

# 高中物理电路知识学习策略及解题思路研究

肖三保

(江西省丰城市丰城中学 江西 丰城 331100)

**[摘要]** 作为一门重要的考试科目,高中物理一直以来都受到了非常多的关注,广大教育工作者也在积极探寻更有效的教学方式,帮助学生提升物理分数。电路知识是高中物理中的重难点,而且也是高考的必考知识,因此要想帮助学生提升物理分数就必须让学生懂得如何正确学习电路知识,以及如何顺利解开电路问题。基于此,本文对高中物理电路知识学习策略及解题思路作了分析。

**[关键词]** 物理; 电路知识; 学习策略; 解题思路

## 0 引言

电磁感应现象、电路构成、直流电路和电阻的分析,变压器原理等电路的相关知识一直都是高考物理的重点考查内容,因此找到这些内容的正确学习方式和解题思路对提升物理分数有着非常大的帮助。

### 1 高中物理电路知识学习策略

#### 1.1 逐步掌握电路知识的相关概念

相较于初中的物理知识,高中物理的深度和广度都有了极大拓展,就电路知识而言,高中物理电路知识不仅有基础的串联并联电路等内容,在此基础上还增加了电路测量中的欧姆表原理及使用方式、电阻测量中的伏安法等很多新的知识,这些内容都令电路知识变得更加丰富和全面,但同时也提升了学习的难度<sup>[1]</sup>。高中生在学习的过程中,要在掌握基本概念的同时逐步学习电路有关的知识,任何有关知识点都不能错过,这样才能建立完整的电路知识体系,使后续的学习更加顺利。

#### 1.2 掌握学些规律

只要细心观察就会发现,很多理科知识都存在一定规律,相关概念及理论等正是建立在这些规律的基础上,高中物理的电路知识也同样如此。因此学生在学习过程中要细心观察,发现电路知识中的规律,比如电压在串联电路中处处相等就是非常容易发现的规律,然后利用这些规律更好的学习电路知识,并对已掌握的知识进行拓展,这样就可以令电路知识的学习更加轻松。当学生找到电路知识的规律以后,就可以将这些规律运用到解题过程当中,进而为物理分数的提升创造条件。

#### 1.3 逐步巩固已掌握的知识

相较于文科知识,高中物理没有需要大量记忆的内容,但学生同样要做好对记忆的应用。在学习电路知识的过程中要牢固记忆相关的知识点,同时也要注意一个问题,那就是一定要逐步掌握电路知识,在学习下一段知识的过程中要完成上一段知识的巩固,并且积极总结在学习电路知识中容易出现错误,这样即更扎实的掌握电路知识。

### 2 高中物理电路知识解题思路

#### 2.1 基本思路

高中生经过一段时间的学习之后已经掌握了审题、联系概念、切入主题、解题、检查等一般的解题思路,这些解题思路在解答电路知识的相关问题当中非常重要。通常在解答电路知识的问题时,审题完毕以后都需要根据题目中的内容画出电路图,然后在电路图中标注出题目中给出的已知条件,这样就可以对问题产生更清晰的理解,然后结合相应的知识点顺利解答。

#### 2.2 数形结合的应用

既然在审题之后都需要画出个题目有关的电路图,这就涉及到了在解决数学问题过程中需要应用的数形结合思想,数形结合思想在解决物理电路问题中是非常有效的一种方式,可以有效提升学生解决电路问题的效率,并且可以帮助学生准确获取问题答案。在电路知识的相关问题当中,能够应用数形结合思想来解决问题通常有元件伏安特性曲线、U-I图像、电源电动势、功率等,学生在面临这些电路问题时,需要通过审题清晰了解题目所要表达的真正含义,然后准确画出相关的电路图,这样才能找到最高效解决方法。

#### 2.3 电容器问题的解决

通常电路问题的灵活性都比较高,但在电路问题当中和电容器有关的问题都有着比较高的难度,但只要找到相应的解题思路依然可以顺利解开这种问题。以下题为例,A和B之间的电动势为6V,R、R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>的电阻都是6Ω,电容器的内阻为2Ω,电流类型为直流电,电容为25μF,在不考虑电力表内阻的情况下,该电容器中的电量为多少?这道题的解题思路为,首先忽略电容器,对其他部分的电流和电压进行计算,然后结合电容器两极板电压等同于其所在支路两端电压,即可获取电容器的电压和电容,最后结合已知条件即可得到电容器的电量<sup>[2]</sup>。

### 3 学习电路知识过程中应注意的问题

首先是电表状态,如果电表的计量方式为理想安倍,那么可以将认为其具备零电阻,如果电表的计量方式为理想伏特,那么可以认为其具有无穷大的电阻。这两种类型对电流和电压的测量没有任何影响,但在现实中电表必然会有电阻,会影响解题方向,学生需要考虑更多的因素,因此在解题过程中一定要观察题目中是否提到了电表为理想状态。其次是不变量,必须重视电路问题当中电源电动势、内电阻、定值电阻等默认不变因素,同时要注意其他会因为外部建筑影响而产生变化的因素,如果在审计过程当中没有发现某些确定的不变因素,依然要先对这些因素的数值进行计算,在确定数值之后才不会影响最后的计算结果。

### 4 结束语

综上所述,正确的学习方式和解题思路能够帮助学生更好知识,进而提升物理分数,因此学生在学习过程中对此一定要高度重视,并进行积极总结,这样才能使电路知识的学习更加轻松。

### 参考文献

[1] 赵宸宇. 高中物理电路知识学习策略及解题思路分析[J]. 中国教育技术装备, 2017, 08(23): 15-17.

[2] 刘静怡. 高中物理电路知识的学习及解题方法研究[J]. 计算机产品与流通, 2017, 30(9): 56-58.