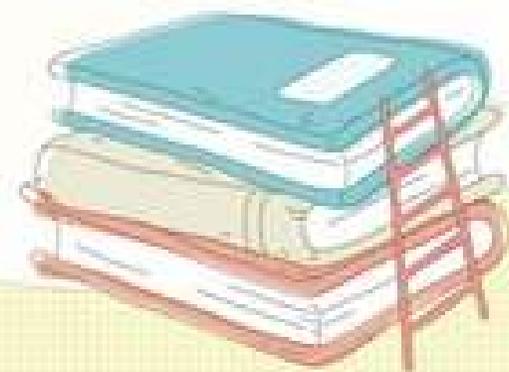




第十五章 电流和电路



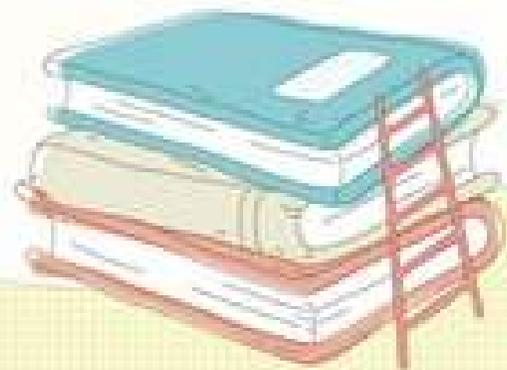
第十五章 电流和电路

章末复习

整合归纳

实战中考

走进重高



章末复习

整合归纳

核心框架

电流
和电
路

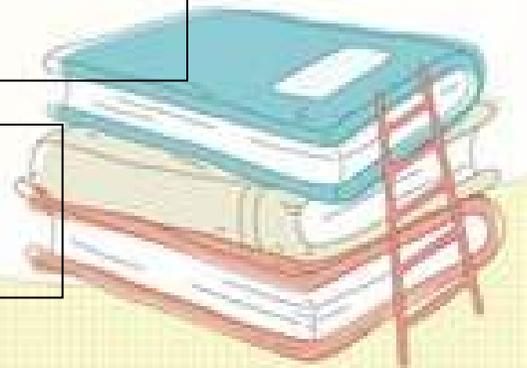
电荷

摩擦起电的实质：相互摩擦的不同物质间电荷发生了转移

自然界只有两种电荷：正电荷和负电荷

电荷间相互作用的规律：同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引

导体与绝缘体：导体容易导电、绝缘体不容易导电



章末复习

电流
和电
路

电路

组成：电源、导线、开关、用电器

电路的三种状态：通路、断路、短路

分类

串联电路：元件逐个顺次连接，一条通路

并联电路：元件并列连接，多条通路

判断串、并联电路的方法：节点法、电流流向法等



章末复习

电流和电路

电流

形成：电荷的定向移动

方向：正电荷定向移动的方向

单位：安培 (A)

测量工具——电流表

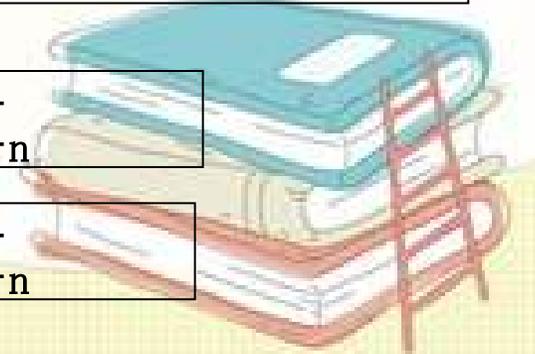
使用规则

读数：看清量程与分度值再读数

串、并联电路的电流规律

串联电路： $I=I_1=I_2=\dots=I_n$

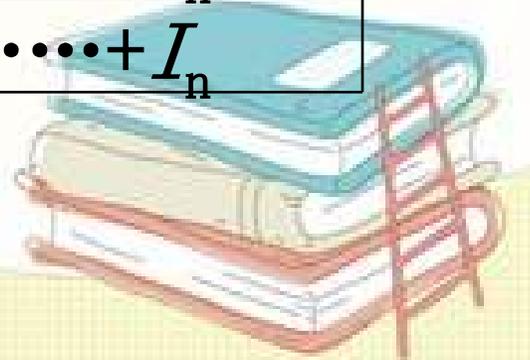
并联电路： $I=I_1+I_2+\dots+I_n$



章末复习

知识纵横

两种电荷	正电荷：丝绸摩擦过的玻璃棒所带的电荷
	负电荷：毛皮摩擦过的橡胶棒所带的电荷
两种电路	串联电路：各用电器之间首尾相连, 逐个顺次连接
	并联电路：各用电器并列地连在两点之间
两条规律	串联电路的电流规律： $I=I_1=I_2=\cdots=I_n$
	并联电路的电流规律： $I=I_1+I_2+\cdots+I_n$

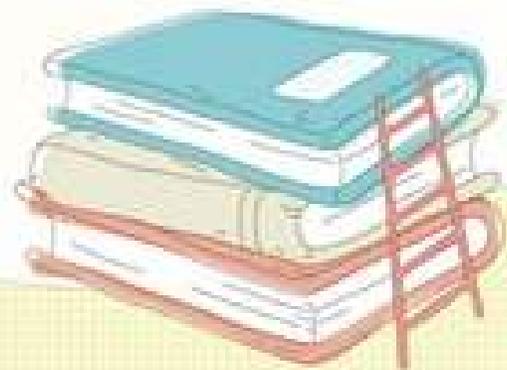


章末复习

实战中考

考点一 电荷间相互作用规律的应用

本考点重点考查电荷间的相互作用规律（“同种电荷相互排斥、异种电荷相互吸引”）和带电体可以吸引轻小物体的性质，依据这两个知识点可判断物体是否带电及带电种类。



章末复习

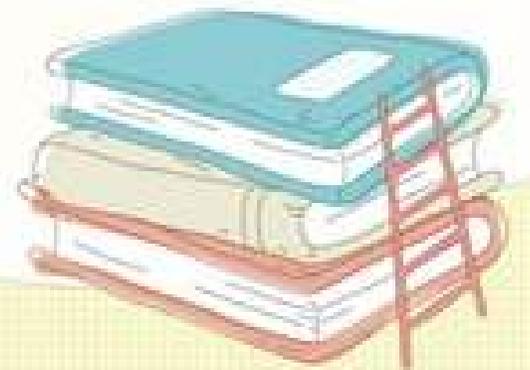
例1 [长沙中考]A、B、C三个轻质小球,已知A带负电,A和B互相吸引,C和A互相排斥,则 () **B**

A. B一定带正电,C带负电

B. B可能不带电,C带负电

C. B可能带正电,C带正电

D. B一定不带电,C带正电



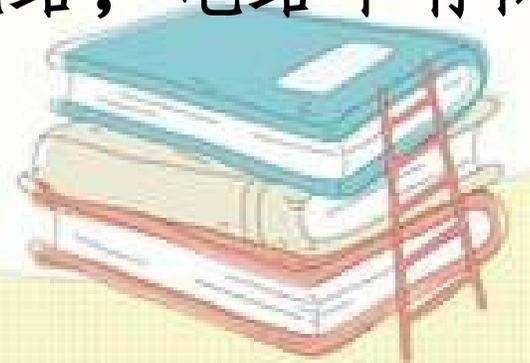
章末复习

考点二 串、并联电路的识别

中考命题主要针对已给电路,结合串、并联电路的特点,辨别出其连接方式,一般可用以下几种方法:

(1) 定义法:用电器逐个顺次连接,为串联电路;用电器并列连接,为并联电路。

(2) 路径法:电路中只有一条电流路径,为串联电路;电路中有两条或两条以上电流路径,为并联电路。



章末复习

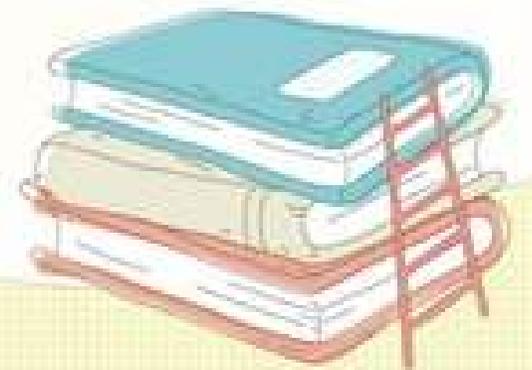
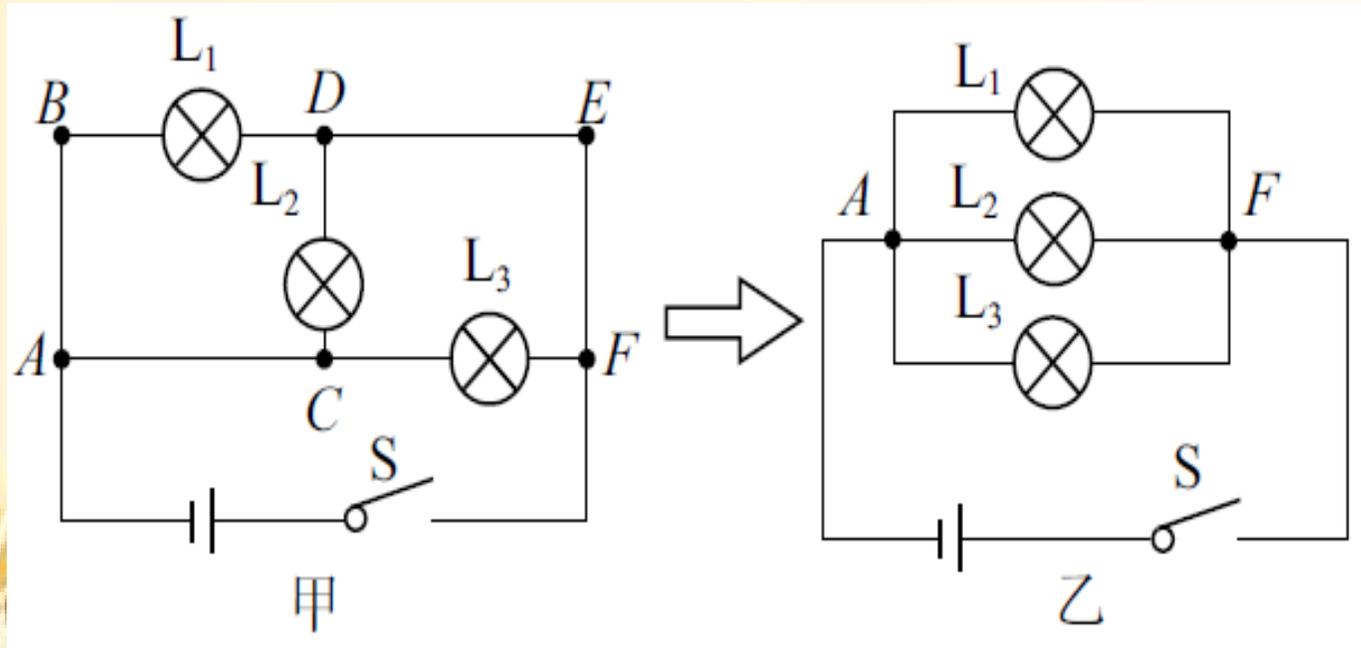
(3) 拆除法：拆除任何一个用电器，其他用电器不能工作，为串联电路；拆除任何一个用电器，其他用电器仍可工作，为并联电路。

(4) 节点法：所谓“节点法”，就是在识别不规范电路过程中，不论导线有多长，只要其间没有电源、用电器等，导线两端均可以看成同一个点，从而找出各用电器两端的公共点。如图甲所示的电路，由“节点法”知，A、B、C其实是同一点，这点连接在电源负极上，D、E、F其实也是同一个点，这点连接在电源正极上，



章末复习

也就是说灯 L_1 、 L_2 、 L_3 连接在公共点A、F之间，这三盏灯是并联的，简化后的电路如图乙所示。



章末复习

例2 [眉山中考]对如图15-Z-1所示电路的分析, 错误的是 (C)

- A. 当断开 S_1 、 S_2 , 闭合 S_3 时, R_1 与 R_2 串联
- B. 当断开 S_3 , 闭合 S_1 、 S_2 时, R_1 与 R_2 并联
- C. 当断开 S_1 , 闭合 S_2 、 S_3 时, R_1 与 R_2 串联
- D. 只要同时闭合 S_1 、 S_3 , 就会出现短路现象

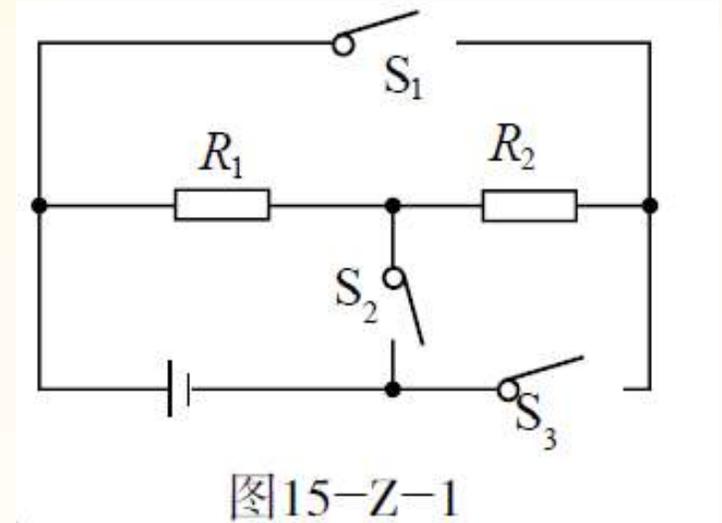
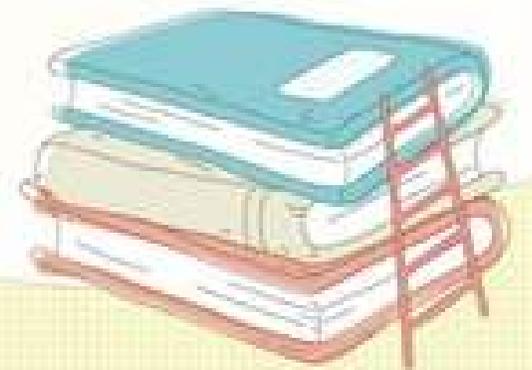


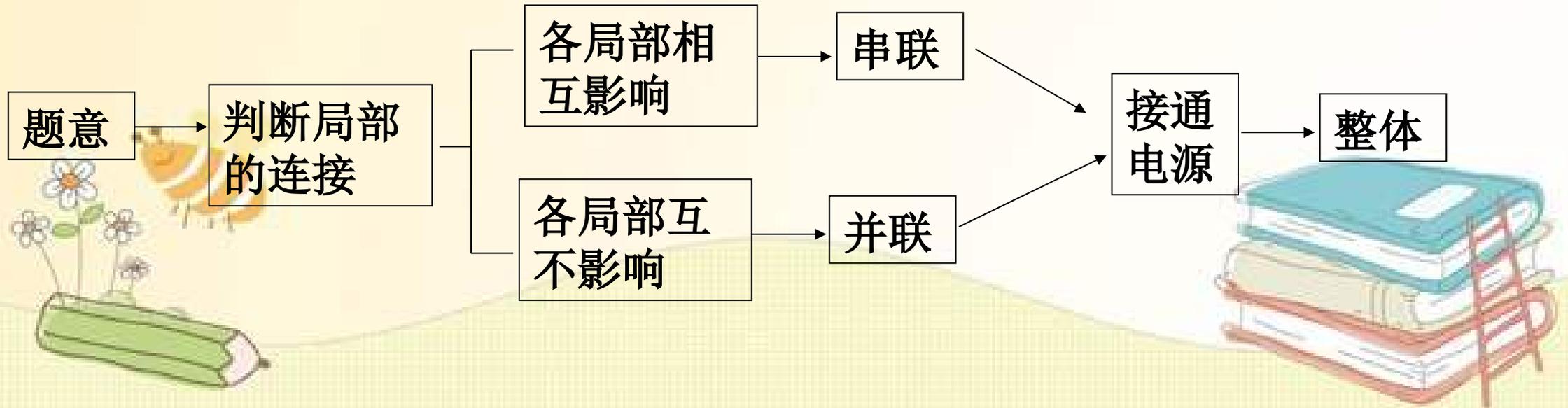
图15-Z-1



章末复习

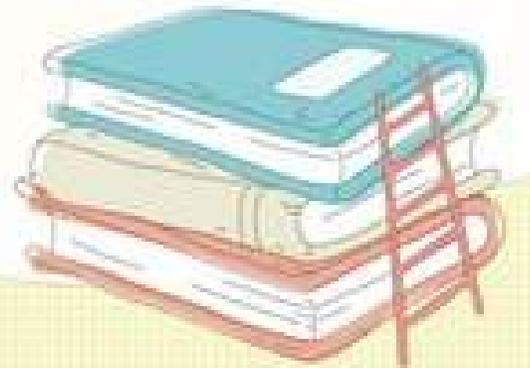
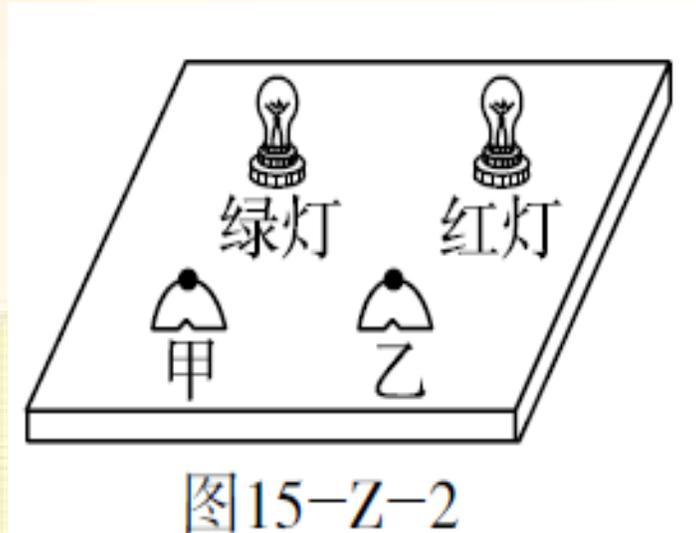
考点三 电路图的设计

中考命题中,电路图的设计问题是近年的频繁考点之一,主要是针对生活中的一些实际应用,利用串、并联电路的特点,设计出符合题目要求的电路图。解题思路如下:



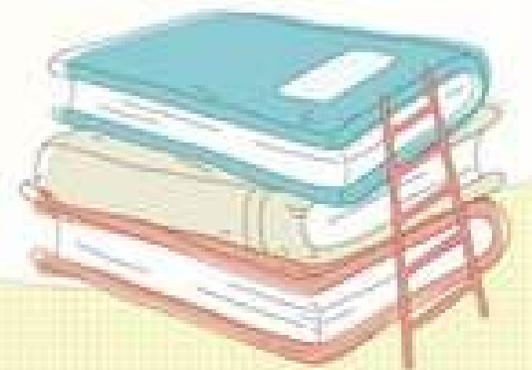
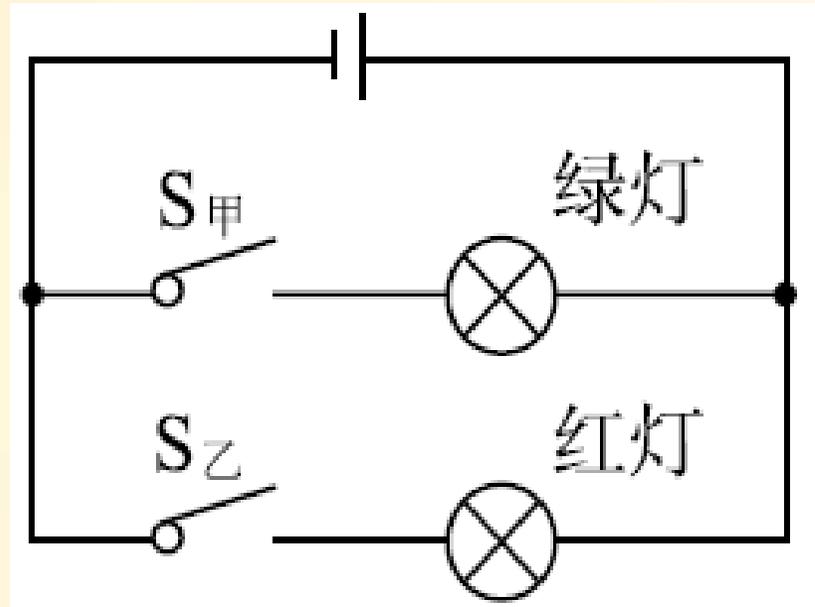
章末复习

例3 [烟台中考] 如图15-Z-2所示是一个简易“表决器”，“赞成”时，绿灯亮；“反对”时，红灯亮；“弃权”时，绿灯、红灯均不亮。甲、乙是两个与绿灯、红灯相对应的按钮开关，表决时，按下哪个按钮，对应的灯就亮；不按时，两灯均不亮。请画出符合要求的电路图。



章末复习

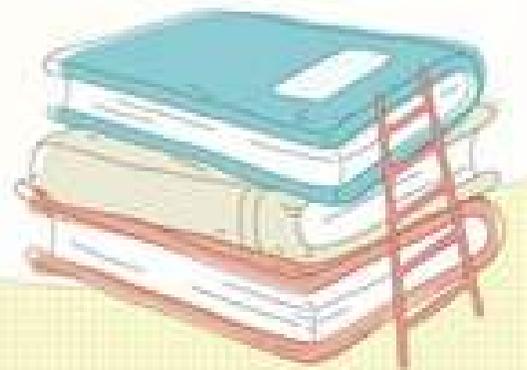
[答案] 如图所示



章末复习

考点四 实验探究串、并联电路的电流规律及其应用

本类型题目考查串、并联电路的电流规律。串联和并联是最基本的电路连接形式,任何复杂的电路都是由其组合而成的,掌握串、并联电路的电流规律是学好电学的基础。



章末复习

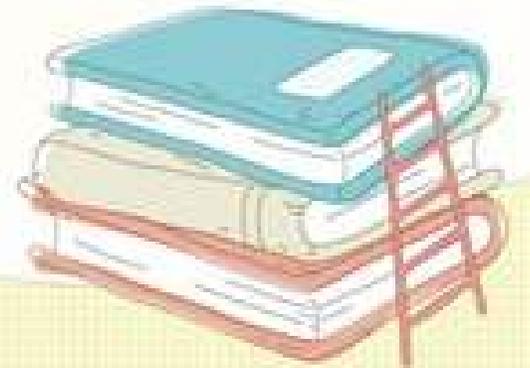
例4 [江西中考] 探究并联电路的电流规律：宝宝和玲玲同学想探究并联电路的电流规律。

[猜想与假设]

(1) 宝宝同学猜想：并联电路中各支路电流相等。

(2) 玲玲同学猜想：并联电路干路中的电流等于各支路电流

之和。



章末复习

[设计实验与制订计划]

宝宝和玲玲同学分别从实验室选取电流表3只,灯泡2个,开关1个,滑动变阻器1个(串联在电路中能起到保护电路的作用),干电池,导线若干。实验电路图如图15-Z-4所示。

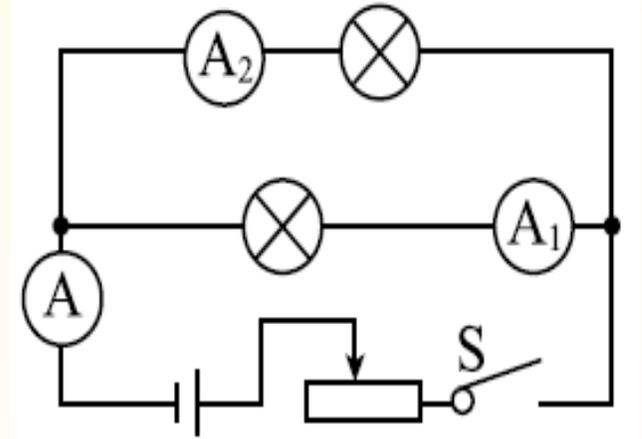
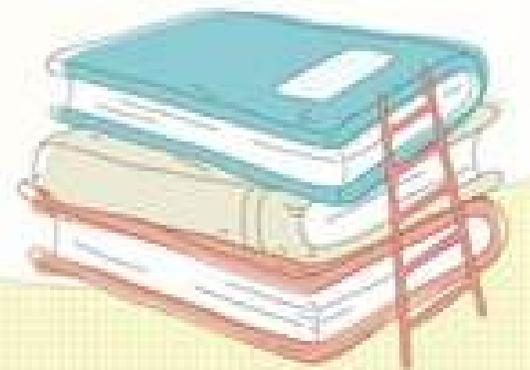


图15-Z-4

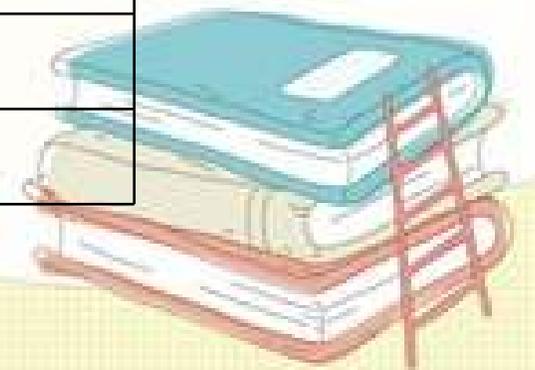
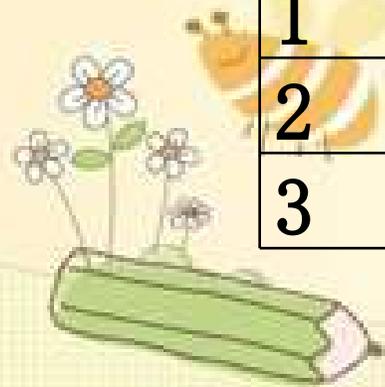


章末复习

[进行实验与收集证据]

(1) 宝宝同学根据电路图连接好实验电路, 连接过程中, 开关应该 断开 ; 检查电路无误后, 开始实验, 正确读出电流表示数如下表所示:

实验次数	I_1/A	I_2/A	I/A
1	0.16	0.16	0.32
2	0.20	0.20	0.40
3	0.22	0.22	0.44



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/495022043300012010>