践活动中，尝试用一节干电池、一个灯泡和一根导线将小灯泡弄亮，总结有几种方式，并以画图的形式呈现出来。这是以纯文字的形式呈现出来的，难度较大、要求较高。

对B等学生，由于他们的能力不强，但也具备一定的基础知识和动手能力，试题呈现的难度可以略微降低，同样的实验条件，但只要要求他们尝试使小灯泡亮起来的一种方式，也用画图的形式呈现在作业本上。

但是，对C等学生，由于他们的实践意识不强、动手能力较差，也不具备相应的绘画能力。因此，教师可以将这样的一道实践题以选择题的形式呈现。

[例题2]如图2所示，是小灯泡的结构示意图，在图3的连接方式中，能让完好的灯泡点亮的是（ ）。

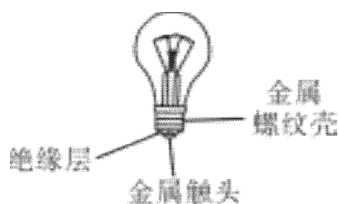


图 2

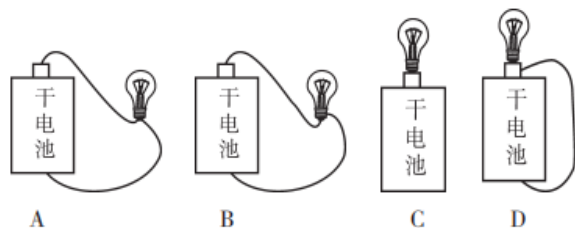


图 3

对不同层次的学生采用不同的试题呈现形式，既是对学生个体差异的尊重，也是智慧课堂中，采用动态分层教学的基本要求。不同的学生由于他们知识水平、能力的差异，就决定了教师教学不能用传统教学中的一盘棋、一个标准、一个难度单一模式进行教学。学得好是学生的接受能力强，学得不好就是学生的能力差。不能这样简单地评价学生。只要学生进步，就说明我们的教学取得了成效。当然，对于参差不齐的学生，要采用差别化的教学方式，这也是对教师教学智慧和教学能力的考验。

### 三、改变试题的适用条件，体现动态分层思想

一道试题有许多组成条件，有时将一道试题中的某一个条件改变后，就可以降低题目的难度，可以使大部分同学都能尝试解决；有些试题的条件改变以后，试题的难度没有发生变化，设置的目的是考查学生课堂学习的有效性；有些试题的条件改变后，题目的难度会显著增加。针对不同的群体和使用的不同目的，物理教师可以灵活运用这几种方法。

[例题3]甲、乙、丙三个小球放入同一种液体中，最终静止时的状态如图4所示。

如果三只小球均为实心。

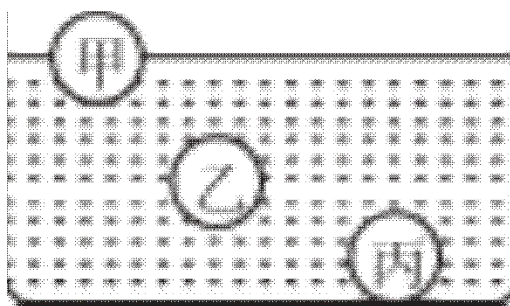


图 4

且体积相等，则它们受到的浮力大小关系是（ ）。

- A.  $F_{甲}=F_{乙}=F_{丙}$
- B.  $F_{甲}<F_{乙}<F_{丙}$
- C.  $F_{甲}<F_{乙}=F_{丙}$
- D.  $F_{甲}=F_{乙}<F_{丙}$

备注：该小问考查的对象是C等学生，主要检查这部分学生对阿基米德原理的理解及其对相关公式的记忆情况。

(2) 如果甲球为空心，则组成甲球的这种物质的密度与液体的密度关系是（ ）。

- A. 甲球的物质密度一定比液体密度小
- B. 甲球的物质密度不可能比液体密度小
- C. 甲球的物质密度可能比液体密度大
- D. 甲球的物质密度可能与液体密度相等

备注：改变题目条件后，对学生的能力要求更高了，除了要求学生掌握相关浮力知识外，还需要学生对前述密度知识有深刻的了解，考查了学生对基础知识的理解，也考查了教师将物理知识融合起来检测的能力，让学生在变化中取得进步，也让课堂教学因为动态生成而变得更加精彩。此题的考查对象为A等学生。

### 结束语

在初中物理课堂教学过程中，运用动态分层教学法，除了要注意试题的提问技巧、呈现方式和适用条件以外，还可以将各个知识点综合起来，进行“一题多解，一题多变”等变式训练。在日常教学中实施动态分层教学，可以使课堂教学多样化，可以使课堂活动内容更加丰富，教师的教学效率也更加有效，使每一个学生都有进步。

### 参考文献

[1] 张亚刚. 探究核心素养视域下的初中物理作业分层布置设计与评价[J]. 新课程, 2021(33): 52-53.  
 [2] 马文文. 初中物理作业分层布置的实践与思考[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2021(09): 109-110.  
 [3] 张云平. 初中物理作业分层布置有效策略探析[J]. 试题与研究, 2021(07): 7-8.  
 [4] 王晶晶. 初中物理作业分层布置有效性策略研究[J]. 中学物理, 2018, 36(16): 44-45.  
 [5] 祁勇. 初中物理教学作业分层布置的策略初探[J]. 中学课程辅导(教师教育), 2017(17): 72.  
 [6] 王远江. 初中物理教学中分层作业法的实践研究[J]. 新课程导学, 2017(20): 44.