

# 2023年大学物理实验指导与报告答案(通用5篇)

在当下社会，接触并使用报告的人越来越多，不同的报告内容同样也是不同的。那么，报告到底怎么写才合适呢？这里我整理了一些优秀的报告范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。

## 大学物理实验指导与报告答案篇一

1、试验目的。（这个大学物理试验书上抄，哪个试验就抄哪个）。

2、实验仪器。照着书上抄。

3、重要物理量和公式：把书上的公式抄了：一般情况下是抄结论性的公式。再对这个公式上的物理量进行分析，说明这些物理量都是什么东东。这是没有充分预习的做法，如果你充分地看懂了要做的试验，你就把整个试验里涉及的物理量写上，再分析。

4、试验内容和步骤。抄书上。差不多抄半面多就可以了。

5、试验数据。做完试验后的记录。这些数据最好用三线图画。注意标上表号和表名 eg 表1。紫铜环内外径和高的试验数据。

6、试验现象。随便写点。

1、试验目的。方法同上。

2、试验原理。把书上的归纳一下，抄！差不多半面纸。在原理的后面把试验仪器写上。

3、试验数据及其处理。书上有模板。照着做。一般情况是求平均值，标准偏差那些。书上有。注意：小数点的位数一定要正确。

4、试验结果：把上面处理好的数据处理的结果写出来。

5、讨论。如果那个试验的后面有思考题就把思考题回答了。如果没有就自己想，写点总结性的话。或者书上抄一两句比较具有代表性的句子。

实验报告大部分是抄的。建议你找你们学长学姐借他们当年的实验报告。还有，如果试验数据不好，就自己捏造。尤其是看到坏值，什么都别想，直接当没有那个数据过，仿着其他的数据写一个。

不知道。建议还是借学长学姐的比较好，网络上的不一定可以得高分。每个老师对报告的要求不一样，要照老师的习惯写报告。我现在还记得我第一次做迈克尔逊干涉仪实验时我虽然用心听讲，但是再我做时候却极为不顺利，因为我调节仪器时怎么也调不出干涉条纹，转动微调手轮也不怎么会用，最后调出干涉条纹了却掌握不了干涉条纹“涌出”或“陷入个数、速度与调节微调手轮的关系。测量钠光双线波长差时也出现了类似的问题，实验仪器用的非常不熟悉，这一切都给我做实验带来了极大的不方便，当我回去做实验报告的时候又发现实验的误差偏大，可庆幸的是计算还顺利。总而言之，第一个实验我做的是不成功，但是我从中总结了实验的不足之处，吸取了很大的教训。因此我从做第二个实验起，就在实验前做了大量的实验准备，比如说，上网做提前预习、认真写好预习报告弄清实验原理等。因此我从做第二个实验起就在各个方面有了很大的进步，实验仪器的使用也熟悉多了，实验仪器的读数也更加精确了，仪器的调节也更加的符合实验的要求。就拿夫—赫实验/双光栅微振实验来说，我能够熟练调节zky—fh—2智能夫兰克—赫兹实验仪达到实验的目的和测得所需的实验数据，并且在实验后顺利地处理了数

据和精确地画出了实验所要求的实验曲线。在实验后也做了很好的总结和个人体会，与此同时我也学会了列表法、图解法、函数表示法等实验数据处理方法，大大提高了我的实验能力和独立设计实验以及创造性地改进实验的能力等等。

下面我就谈一下我在做实验时的一些技巧与方法。首先，做实验要用科学认真的态度去对待实验，认真提前预习，做好实验预习报告；第二，上课时认真听老师做预习指导和讲解，把老师特别提醒会出错的地方写下来，做实验时切勿出错；第三，做实验时按步骤进行，切不可一步到位，太心急。并且一些小节之处要特别小心，若不会，可以跟其他同学一起探讨一下，把问题解决。第四，实验后数据处理一定要独立完成，莫抄其他同学的，否则，做实验就没有什么意义了，也就不会有什么收获。

总而言之，大学物理实验具有非常重要的意义。首先，物理概念的建立、物理规律的发现依赖于物理实验，是以实验为基础的，物理学作为一门科学的地位是由物理实验予以确立的；其次，已有的物理定律、物理假说、物理理论必须接受实验的检验，如果正确就予以确定，如果不正确就予以否定，如果不完全正确就予以修正。例如，爱因斯坦通过分析光电效应现象提出了光量子；伽利略用新发明的望远镜观察到木星有四个卫星后，否定了地心说；杨氏双缝干涉实验证实了光的波动假说的正确性。可以说，物理学的每一次进步都离不开实验。这对我们大学生来说也是非常重要的，尤其是对将来所从事的实际工作所需要具备的独立工作能力和创新能力等素质来讲，也是十分必要的，这是大学物理理论课不能做到，也不能取代的。

## 大学物理实验指导与报告答案篇二

给存在一定距离的两电极之间加上高压，若两电极间的电场达到空气的击穿电场时，两电极间的空气将被击穿，并产生大规模的放电，形成气体的弧光放电。

雅格布天梯的两极构成一梯形，下端间距小，因而场强大(因)。其下端的空气最先被击穿而放电。由于电弧加热(空气的温度升高，空气就越易被电离，击穿场强就下降)，使其上部的空气也被击穿，形成不断放电。结果弧光区逐渐上移，犹如爬梯子一般的壮观。当升至一定的高度时，由于两电极间距过大，使极间场强太小不足以击穿空气，弧光因而熄灭。

打开电源，观察弧光产生。并观察现象。(注意弧光的产生、移动、消失)。

两根电极之间的高电压使极间最狭窄处的电场极度强。巨大的电场力使空气电离而形成气体离子导电，同时产生光和热。热空气带着电弧一起上升，就象圣经中的雅各布(yacob以色列人的祖先)梦中见到的天梯。

：举例说明电弧放电的应用

## 大学物理实验指导与报告答案篇三

摘要：就近年来从事大学物理教学的体会，探讨大学物理教学中若干问题，并提出相应的应对策略，期望对改进大学物理教学，提高教学质量能起到抛砖引玉的作用。

更多物理论文相关范文尽在top期刊论文网。

关键词：物理论文

### 一、前言

大学物理课程是高等理工院校学生的必修基础课程，也是作为接受系统实验方法和实验技能训练的开端。

它能够培养出学生严谨的治学态度、能够使学生的创新意识得到活跃、也能够使他们在适应科学发展的综合能力等方面

得到显著的提高，是其他实践类课程不可替代。

因此，对当代大学生来说学好大学物理是非常的重要。

随着现代科技的发展及应用，也意识到大学物理课程教学质量提高在提高本科教学质量中巨大作用，就是要加强对大学物理教学的探讨。

## 二、大学物理教学中出现的若干问题

### 1、理论课授课方法单一

在现在，最常见的授课方法有两种：多媒体教学和板书教学。

已经有很多教师意识到将两者进行结合才能够达到最好的教学效果。

然而，无论何种方式被采取，很多教师都早已习惯了针对大纲的知识点进行逐一地讲解，甚至还将大量的时间花费在讲解习题上。

课堂枯燥无味却没有探索其它的方式来进行授课。

### 2、学生没有端正学习的观念

尽管大学物理作为一门公共基础必修课，是普通高校理工科各专业都要开设的，然而除了那些与物理学专业相接近专业的学生在学习大学物理时会下功夫之外，而其他专业的学生则是为了完成任务、应付考试而来学习大学物理，更有甚者，有些学生根本没有能力去完成自己的大学物理考试。

他们由于没有学习大学物理的动力及兴趣，使得有一定难度的大学物理在他们的心里变得更加是难学，对他们来说是难上加难，所以很多学生是抱着消极的态度来对待大学物理的学习。

在通常情况下，他们不愿意将上课讲过的课程内容进行复习，更不愿意继续探讨上课时没有弄懂的问题，为了完成作业而进行抄袭，也是一种十分普遍的现象。

更有甚者，有些学生在考试前也不愿意进行认真的复习备考，也没有把大学物理的学习当作自己的学习任务，甚至有些学生抱着侥幸的心理来对待大学物理考试。

### 3、教师队伍结构不合理

一方面，近几年，高校进行了大规模的扩招，因此很多高校在短时间内就扩充了教师队伍，但是绝大部分都是一些年轻的教师，这就造成了教师队伍的年龄结构不够合理，教学经验也是略显不足。

另一方面，尽管教师队伍进行了较大的扩招，但师生的比例与扩招之前相比还是有很大的下降，这就导致了高校的大学物理课程都是使用大班教学的方法，然而这种方法却难以保证教学的质量。

### 三、改进教学方法的探讨

良好的教学方法，能够大大激发学生的兴趣，也能够提高教学效率和质量。

具有现实意义、不深奥抽象、生动有趣，这样学生就会保持着长久的学习兴趣，从而达到了寓教于乐的目的，让学生达到积极主动地去接受并应用知识的目的。

(1) 结合生活中的经历，从生活中找到解答问题的物理知识。

对于那些没有涉及到的新知识点，同学会有很大的难度，因此老师就需要采用一些办法，做到能够把物理课讲解得平常易懂。

在教学的过程中，结合生活中的相关事例来引导问题，从日常生活的经验中找解决问题的答案。

## (2) 化抽象为具体。

有些物理问题是异常抽象难懂的，对很多问题有的学生本来就不熟悉，因此求解这些抽象模型的一些物理量就会更加有很大的难度。

在这时，我们就可以将问题转化为我们所熟知的，或者利用熟悉的相关知识来进行求解。

这样做不仅可以锻炼知识的应用能力，而且还能够使掌握新的知识。

## (3) 用现代多媒体教学方法。

多媒体计算机辅助教学系统是指利用多媒体计算机，综合处理和控制符号、语言、文字、声音、图形、图像、影像等多种媒体信息，把多媒体的每个要素都按照相关教学的要求，进行有机组合并通过屏幕或投影机投影进行显示，按需要同时再配合相应的声音，以及使用者与计算机之间的人机交互操作，完成教学或训练过程。

随着计算机以及互联网的出现及普及，再加上扩招后一些学校的教学空间容纳有限等诸多原因，多媒体教学便得到了普遍的应用。

很多在传统教学手段下很难表达的教学内容或无法观察到的现象因此就能够形象、生动、直观地展示出来，也就加深了学生对这些问题的理解，提高他们的学习积极性。

2、做到关爱学生，做到及时鼓励，充分发挥学生在学习中的主体作用

调动学生的学习积极性是大学物理教学的一项系统工程，学生是学习的主体，大学物理的教学活动也要围绕学生来展开，大学物理的教学中一项宝贵的资源就是那些广大学生的思维，在意想不到中，学生就会想出好的方法来解决问题。

### 3、优化教师队伍的结构

伴随着诸多新教师的加入，能够有效的解决师生比偏小的问题。

当前要做的就是去改变教师队伍年龄结构不太合理的不利因素。

年轻教师有自己的独特优势，他们精力旺盛，而且思维敏捷，极具有创新精神，也能够和大学生产生强烈的共鸣。

然而，他们在教学经验方面却有一定的不足。

为了弥补教学经验不足的缺点，一是组织任课教师定期开展相关的教学研讨活动；二是组织教师进行互相之间的听课活动。

这样老师之间不仅能够互相学习，而且还能够激发他们的教学热情。

### 四、结语

大学物理是一门重要的课程，随着教学的不断深入和发展，在教学过程中还会遇到各种各样的问题，因此要不断的探索，找出解决问题的科学的方法。

将本文的word文档下载到电脑，方便收藏和打印

推荐度：



[点击下载文档](#)

[搜索文档](#)

## 大学物理实验指导与报告答案篇四

### 一. 预习报告

#### 1. 简要原理

#### 2. 注意事项

### 二. 实验目的

### 三. 实验器材

### 四. 实验原理

### 五. 实验内容、步骤

### 六. 实验数据记录与处理

### 七. 实验结果分析以及实验心得

### 八. 原始数据记录栏(最后一页)

把实验的目的、方法、过程、结果等记录下来，经过整理，写成的书面汇报，就叫实验报告。

实验报告的种类因科学实验的对象而异。如化学实验的报告叫化学实验报告，物理实验的报告就叫物理实验报告。随着科学事业的日益发展，实验的种类、项目等日见繁多，但其格式大同小异，比较固定。实验报告必须在科学实验的基础

上进行。它主要的用途在于帮助实验者不断地积累研究资料，总结研究成果。

实验报告的书写是一项重要的基本技能训练。它不仅是对每次实验的总结，更重要的是它可以初步地培养和训练学生的逻辑归纳能力、综合分析能力和文字表达能力，是科学论文写作的基础。因此，参加实验的每位学生，均应及时认真地书写实验报告。要求内容实事求是，分析全面具体，文字简练通顺，誊写清楚整洁。

## 实验报告内容与格式

### (一) 实验名称

要用最简练的语言反映实验的内容。如验证某程序、定律、算法，可写成“验证×××”；分析×××。

### (二) 所属课程名称

### (三) 学生姓名、学号、及合作者

### (四) 实验日期和地点（年、月、日）

### (五) 实验目的

目的要明确，在理论上验证定理、公式、算法，并使实验者获得深刻和系统的理解，在实践上，掌握使用实验设备的技能技巧和程序的调试方法。一般需说明是验证型实验还是设计型实验，是创新型实验还是综合型实验。

### (六) 实验内容

这是实验报告极其重要的内容。要抓住重点，可以从理论和实践两个方面考虑。这部分要写明依据何种原理、定律算法、或操作方法进行实验。详细理论计算过程。

## (七) 实验环境和器材

实验用的软硬件环境（配置和器材）。

## (八) 实验步骤

只写主要操作步骤，不要照抄实习指导，要简明扼要。还应该画出实验流程图（实验装置的结构示意图），再配以相应的文字说明，这样既可以节省许多文字说明，又能使实验报告简明扼要，清楚明白。

## (九) 实验结果

实验现象的描述，实验数据的处理等。原始资料应附在本次实验主要操作者的实验报告上，同组的合作者要复制原始资料。

对于实验结果的表述，一般有三种方法：

1. 文字叙述：根据实验目的将原始资料系统化、条理化，用准确的专业术语客观地描述实验现象和结果，要有时间顺序以及各项指标在时间上的关系。
2. 图表：用表格或坐标图的方式使实验结果突出、清晰，便于相互比较，尤其适合于分组较多，且各组观察指标一致的实验，使组间异同一目了然。每一图表应有表目和计量单位，应说明一定的中心问题。
3. 曲线图 应用记录仪器描记出的曲线图，这些指标的变化趋势形象生动、直观明了。

在实验报告中，可任选其中一种或几种方法并用，以获得最佳效果。

## (十) 讨论

根据相关的理论知识对所得到的实验结果进行解释和分析。如果所得到的实验结果和预期的结果一致，那么它可以验证什么理论？实验结果有什么意义？说明了什么问题？这些是实验报告应该讨论的。但是，不能用已知的理论或生活经验硬套在实验结果上；更不能由于所得到的实验结果与预期的结果或理论不符而随意取舍甚至修改实验结果，这时应该分析其异常的可能原因。如果本次实验失败了，应找出失败的原因及以后实验应注意的事项。不要简单地复述课本上的理论而缺乏自己主动思考的内容。

另外，也可以写一些本次实验的心得以及提出一些问题或建议等。（十一）结论

结论不是具体实验结果的再次罗列，也不是对今后研究的展望，而是针对这一实验所能验证的概念、原则或理论的简明总结，是从实验结果中归纳出的一般性、概括性的判断，要简练、准确、严谨、客观。

（十二）鸣谢（可略）

在实验中受到他人的帮助，在报告中以简单语言感谢。

（十三）参考资料

**【实验名称】** 静电跳球

**【实验目的】** 观察静电力

**【实验器材】** 韦氏起电机，静电跳球装置（如图）

**【实验原理、操作及现象】**

将两极板分别与静电起电机相连接，顺时针摇动起电机，使两极板分别带正、负电荷，这时小金属球也带有与下板同号

的电荷。同号电荷相斥，异号电荷相吸，小球受下极板的排斥和上极板的吸引，跃向上极板，与之接触后，小球所带的电荷被中和反而带上与上极板相同的电荷，于是又被排向下极板。如此周而复始，于是可观察到球在容器内上下跳动。当两极板电荷被中和时，小球随之停止跳动。

### 【注意事项】

1. 摇动起电机时应由慢到快，并且不宜过快；摇转停止时亦需慢慢进行，可松开手柄靠摩擦力使其自然减慢。
2. 在摇动起电机时，起电机手柄均带电且高速摇动时电压高达数万伏，切不可用手机或身体其他位置接触，不然会有火花放电，引起触电。

静电跳球中小学科学探究实验室仪器模型设备实验目的：

- 1、探究静电作用力的现象及原理。
- 2、研究能量间的转化过程。实验器材：圆铝板2个、圆形有机玻璃筒、静电导体球（由铝膜做成）若干。

提出问题：在以前的实验中，我们对电场以及静电的作用力已经有所了解。那么，在两块极板间，由铝箔做成的小球真能克服重力上蹦下跳吗？猜想与假设：在强电场的作用下，由铝箔做成的小球能够克服重力而上下跳动。 实验过程：

- 1、在两圆铝板间放一有机玻璃环，里面放了一些静电导体球，当接通高压直流电源后观察静电导体球的运动情况。
- 2、增大两极板间的电压，观察现象。
- 3、实验完毕要及时关闭电源，必须用接地线分别接触两极板进行放电。

探究问题：

1、仪器内的小球为什么会跳起来？

注意事项：

1、接好电路后，再调整两根输出导线之间的距离至少离开10厘米。太近时会击穿空气而打火。

2、接通高压电源后就不能再触摸高压端和电极板，否则会触电而麻木。实验做完后，先关闭电源开关，再用接地线分别接触两个电极进行放电。

## 大学物理实验指导与报告答案篇五

鱼洗是中国三大青铜器之一，在鱼洗内注入清水后摩擦其两耳，如果频率恰当，就会出现水面产生波纹，发出嗡嗡的声音并有水花跃出现象。经验表明，湿润的双手比干燥的双手更容易引起水花飞跃。

鱼洗的原理应该是同时应用了波的叠加和共振。摩擦的双手相当于两个相干波源，他们产生的水波在盆中相互叠加，形成干涉图样。这与实验中观察到的现象相同。按照我的分析，如果振动的频率接近于鱼洗的固有频率，才会产生共振现象。通过摩擦输入的能量才会激起水花。

令人不解的是，事实上鱼洗是否能产生水花与双手的摩擦频率并没有关系。在场的同学试着摩擦的时候，无论是缓慢的摩擦还是快速的摩擦，都能引起水花四溅。通过查阅资料得知，鱼洗的原理其实是摩擦引起的自激振动。（就像用槌敲锣一样，敲击后锣面的振动频率并不等于敲击频率。）外界能量（双手的摩擦）输入鱼洗时，就会引起其以自己的固有频率震动。（正如在锣面上敲一下。）

为什么湿润的双手更容易引起鱼洗的振动呢？从实践的角度，可能是因为湿润的双手有更小的摩擦系数，因为摩擦起来更流畅，不会出现干燥双手可能会出现“阻塞”情况，这只是我个人猜想，并没有发现资料有关于这方面的讨论。

## 离心力演示仪

离心力演示仪是一个圆柱形仪器，中间有一个细柱，细柱穿过一段闭合的硬塑料带上的两个正对小孔。塑料带的一段固定，静止时，系统为一个竖直平面的圆，中间由细柱穿过。当摁下仪器上的按钮时，细柱带动塑料带在水平面旋转起来。当旋转速度增大时，可以看到塑料带的自由端延细柱向下运动，整个塑料带变成旋转的椭圆形状。

离心力是一个惯性力，实际上是并不存在的。绕旋转中心转动的物体有脱离中心延半径方向向外运动的趋势，产生这种趋势的力即称为离心力。当启动仪器时，塑料带各部分均作水平方向的圆周运动，所需要的向心力由临近部分的塑料小段的拉力的径向分力提供。每一个塑料小段均收到来自前后两个塑料小段的拉力。由于塑料带下端是固定的，因此在塑料带的下半部分，每个塑料小段的受力均可分解成提供向心力的径向分力和竖直向下的分力。对其上半圆部分也有类似的结果，我个人认为，塑料带一段固定是这个仪器最重要的条件，这样塑料带的下半部分的受力结果才能确定，进而上半部分每个塑料小段所受的两个拉力的关系才能确定。在竖直向下的分力作用下，塑料带被压扁成为旋转的椭圆。

## 辉光球

辉光球是圆形球体，实验室中还有一个为圆盘形状。工作时会发出动感绚烂的五彩辉光，有一种魔幻效果。仔细观察辉光球，可以看到其中的气体，蓝色的一个辉光球尤为明显。当将手指放上去时，手指接触球体的部分会被辉光点亮，同时球中会有一缕气体与碰触的位置连接，十分美丽。另外观

察得知，如果用笔、尺子等其他物体接触辉光球，也会出现上述现象，但强度与用手指接触相比小得多。

辉光球的另一个名称是电离子魔幻球，顾名思义，它的工作原理与电离有关。经查资料得知，稀薄的稀有气体在高频的强电场作用下会发生电离作用。而从生活中的霓虹灯得知，稀有气体如果电离，则会发光，具体的颜色与气体种类有关。根据查到的资料了解，在我们的实验室的辉光球中，发出红绿蓝三色辉光的圆盘可能充有 $\text{He}$ 、 $\text{Ne}$ 和 $\text{Xe}$ ，蓝色的辉光球中可能充有 $\text{Ar}$ 。在人手触摸辉光球时，由于人体和大地相连，人触摸的位置的电势与大地的电势相等，整个辉光球的电场分布不再均匀，手指碰触的地方有更低的电势，所以会更加明亮，同时，辉光球中央的电极与人手之间的电势差会更大，因而形成的辉光弧线会一直跟随人的手指。