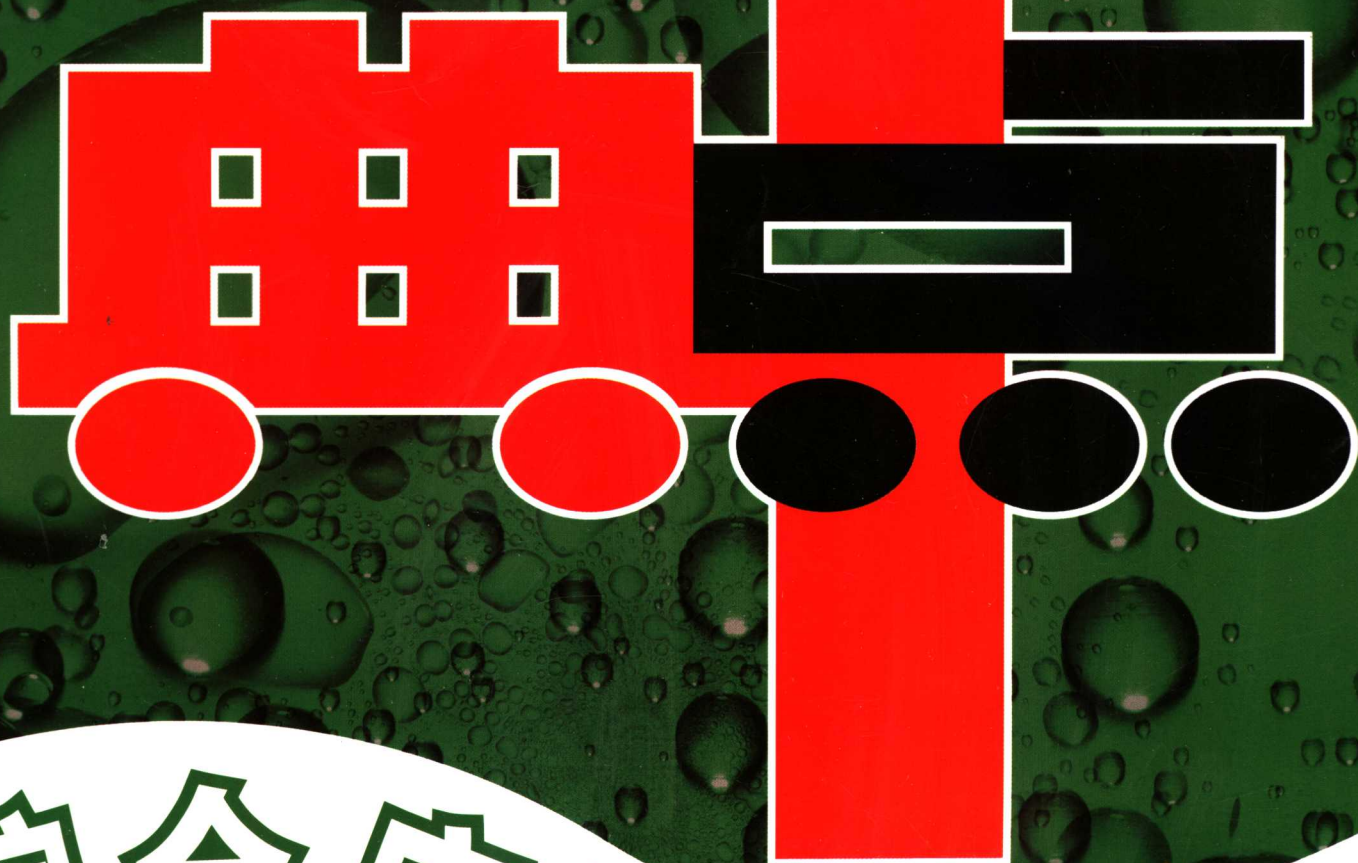




荣德基 总主编

®



综合应用创新题

新课标

九年级物理

下

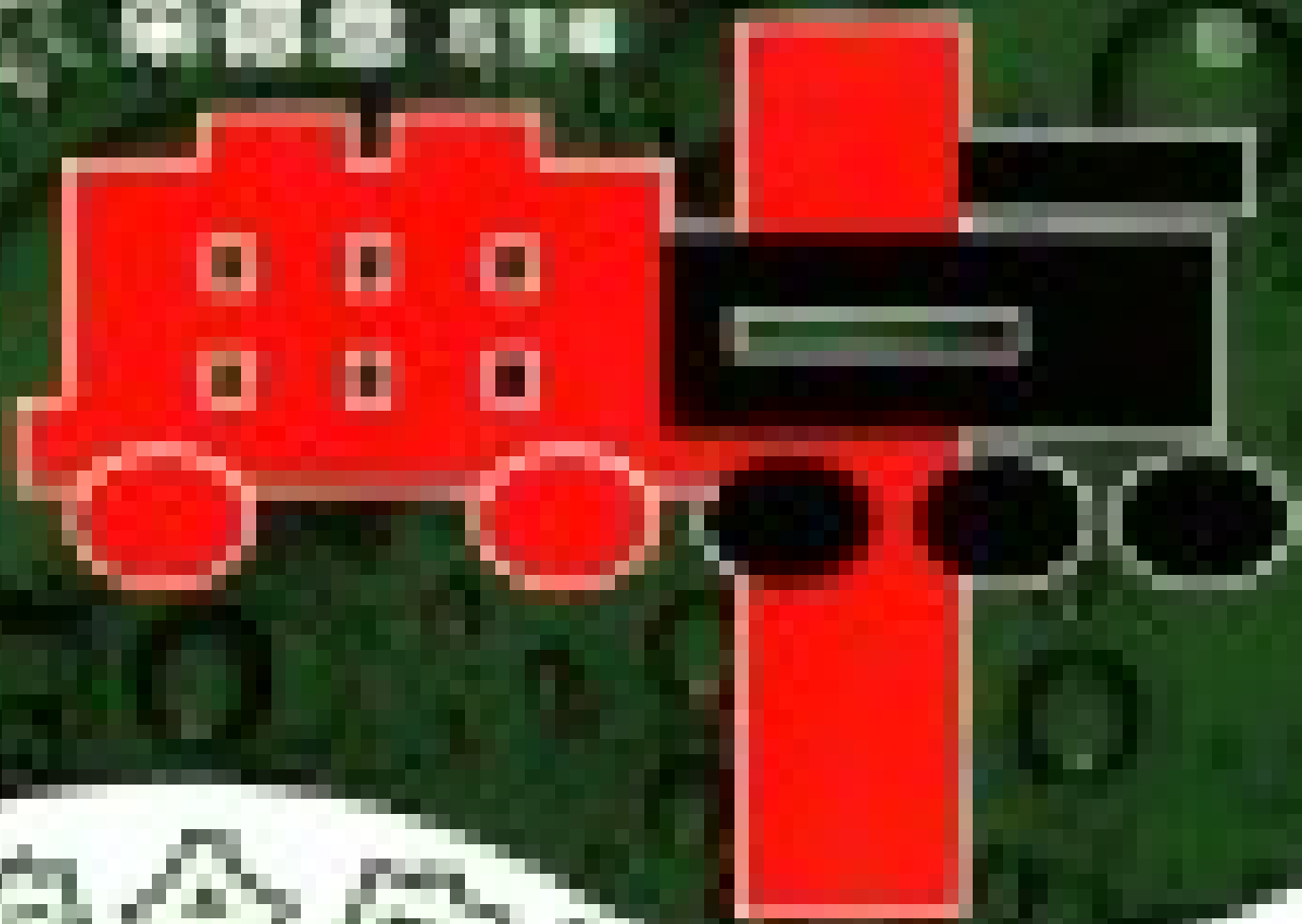
配沪粤版

掀起题海的浪花

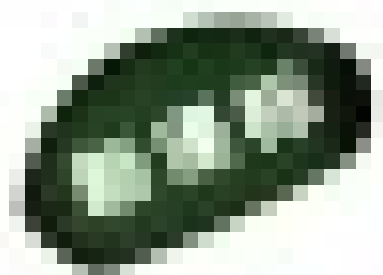
凝起知识的雨露

内蒙古少年儿童出版社

实验报告



综合实验报告



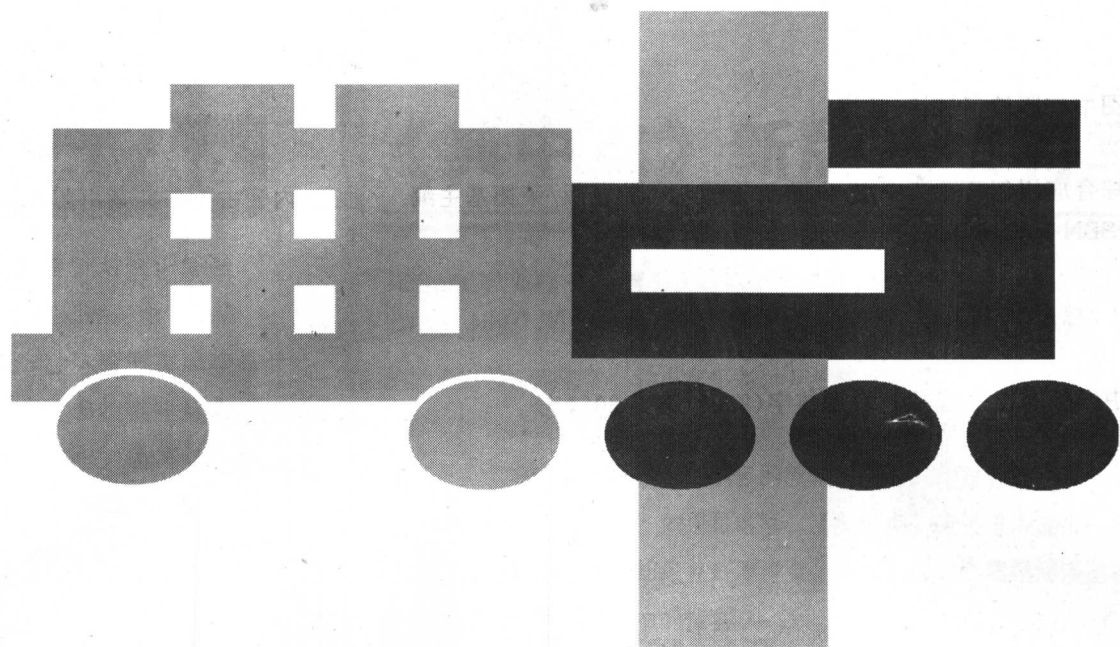
九年级物理

1

实验报告

实验报告

实验报告

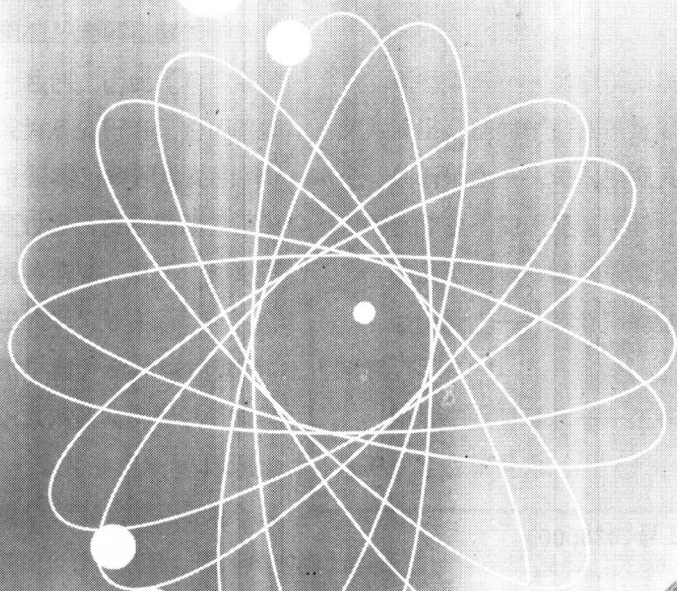


九年级物理(下)

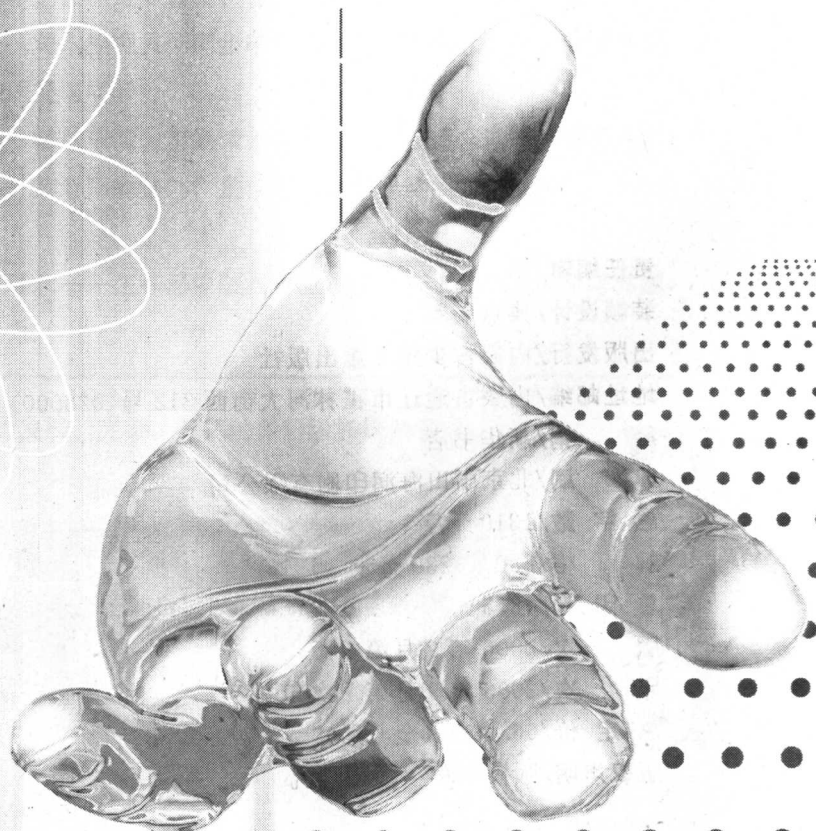
(配沪粤版)

总主编:荣德基

本册主编:周新学 唐玉梅



鸟儿选择天空,因为它可以高飞
鱼儿选择大海,因为它可以畅游
骆驼选择沙漠,因为它可以跋涉
骏马选择草原,因为它可以驰骋
做最好的选择,才能展现最优秀的你



内蒙古少年儿童出版社

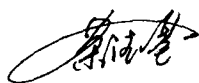
图书在版编目(CIP)数据

综合应用创新题典中点. 九年级物理. 下: 沪粤版/荣德基主编. 一通辽: 内蒙古少年儿童出版社, 2006. 9
ISBN 7-5312-1963-8

I. 综... II. 荣... III. 物理课-初中-习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 108064 号

你的差距牵动着我的心



责任编辑/图 雅

装帧设计/典点瑞泰

出版发行/内蒙古少年儿童出版社

地址邮编/内蒙古通辽市霍林河大街西 312 号(028000)

经 销/新华书店

印 刷/北京雨田海润印刷有限公司

总 字 数/1310 千字

规 格/880×1230 毫米 1/16

总 印 张/48.5

版 次/2006 年 9 月第 1 版

印 次/2006 年 9 月第 1 次印刷

总 定 价/66.90 元(全 6 册)

版权声明/版权所有 翻印必究

一个橘子成就的梦想

悉尼歌剧院是与印度泰姬陵、埃及金字塔比肩的世界顶级建筑。它是20世纪建筑史上的奇迹。

而令人意想不到的，这样一个令世人惊叹的建筑，竟出自丹麦38岁建筑师琼·伍重的灵机一动，而这个灵机一动，竟然与一个橘子有关。

在征集悉尼歌剧院方案的时候，琼·伍重也得到了这个消息，他决定参加大赛。他研究了世界各地歌剧院的建造风格，尽管它们或气势宏伟，或华美壮丽，他都没有从那里获得一点灵感。

这是在南半球一个十分美丽的港湾都市海边建造的歌剧院，必须摒弃一切旧的模式，具有崭新的思维。

早上，晚上，一日三餐，他沉浸在设计里。一天一天过去，截稿日渐近，却仍无头绪。

一天，妻子见苦苦思索的他又没有及时进餐，就随手递给他一个橘子。沉浸在思索

中的他，随手接过橘子，一边思考一边漫无目的地用小刀在橘子上划来划去。橘子被他的小刀横的竖的划了一道又一道。无意中，橘子被切开了。当他回过神来，看着那一瓣一瓣的橘子，一道灵感闪电划过脑海上空。

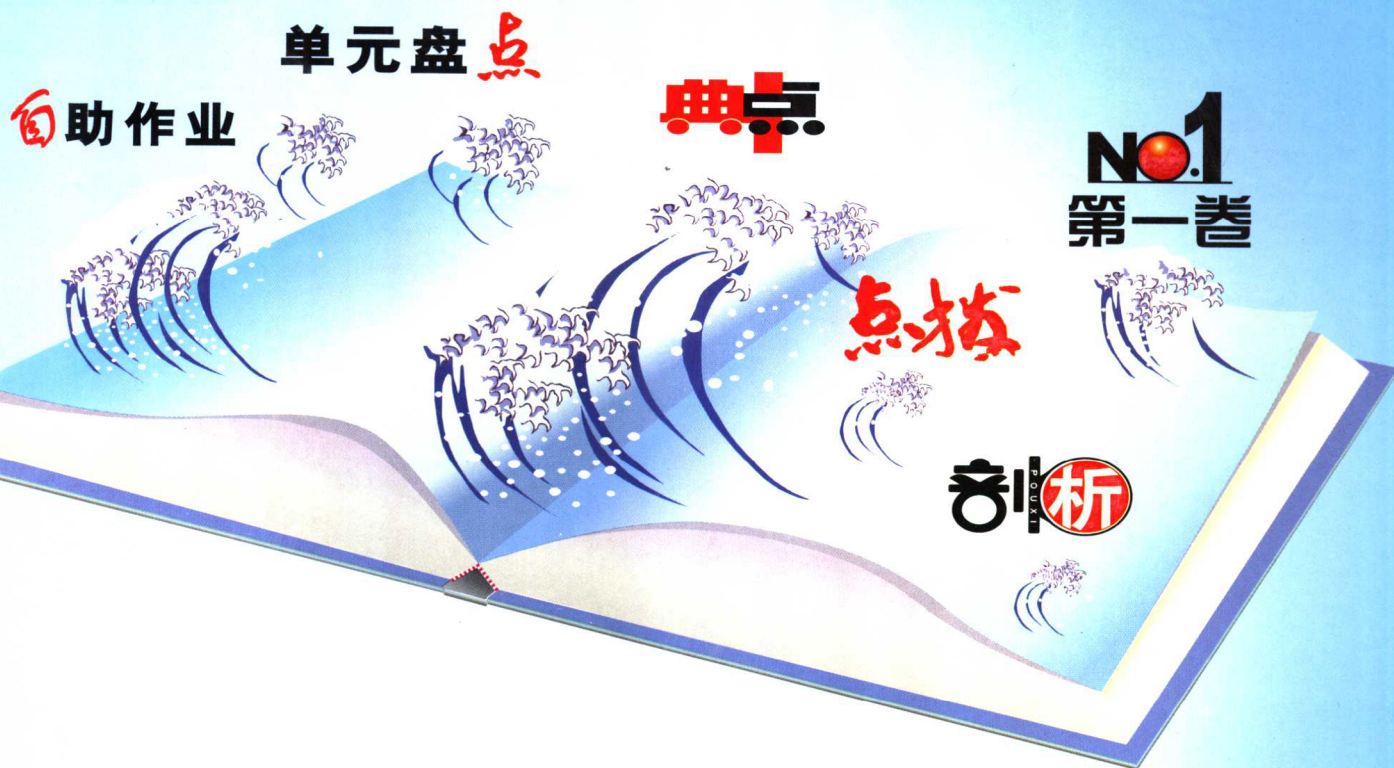
“啊，方案有了！”

他迅疾设计好草图，寄往新南威尔士州，于是，20世纪世界上最伟大的建筑——悉尼歌剧院诞生了。在悉尼——这世界第一美港的贝尼朗岬角上，三面临海的歌剧院，不管它怎么样变幻着色彩都与周围景色浑然一体。它已经成为一种海的象征，艺术的象征，人类精神的象征。

奇迹就是奇迹：琼·伍重的小刀在橘子上划过，无意中获得了悉尼歌剧院的外观造型；他的小刀无意划过，触动了一个科学原理：球体网割弧线分割法。

或许这对我们每个人都有启示：

人，不能轻易丢掉自己的梦想。



在知识的海洋里汲取智慧的浪花

见过一片海，
用渊博的知识激荡起壮阔的海面；
采过一丛花，
因智慧的碰撞绽放开含蓄的花瓣；
有过一个梦，
决定从这里启程……

《典中点》特色

◆ 内容分A卷针对性训练题和B卷综合应用创新题，两个难度，两种训练方式。A卷侧重课堂基础知识的巩固，B卷侧重综合应用创新能力的训练。基本知识点基本能力点双管齐下，全面发展。

◆ 信息含量高。充分体现“综合、应用、创新”的精神，在命题素材、命题角度、命题方式等各方面均做到新、热、准，既渗透了新课标要求的新理念，又采取稳中求变的过渡式引导，让同学们在知识的学习与运用过程中自然地提升综合、应用、创新能力。

◆ 答案点拨到位。答案独立成册，是荣德基老师在教辅图书领域的又一独创，因此《典中点》也自然成为了先行者，它的答案包括参考答案、解题思路引导、详细解题过程、多种解题方法及本题拓展等信息，真正让你取得举一反三的学习效率。

◆ 题型丰富，命题结构科学。包括知识点解读案例题、经典基础题和一系列渗透新课标理念题。总之，“综合应用创新”是荣德教辅的灵魂式理念，而《典中点》则是这一理念的发展、完善、开拓的先行者和探索者。

《典中点》新版丛书特写

《综合应用创新题·典中点》，简称《典中点》，荣德基老师继《点拨》之后又一经典品牌，荣德教辅的灵魂之作！顾名思义，它的经典不仅在于它每一道题的质量以及它拥有的各种丰富多彩、开放创新的题型，更在于它是根据荣老师对新课标进行研究后所总结出的“综合应用创新”学习理念量身定做的。当你在各个书店看到那些琳琅满目的教辅图书时，你是否突然很真切地感受到了学海无边、题海无涯？如果是这样，《典中点》应该是海面上一座静静伫立的小岛，它不巍峨，但却藏着奇珍异宝，它可以让你脱离题海漫游的苦累，轻松愉快高效地获取学习中的惊喜……

《典中点》系列

《典中点》新课标各版本教材配套用书

《典中点》试验修订版教材配套用书

《典中点》丛书贯彻的荣德教辅策划理念

点拨理念——用易学、易掌握、易变通的方式，用妥帖、精辟的语言，深入浅出，使同学们在思维里顿悟，在理解中通透，在运用中熟练。

创新理念——深入挖掘贯彻同步辅助教学的两个概念：教材新知识学习同步和教材知识复习同步。

精品理念——精益求精，策划读者需要的、做最适合读者的精品图书。

差距理念——荣老师的独创，贯彻荣德教辅始终的CETC循环学习法的精髓。

中考在平时理念——在练习中融入对应本课（节）知识点的中考真题，培养中考应试能力。

编委会祝福

感谢一直以来关心支持《典中点》丛书的老师、家长和同学们，是你们给了我们动力和灵感。因此，你们来信中的鼓励和建议都将在荣德教辅新书中找到影子，希望你们能仔细观察、认真使用，也在本书中找到您的汗水！

最后，祝老师和家长朋友们工作顺利、身体健康！

祝同学们学习进步，天天快乐！！

《典中点》丛书编委会
2006年4月

震撼学生心灵的学习方法

◆ 撬动灵感的杠杆——荣德基老师创造CETC学习法灵感的由来

创造从学习开始。1997年两本书叫醒了荣老师沉睡的灵感神经，点亮了CETC循环学习法的灵魂之光。她们是《在北大等你》（光明日报出版社出版）和《等你在清华》（中国检察出版社出版）。

书中考入清华和北大的文、理科高考状元及优秀学生，用自己的切身经历，介绍了他们高效率的复习方式和独特的高考心态平衡法。摘录如下：

1. “我习惯于把每次测验中出现的错误记录下来，到下一次考试前翻过来看看，这样就不会重犯过去的错误。”

（熊远鹏，1996年广西文科高考第一名，北京大学经济学院）

2. “题不二错。我们班同学大都有一个错题本。通过分析错题，可以明白自己的弱点，更好地查缺补漏。同学们不妨一试。”

（殷楠，1995年北京文科高考第一名，北京大学经济学院）

3. “对高考来说，重视一道错题比你做一百道习题也许更为重要。”

（洪森，1996年河北省文科高考第三名，北京大学法律系）

4. “我高中三年的单元考和期末考的卷子以及高三的各种试卷基本上都保存着，在最后关头把它们拿出来看

看，主要是看其中的错题，分析一下错误原因，讨论一下正确做法，使我加深了印象，不让自己再犯相同的错误。”

（徐海燕，1995年四川省理科高考第三名，北京大学生命科学学院）

7. “要重视自己的学习方法。在学习中，学习方法非常重要，两个智力水平和勤奋程度差不多的人，

方法好的可能会优秀很多。这里我只提供一个比较适用的方法：自己准备一个笔记本，把平时做题中出现的错误都整理上去，写上造成错误的原因和启示。如果你平时做题出错较多，比如一张练习卷要错五、六处或更多，抄错题恐怕得不偿失，这时你可以在试卷上把错题做上标记，在题目的旁边写上评析，然后把试卷保存好，每过一段时间，就把‘错题笔记’或标记错题的试卷翻着看一看，好处会很大。在看参考书时，也注意把精彩之处或做错题目做上标记，这样以后你再看这本书时就有所侧重了，不必再整个看一遍。”

（魏少岩，1996年平时成绩优秀保送清华）

◆ CETC的灵魂——差距

C—comprehension：听老师讲课，读教材，看教辅，不懂的地方——差距。（为什么不懂，有差距）

E—exercise：做练习题的错题——差距。（练习时为什么做错，有差距）

T—test：各种考试中做错的题——差距。（考试时为什么做错，有差距）

C—countermeasure：应对措施——消灭差距的方式方法。（再次做题时，保证题不二错）

锁定差距：C、E、T

缩小差距与消灭差距：C

CETC：锁定差距——缩小差距——消灭差距（这是CETC的目标和核心）

荣德基CETC循环学习法：CETC不停地循环——循环——再循环，差距在循环中锁定，在循环中缩小，在循环中消灭。

5. “我建议同学们能建立一个‘错题记录’，仔细分析原因，找出相应的知识点加以巩固强化，这样能避免重复犯同样的错误。”

（尹芊，1997年山东省理工科高考第一名，清华大学化学系）

6. “一个很有效的方法就是做完题后写总结、感想，尤其是对那些想了半天没做出来的或者会做错的题尤为重要。要把自己为什么不会做

或者为什么做错的原因记下来，这样才会有真正的收获，做题的意义也在于此。我自己就一直是这样做的，如果你翻看我做过的习题集或试卷，就会发现随处都是用红笔写的批注，我从中收获极大。”

（陈卓恩，1997年保送清华大学经济管理学院，1997年北京市理工科高考第七名）

◆ 荣老师规律总结：

如何对待错误？考上清华、北大的同学们，都有一个错题记录本，关注做错的题，花精力复习做错的题！



荣德教辅对教师和学生们的关爱

荣德教辅丛书编委会在认真用心地策划教辅的同时,更加注重对全国的教师和学生读者的跟踪服务和相互交流。为了保证您享受到相应服务,请务必在寄给读者服务部的信中详细注明您的通信地址、邮编和联系电话,我们将为每一位教师和学生建立个人跟踪服务档案,并提供以下多种特色增值服务,敬请参与。

服务一: 读书建议奖

荣德基老师非常重视同学们在使用荣德教辅过程中总结的意见和建议,自2002年设立“读书建议奖”以来,已有许多读者获得了该项奖励。2006—2007学年,继续对具有建设性的建议给予奖励,奖项如下:

一等奖2名,奖金500元;二等奖5名,奖金200元;三等奖50名,荣德基主编图书《单元盘点》《自助作业》或中考《第一卷》任选三册;四等奖200名,荣德基主编图书《单元盘点》《自助作业》或中考《第一卷》任选一册。

欢迎教师 and 同学们积极对荣德教辅的各个方面提出意见,以便我们再版时采纳并修改,更好地为读者服务:

1. 你认为本书在实用性上(题量及知识覆盖面)、适用性上(符合学习习惯)、难易度上(难易程度等方面)如何改进?
2. 你认为本书结构体系在设计上有哪些值得改进的方面?
3. 在用过的教辅书中你认为哪些对你最有帮助(请指出书名、科目、年级、出版社),主要优点是什么?

活动截止时间:2007年5月30日(以当地邮戳为准)。

获奖名单于2007年6月30日在荣德网上公布,请注意上网查询,祝你好运!

服务二: “在线擂台”和“在线评估”

荣德网(www.rudder.com.cn)设有两个“金牌”栏目,一是“在线擂台”,即同学们在网上同台竞技,看谁解题正确并且最快,优胜者将获得精美奖品;二是“在线评估”即“成长标杆”,根据同学们网上同步试题的测试结果,进行全国、各省、各地区的成绩成长排名,并剖析错题原因,弥补不足,消灭差距。还有学生、教师都很喜欢的“试卷交流”“课件交流”等栏目。

服务三: “读好书! 收好礼!” 活动

为了奖励同时选用荣德教辅两个系列以上的读者,丛书编委会精心策划了“读好书! 收好礼!”活动:



如果在当地荣德教辅销售书店一次性购买荣德基主编五个系列图书《**点拨**》《**中考**》《**8课**》《**自助作业**》《**单元盘点**》中两个系列（注：1. 必须含《剖析》《单元盘点》或《自助作业》；2. 必须为同一年级用书；3. 同一系列不同学科）以上正版荣德教辅共九本者，请将购书小票、每本书的扉页（即该书第一页）和详细联系方式（地址，邮编，姓名，联系电话）一同寄回读者服务部，即可获赠《单元盘点》《自助作业》或中考《第一卷》任意一册（注明所要图书的年级、版本、系列、科目、上/下册）。

服务四：权威试卷助你成功！

为了更好的服务读者，加强 CETC 差距理念的指导作用，应广大读者朋友的要求，2005 年 8 月，荣德基老师联合中考命题研究专家等为 2006 年中考学子倾心打造了《荣德基 CETC 中考攻略第一卷》。

2005—2006 学年度中考《第一卷》，全面解析中考各阶段考试信息，配合、辅助师生备考。

2006 年中考，《第一卷》战果累累，乘风破浪，荣德基教育研究中心题海集粹，拾珍献宝，为 2007 年中考备考学子又特呈了《2006 年中考真题分类点拨》，造 2007 年中考备考强势。

2007 年中考《第一卷》特点主要表现为：

细挑精选、试题荟萃：对各教育发达地区的 2006 年中考真题进行了精心挑选，特别关注探究题、开放题、创新题，体现出中考改革最新特点和 2007 年中考命题趋势。

考题分类、效果检测：按照专题对 2006 年各地新课标中考真题进行分类，有助于考生检测第二轮专题复习效果。

点拨精辟、能力提升：对每一道试题的命题意图、解题方法、答题技巧进行了详细的讲解和点拨，能够提升考生的应试能力。

状元建议、经验共享：集中介绍历年各地中考状元的学习经验、备考秘诀和应试技巧。

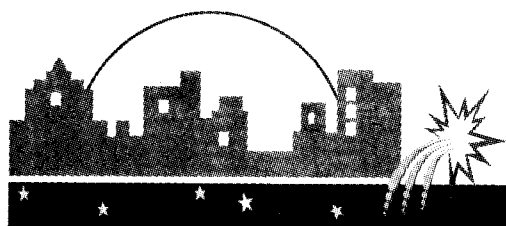
你将参加 2007 年中考，让我们以优秀的图书打造优秀的你，让神气自信的你见证我们的努力和成就，让我们和你一起分享骄傲和自豪！

通讯地址：北京 100077—29 信箱 读者服务部 收 邮编：100077

服务咨询电话：010—67528614

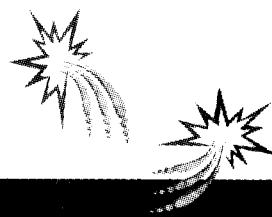
邮购汇款地址：北京 100077—29 信箱 裴立武 收 邮编：100077

邮购汇款查询：010—86991251



目 录

CONTENTS



第十五章 电动机与发电机

第一节 关于电动机转动的猜想	1
A 卷 教材针对性训练题	1
B 卷 综合应用创新能力提升训练题	2
第二节 探究电动机的转动原理	4
A 卷 教材针对性训练题	4
B 卷 综合应用创新能力提升训练题	5
C 卷 课标新型题拔高训练	6
第三节 发电机为什么能发电	9
A 卷 教材针对性训练题	9
B 卷 综合应用创新能力提升训练题	9
C 卷 课标新型题拔高训练	11
专题训练	13
第十五章标准检测卷	14

第十六章 电能与电功率

第一节 电能、电功与电功率	17
A 卷 教材针对性训练题	17
B 卷 综合应用创新能力提升训练题	18
C 卷 课标新型题拔高训练	19
第二节 探究电流热效应跟电阻的关系	21
A 卷 教材针对性训练题	21
B 卷 综合应用创新能力提升训练题	23
C 卷 课标新型题拔高训练	25
第三节 怎样使用电器正常工作	26
A 卷 教材针对性训练题	26
B 卷 综合应用创新能力提升训练题	28
C 卷 课标新型题拔高训练	30

专题训练一	33
专题训练二	33
第十六章标准检测卷	36

第十七章 家庭电路与安全用电

第一节 家庭电路	39
A 卷 教材针对性训练题	39
B 卷 综合应用创新能力提升训练题	40
C 卷 课标新型题拔高训练	41
第二节 怎样用电才安全	43
A 卷 教材针对性训练题	43
B 卷 综合应用创新能力提升训练题	43
C 卷 课标新型题拔高训练	46
第三节 电能与社会发展	47
A 卷 教材针对性训练题	47
B 卷 综合应用创新能力提升训练题	48
C 卷 课标新型题拔高训练	49

专题训练一	51
专题训练二	52
第十七章标准检测卷	53
第二学期期中标准检测卷	56

第十八章 电磁波与信息时代

第一节 最快的“信使”	59
A 卷 教材针对性训练题	59
B 卷 综合应用创新能力提升训练题	60
C 卷 课标新型题拔高训练	61
第二节 广播电视与通信	64
A 卷 教材针对性训练题	64

B 卷 综合应用创新能力提升训练题	65	C 卷 课标新型题拔高训练	81
C 卷 课标新型题拔高训练	66	第三节 能的转化与能量守恒	83
第三节 走进互联网	68	A 卷 教材针对性训练题	83
A 卷 教材针对性训练题	68	B 卷 综合应用创新能力提升训练题	84
专题训练	70	C 卷 课标新型题拔高训练	86
第十八章标准检测卷	71	第四节 能源、环境与可持续发展	88
第十九章 能源与能量守恒定律		A 卷 教材针对性训练题	88
第一节 存在能源危机吗	74	B 卷 综合应用创新能力提升训练题	88
A 卷 教材针对性训练题	74	C 卷 课标新型题拔高训练	90
B 卷 综合应用创新能力提升训练题	74	专题训练一	93
C 卷 课标新型题拔高训练	76	专题训练二	93
第二节 开发新能源	78	第十九章标准检测卷	94
A 卷 教材针对性训练题	78	第二学期期末标准检测卷	97
B 卷 综合应用创新能力提升训练题	80	参考答案及点拨拓展	101

第十五章 电动机与发电机

第一节 关于电动机转动的猜想

A 卷：教材针对性训练题

(45分 30分钟) (101)

一、填空题(每空1分,共18分)

- 电动机跟热机比较,优点有:(1)_____比较方便;
(2)构造_____,制造便宜占地小;(3)效率_____;
(4)对环境_____。
- 电动机的两个组成部分是_____和_____。直流电动机是用_____供电的电动机,其线圈两端各连一个_____,它们彼此_____,并随线圈_____,电刷跟它们接触使_____和_____组成闭合回路。
- 汽车上的直流电机有两种功能:一是用于汽车发动机启动时带动其转动;二是作为发电机,给汽车上的蓄电池充电。当汽车发动机启动时,直流电机充当了_____机,在此过程中_____能转化为_____能。
- 电动机在日常生活中的应用非常广泛,请列举三处应用电动机的例子:
(1)_____;
(2)_____;
(3)_____。

二、选择题(每题3分,共15分)

- 电动机是一种高效率,低污染的动力设备,广泛地应用在日常生活和生产实践中,下列家用电器中应用了电动机的是()
A. 洗衣机 B. 电饭锅
C. 电热水壶 D. 电热毯
- 电动玩具中可能没有()
A. 开关 B. 发电机
C. 电源和电动机 D. 导线和开关
- 电动机工作时的能量转化为()
A. 机械能转化为电能 B. 电能转化为机械能
C. 内能转化为机械能 D. 机械能转化为内能
- 要使一台直流电动机的转速增大一些,下列方法中不可能达到的是()
A. 增大线圈中的电流强度
B. 更换电源,用输出电压较高的直流电源
C. 将磁体的磁极对调一下
D. 再增加一个磁体,使该磁体产生的磁场方向与原有磁场方向一致
- 在安装直流电动机模型的实验中,下列叙述中错误

的是()

- 对调磁极位置可以改变电动机转向
- 对调电源正负极可以改变电动机转向
- 同时对调磁极板和电源正、负极位置可以改变电动机的转向
- 接通电源转子不转动,可检查电刷跟换向器是否良好

三、简答题(每题6分,共12分)

- 为什么第一个登上月球的车是用电来驱动的?

- 假如没有电动机,我们的生活会有哪些变化? 试写出三个合理的场景?

卷：综合应用创新能力提升训练题

(60分 45分钟) (101)

一、学科内综合题(1、2、3题各3分,4、5题各6分,共21分)

1. 电动机跟热机相比有许多优点,下列说法中错误的是()

- A. 电动机比热机构造简单,操作控制方便
- B. 电动机的效率比热机高
- C. 电动机的功率比热机大
- D. 电动机对环境的污染比热机大

2. 如图 15-1-1 所示为小芸同学设计的直流电动机的工作原理图,其中 S_1 、 S_2 为两个单刀双掷开关,当开关 S_1 接 1, S_2 接 3 时,直流电动机的转子顺时针转动,若想使直流电动机的转子逆时针转动,则 S_1 和 S_2 应分别接()

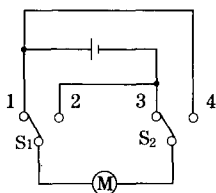


图 15-1-1

- A. 1 和 4
- B. 2 和 4
- C. 2 和 3

D. 无论怎样接,均不能反向转动

3. 小红自己安装电动机模型,方法正确,但在接通电源,线圈中有电流时电动机却不转,下列原因分析中,不可能的是()

- A. 电源电压太低
- B. 轴所受阻力太大
- C. 线圈位置不合适
- D. 电源的正、负极接反了

4. 小华自己动手组装了一台电动机模型,组装好后通电却出现了以下几种情况,请你帮她分析一下产生的原因是什么?

- (1) 通电后电动机不转,用手轻轻拨动一下就转起来了。
- (2) 电动机有时转有时不转。
- (3) 电动机转速较慢。

5. 从环境保护角度谈谈使用电动机有什么好处? 当今社会发展的趋势怎样?

二、科学探究题(每题9分,共18分)

6. 小明在商店里看到一种电动自行车的说明书上介绍:该电动自行车由 36 V 电瓶带动直流电动机驱动行驶,车速可由车把处调节器调节,电动自行车的电动机如何控制运动速度呢? 他很想弄清这个问题,请你和小明一起动手探索这个问题吧?

猜想:电动自行车的电动机与玩具小汽车的电动机是一样的,可能是通过调节电流的大小来实现调速的,电流增大时,电动机转速_____,或者电流减小时,电动机转速_____。

探究过程:实验:取一个玩具小汽车的电动机,一个滑动变阻器,两节干电池,一只电流表,一个开关,若干导线。连接如图 15-1-2 所示的电路,进行实验,注意观察_____和_____的关系。

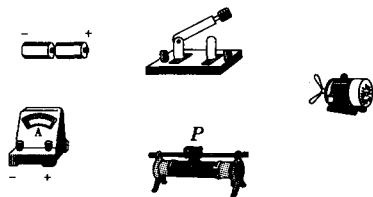


图 15-1-2

结论:_____。

7. 小宇是一个爱思考的学生,他学了电流的磁场及磁场对电流有力的作用后,就想:电流和电流之间有力的作用吗? 如果有力的作用,是什么样的力呢? 他把想法和几个好朋友一说,朋友们立刻猜了起来。小明说:“有力的作用,并且一定是斥力”。小华说:“也许是引力呢?” 小红说:“也许两种力都可能存在”。

小鹏说：“别费劲了，电流和电流之间怎么可能有力的作用呢？肯定没有！”

到底谁猜的对呢？他们决定用实验检验一下：于是他们找来几根导线、两根金属棒、电池及两个开关，连成图 15-1-3 甲所示电路。闭合开关后发现：两根金属棒出现了图乙的情况。小明得意地说：“怎么样？我猜对了吧！”小宇想了想，把其中的一组电池的方向换了一下，结果两根导线变成了图丙的情况，小朋友们为自己的发现惊喜不已。

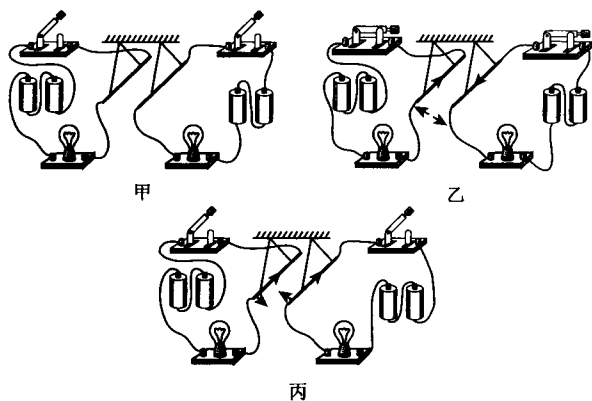


图 15-1-3

- (1) 根据上文你能得到什么结论？
- (2) 小宇和朋友们在研究这个问题时经历了大致怎样的思维过程？
- (3) 在研究这个问题时，他们运用了什么研究方法？

器，起名叫电动机，习惯上又叫马达，其实它的主要部分是两个电磁铁，一个固定不动，一个能够活动，由它给各种机器提供动力。

电动机有直流电动机和交流电动机两大类，但是，不同用途的电动机大小和式样又千差万别，例如：大型轧钢机上的马达，有几间房子那么大，重量好几百吨，而在精密仪器上的微型电动机，有的比米粒还小呢？还有一些特殊的电动机，如自整角机，总是成对的，当其中一个跟随别的机器一起转动一个角度时，另一个也跟着转相同的角度，而且角度一点不差，它专门用在自动化系统中；又如直线电机，专门做直线运动，在导弹发射中发生巨大作用。

电动机的用途十分广泛，在农业生产、交通运输上以及日常生活中，都能看到各式各样的电动机，它们在各自的“岗位”上为人们服务，请你仔细想一想，自己已经见过哪些电动机，然后再留心观察，去发现还不知道的电动机，以便加深自己的理解。

- (1) 电动机的工作原理是什么？
- (2) 文章中介绍了哪几种电动机？
- (3) 你的身边有哪些应用电动机的机器？观察它们的工作特点，并写下来。

三、阅读理解题(10分)

8. 阅读下文，回答文后问题。

能干的多面手

通电导体和通电线圈在磁场里受到力的作用而发生运动，就是说消耗了电能，得到了机械能，人们根据这个原理，制造出了把电能转化为机械能的机

四、经典中考题(5分)

(一) 课标课改实验区中考题

9. (2006, 乐山(课改), T₂₆, 3分) 下列将电能转化为机械能的是()

- A. 发电机 B. 电视 C. 日光灯 D. 电动机

(二) 非课改区中考题

10. (2006, 长春, T₄, 2分) 下列电器设备在工作时，将电能转化为机械能的是()

- A. 电风扇 B. 电饭锅
C. 电灯 D. 发电机

五、实验题(6分)

11. (探究性实验)如图15-1-4,用AB代替电动机的线圈,蹄形磁铁代替电动机的磁铁,研究电动机通电线圈受力转动情况。

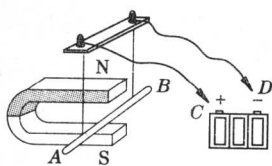


图 15-1-4

- (1)当C、D两个接线头没有接到电池组的正、负极上时,AB棒保持静止不动,而一旦使C、D两个线头接触到电池组的正、负极时,AB棒立即摆动起来,这一现象说明了_____。

- (2)当两个线头分别接触C、D两极时,金属棒相对磁铁向里摆动,而如果将两个线头对调一下再接触C、D两极,则看到金属棒相对蹄形磁铁向外摆动,这一现象说明了_____。
- (3)如果两个线头像图示那样接触C、D而把蹄形磁铁上下翻转一下(S极在上),则金属棒也相对蹄形磁铁向外摆动,这一现象说明了_____。

本节知识点及重难点全览表

本节知识点	A卷测试题号	B卷测试题号	重点	难点	热点
电动机的组成	2		√	√	
电动机与热机的比较	1	1、5		√	
电动机的应用	3、4、5、6、7、8、9、10、11	2、6、8、9、10	√	√	√
电动机的故障分析		3、4、7、11	√	√	

荣德基 CETC 循环学习之 AB 卷错题反思录

题号	错解关键	错解分析	正确解法	规律总结



第二节 探究电动机的转动原理



A 卷：教材针对性训练题

(45分 40分钟) (101)

一、填空题(每空1分,共19分)

- 通电导线在_____中受力的作用,力的方向跟_____和_____有关。
- 通电线圈在磁场里转动,消耗了_____能,得到_____能,这个现象中实现了_____能转化为_____能,利用这一原理可以制成_____机。
- 要使直流电动机中的线圈连续地转动,必须使线圈转到_____时就能自动改变线圈中电流的_____。在直流电动机里,完成这一项任务的是_____。
- 扬声器主要由固定的_____、_____和_____构成,当线圈中通过_____电流时,线圈的磁性大小及方向_____,受到磁铁的_____和_____来回变化,带动纸盆来回_____,于是扬声器就发出了声音。

二、选择题(11、12题各4分,其余每题3分,共26分)

5. 关于通电导体在磁场中的运动,下列说法正确的

是()

- 当它平行于磁场方向放置时才受磁力
 - 只有垂直于磁场方向放置时才受磁力
 - 只要它不平行磁场方向放置,就会受到磁力
 - 以上说法均不正确
6. 下列各电器元件中,应用通电导体在磁场中受磁场力作用的原理制成的是()
- 电磁继电器
 - 发电机
 - 电话
 - 电动机
7. 在安装直流电动机模型的实验中,要减小电动机的转速,正确的措施是()
- 增大电源电压
 - 调换磁铁的两极
 - 改变线圈中的电流方向
 - 减小线圈中的电流
8. 要改变直流电动机的转动方向,下列做法中错误的是()
- 改变线圈中电流的方向
 - 只将磁体的N、S极对调

- C. 只改变磁感线的方向
D. 改变线圈中电流的大小
9. 换向器在直流电动机中的作用是自动改变()
A. 线圈转动的方向
B. 线圈里的电流大小
C. 磁场的磁感线方向
D. 进入线圈的电流方向
10. 将一直流电动机安装好后,下列现象可能发生的是()
A. 将电源的两极对调,线圈的转动方向不变
B. 将磁铁的两极对调,线圈的转动方向不变
C. 将电源、磁铁的两极都对调,线圈的转动方向将改变
D. 将电源、磁铁的两极都对调,线圈的转动方向将不变
11. 通电线圈在磁场中转动时,转到平衡位置后停下来,是因为这一位置上()
A. 线圈正处在磁场中磁性最弱的地方
B. 线圈中各边电流方向都与磁感线平行,不受磁场力的作用
C. 线圈中各边电流方向都与磁感线垂直,不受磁场力的作用
D. 线圈两对边恰好受到平衡力的作用
12. 某同学安装的电动机模型闭合开关后不能转动,因此他做了下列检查,其中错误的是()
A. 用手转动线圈,观察线圈转动是否灵活
B. 用铁棒检查磁铁是否有磁性
C. 把电压表接在两电刷上检查电源的电压是否过低
D. 把电流表分别接在两电刷上检查与换向器接触是否良好

卷：综合应用创新能力提升训练题

(50分 45分钟) (101)

一、学科内综合题(1题3分,2题14分,共17分)

1. 如图 15-2-1 所示,当开关闭合时,线圈 ABCD 的运动情况是()
A. 线圈能够连续转动
B. 线圈不会转动
C. 在平衡位置附近摆动多次后,最后停在平衡位置
D. 以上三种情况都有可能

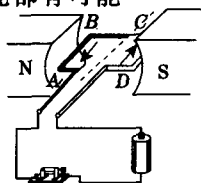


图 15-2-1

2. 小明和小利在学校开展的“STS”科技小制作活动中,利用蹄形磁铁和一些漆包线、硬纸板、铜片等材料制成了一个小电风扇,可他们闭合开关后,却发现电风扇的电动机不转,经两人讨论分析,提出下列猜想,请你设计实验,帮他们验证自己的猜想,找到电动机不转的原因。

猜想	实验探究	现象及结论
电刷和换向器接触不良	用手捏紧电刷和换向器,使它们紧密接触	能够连续转动证明猜想正确,不能则证明猜想错误
线圈内部有断路		
电流太弱		
磁铁无磁性或磁性太弱		
线圈匝数太少		
转轴处摩擦力太大		
电流反向		
线圈恰处于平衡位置		

二、实际应用题(3题3分,4、5题各4分,共11分)

3. 我们所使用的电冰箱、电风扇、洗衣机等家用电器,其主要部件都是用电动机来工作的,那么电动机是根据下列哪种现象制成的()
A. 磁场对放入其中的磁体产生力的作用
B. 电流的热效应
C. 通电导体在磁场中受到力的作用
D. 电磁感应
4. 完好的电风扇通电不转动,通常采用_____的简便方法,就可以转动起来,其物理道理是_____。
5. 如图 15-2-2 是小华同学自制的“小小电动机”,接通电路后,线圈开始转动。小华发现当_____或_____时,线圈转动方向会和原来相反。

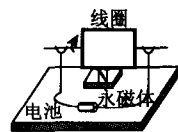


图 15-2-2

三、创新题(6题2分,7题9分,8题6分,共17分)

6. (图表信息题)如图 15-2-3 是直流电动机工作原理