

# 物理实验报告纸电子版 物理实验报告(通用7篇)

报告材料主要是向上级汇报工作,其表达方式以叙述、说明为主,在语言运用上要突出陈述性,把事情交代清楚,充分显示内容的真实和材料的客观。报告对于我们的帮助很大,所以我们要好好写一篇报告。下面是小编帮大家整理的最新报告范文,仅供参考,希望能够帮助到大家。

## 物理实验报告纸电子版篇一

(1) 了解示波器的基本工作原理。

(2) 学习示波器、函数信号发生器的使用方法。

(3) 学习用示波器观察信号波形和利用示波器测量信号频率的方法。

1) 示波器的基本组成部分:示波管、竖直放大器、水平放大器、扫描发生器、触发同步和直流电源等。

2) 示波管左端为一电子枪,电子枪加热后发出一束电子,电子经电场加速以高速打在右端的荧光屏上,屏上的荧光物发光形成一亮点。亮点在偏转板电压的作用下,位置也随之改变。在一定范围内,亮点的位移与偏转板上所加电压成正比。

3) 示波器显示波形的原理:如果在x轴偏转板加上波形为锯齿形的电压,在荧光屏上看到的是一条水平线,如果在y轴偏转板上加正弦电压,而x轴偏转板不加任何电压,则电子束的亮点在纵方向随时间作正弦式振荡,在横方向不动。我们看到的将是一条垂直的亮线,如果在y轴偏转板上加正弦电压,又在x轴偏转板上加锯齿形电压,则荧光屏上的亮点将同时进行方向互相垂直的两种位移,两个方向的位移合成就描出了

正弦图形。如果正弦波与锯齿波的周期（频率）相同，这个正弦图形将稳定地停在荧光屏上。但如果正弦波与锯齿波的周期稍有不同，则第二次所描出的曲线将和第一次的曲线位置稍微错开，在荧光屏上将看到不稳定的图形或不断地移动的图形，甚至很复杂的图形。要使显示的波形稳定，扫描必须是线性的，即必须加锯齿波。y轴偏转板电压频率与x轴偏转板电压频率的比值必须是整数。示波器中的锯齿扫描电压的频率虽然可调，但光靠人工调节还是不够准确，所以在示波器内部加装了自动频率跟踪的装置，称为“同步”。在人工调节接近满足式频率整数倍时条件下，再加入“同步”的作用，扫描电压的周期就能准确等于待测电压周期的整数倍，从而获得稳定的波形。

4) 李萨如图形的基本原理：如果同时从示波器的x轴和y轴输入频率相同或成简单整数比的两个正弦电压，则屏幕上将呈现出特殊形状的、稳定的光点轨迹，这种轨迹图称为李萨如图形。李萨如图形的形成规律为：如果沿x、y分别作一条直线，水平方向的直线最多可得交点数为 $n_x$ ，竖直方向最多可得交点数为 $n_y$ ，则x和y方向输入的两正弦波的频率之比为 $f_x/f_y = n_y/n_x$

示波器、函数信号发生器。

### （一）示波器的使用与调节

- 1) 将各控制旋钮置于相关位置。
- 2) 接通电源，按下面板左下角的“power”钮，指示灯亮，稍待片刻，仪器进入正常工作状态。
- 3) 经示波管灯丝预热后，屏上出现绿色亮点，调节intensity、focus、position使亮点清晰。

4) 将time/div逐渐旋到2ms或5ms□观察光点由慢变快移动，直至屏上显示一条稳定的水平扫描线，按(3)使线清晰。

## (二) 实验内容：

1) 观察正弦波波长：

a)将ac gnd dc转换开关置于ac

b)讲面板右上角的source置于ch2

c)将函数信号发生器的50hz信号源直接输入ch2-y输入端（红插头应接函数发生器输出的红接线柱）

d)屏上显示出正弦波（调v/div调节大小□time/div扫描开关使之出现正弦波□ievel使波形稳定）

e)改变扫描电压的频率(time/div)观察正弦波得变化，使屏上出现多个完整的波形图。

2) 观察并描绘李萨如图形，测量正弦信号频率。

利用利萨如图测正弦电压的频率基本原理

通过观察荧光屏上利萨如图形进行频率对比的方法称之为利萨如图形法。此法于1855年由利萨如所证明。将被测正弦信号 $f_x$ 加到y偏转板，将参考正弦信号 $f_x$ 加到x偏转板，当两者的频率之比 $f_y/f_x$ 是整数时，在荧光屏上将出现利萨如图。

$$f_y/f_x = n_x/n_y$$

图1 李萨如图与信号频率的关系

图2  $f_x/f_y=1□1$ 时李萨如图与信号相位差的关系

## 用李萨如图测量正弦信号频率

1. 信号发生器、示波器预热3分钟以后才能正常工作。
3. 不要频繁开关机，示波器上光点的亮度不可调得太强，也不能让亮点长时间停在荧光屏的一点上，如果暂时不用，把辉度降到最低即可。
4. 转动旋钮和按键时必须有的放矢，不要将开关和旋钮强行旋转、死拉硬拧，以免损坏按键、旋钮和示波器，示波器探头与插座的配合方式类似于挂口灯泡与灯座的锁扣配合方式，切忌生拉硬拽。

一个学期就要过去了，在本学期里，老师又教了很多实验，我做了许多类型的实验，让我受益匪浅，我又学会了很多东西，其中很多知识在平时的学习中都是无法学习到的，其中很多实验都开阔了我们的视野，让我们获得了许多平时课堂上得不到的知识。

通过高中以及大学两个学期的物理实验，我发现实验是物理学的基础，我们学到的许多理论都来源于实验，也学到了许多物理课上没有教到的理论。很多实验都是需要花费许多心思去学习的，也是非常复杂的。经过这一年的大学物理实验课的学习，让我收获多多。想要做好物理实验容不得半点马虎，她培养了我们耐心、信心和恒心。当然，我也发现了我存在的很多不足。我的动手能力还不够强，当有些实验需要比较强的动手能力的时候我还不能从容应对，实验就是为了让动手做，去探索一些你未知的或是你尚不是深刻理解的东西。现在，大学生的动手能力越来越被人们重视，大学物理实验正好为我们提供了这一平台让我们去锻炼自己的动手能力。我的学习方式还有待改善，当面对一些复杂的实验时我还不能很快很好的完成。伟大的科学家之所以伟大就是他们利用实验证明了他们的伟大。唯有实验才是检验理论正确与否的唯一方法。为了要使你的理论被人接受，你必须用事

实来证明。

## 物理实验报告纸电子版篇二

高中物理实验是一门学生非常重要的科目之一，实验也是物理学习的重要途径。在高中阶段，学生通过做实验，可以自己动手操作，体验到在教科书上所学习的理论知识。在学生进行实验的过程中，还可以提高自己的动手能力和观察能力。在本文中，我将分享我在做高中物理实验中的心得体会。

### 第二段：实验前的准备

在做任何实验之前，我们必须先做好充足的准备。在参加高中物理实验之前，我们需要认真学习实验所需要的相关理论知识，并熟悉实验的流程、方法和步骤。另外，我们还需要准备相关的实验器材和材料。如果对实验器材的使用和操作不熟悉，可以请教老师或同学的帮助。

### 第三段：实验过程中的注意事项

在进入实验室之前，每位学生需要认真阅读实验室的安全须知，并带好相应的实验器材和材料。在实验进行中，我们必须注意安全措施，特别是在操作有危险的实验器材时更需要格外小心。在进行控制实验时，记录下实验数据，观察和分析实验结果。此外，在进行操作和观察实验的过程中，我们要认真听取老师的指导和重点解释，掌握实验原理。

### 第四段：实验后的总结

### 第五段：实验报告的撰写

高中物理实验报告是表现学生物理实验成果的一种手段。在撰写实验报告之前，我们应该阅读实验报告的范例，了解报告的结构和撰写规范。在实验报告中，我们要逐一记录实验

结果，并对实验过程和数据分析进行详细的描述和解释。同时，我们还应该在报告中表明自己对实验结果的理解和思考，提出自己的见解和建议。撰写实验报告不仅能巩固我们对实验内容和实验规律的理解，更能够进一步提高我们的语言表达和写作水平。

结语：

通过参加高中物理实验，我不仅学到了更多的知识和技能，而且也领悟到物理实验的真谛。每一次实验都是一次探索和发现的过程，每一次失误都是在提醒我们去注意实验危险和细节。在未来的学习和实践中，我将更加积极主动地参与物理实验，不断完善自我，追求卓越成为更好的自己。

## 物理实验报告纸电子版篇三

近年来，高中物理实验已成为课程的一部分，不仅帮助我们理论知识的巩固和应用，还培养了我们的动手实践能力和观察能力。而在实验过程中，撰写实验报告是十分必要的，并且可以提高我们的文献写作素质。本文将从实验报告的写作过程、实验中的困难及解决方法、实验中的执行及效果、实验后的学习体会以及对未来实验的展望等五个方面，谈谈我在实验中的感悟和心得。

### 一、实验报告的写作过程

在实验中，我们首先要清楚实验的目的、方法和步骤，并按照规定填写实验记录表，记录实验中的数据和结果。其次，根据实验记录表，撰写实验报告，应用课本和资料，进行理论分析，阐述数据和结果，并解释实验结果的正确性和错误性。报告中要体现实验数据的准确性，避免出现相关理论内容的错误，将实验数据进行分析和总结，提出实验中存在的问题，提出改进建议。

## 二、实验中的困难及解决方法

在实验中，经常会出现数据测量不准、实验结果不符等困难。如此，我们需要学会运用物理知识和实验手段，对实验结果进行分析、比较和处理，并且要结合实际情况发现和纠正错误，提升实验数据的可靠性。而当出现实验结果不符合预期时，我们需要思考实验方法是否合理，是否存在测量误差、数据过程中出现的疏忽、理论上的偏差等。只有经过细致分析和比较后，才能确定真正的实验结果，找到错误的根源，并进行有效的修正。

## 三、实验中的执行及效果

在实验中，我们还需要认真执行，严格按照实验规范，对设备和清洁工作进行认真细致的检查，避免操作失误导致实验结果的偏差。在实验过程中，我们也需要紧紧把握操作方法和测量精度。比如，需要注意电子器件的保护、测量仪器的调试、实验装置的正确安装，以确保实验结果的精准度和准确性。而在实验结果中，我们还会发现，实验结果的对比和分析，能帮助我们找出不足之处，发现实验中存在的问题，使之达到更佳的结果。

## 四、实验后的学习体会

在实验后，我们还要对整个实验过程进行总结，发掘其中存在的问题，尝试找出不足之处并加以改进。特别是在实验中遇到困难和问题时，我们还需跟进学习，积极寻找辅助参考资料，加速学习速度，加强自身学习能力。在整个实验过程中，我们还要注意学习必要的理论知识和实用方法，提高自己的学习能力和学习水平。

## 五、对未来实验的展望

在实验后，我们还需进行实验经验的总结，并对未来的实验

工作进行规划和展望。比如，分析实验过程中存在的问题和不足，并提出改进建议，以便提高实验效果和实验质量。总之，我们要认真对待高中物理实验这个环节，在进行实验过程中，需要细心负责、耐心细致，才能够收获更丰硕的实验成果和学习成果。

总的来说，高中物理实验是十分具有价值和意义的。在实验中，只要认真对待，加强钻研，将实验理论与实际操作相结合，就能够取得令人满意的实验结果和学习成果。因此，我们要发扬创新精神，增强高中物理实验意识，为以后的知识走向和未来的人生道路打下坚实的基础。

## 物理实验报告纸电子版篇四

实验报告

班级： 实验人： 试验时间： 审核：

实验名称： 用刻度尺测量长度

实验目的：

实验器材：

实验设计：

1、测量前“三观”：

一观： 二观： 三观：

2、测量时

一放、刻度尺要与被测对象；刻度线紧贴被测物；零刻线与被测对象一端对齐二读、视线要刻度尺刻线，不要斜视；读

数时要估读到三位、记录数据由数字和组成。进行试验：

测作业本和物理课本的长、宽

评估交流：为使测量更精确，应选用分度值的刻度尺  
(填“大”“小”)

如何正确使用刻度尺？

(1) 使用刻度尺前要注意观察它的量程、分度值和零刻度线是否磨损。

(2) 用刻度尺测量时，尺要沿着被测长度，不利用磨损的刻度，读数时视线要与尺面垂直；在精确测量时，要估读到分度值的下一位。(3) 测量结果由数值和单位组成。

实验报告

班级：实验人：试验时间：审核：

实验名称：用停表测量时间

实验目的：

实验器材：

实验设计：

1、观察停表

停表有个表盘，大表盘数字代表，小表盘数字代表；有根指针，长指针是，短指针是。停表秒针走一圈是分钟。

2、停表时间等于分针指示能准确读数部分加上秒针指示读数部分。

进行试验：

用停表测出你脉搏跳动10次所用时间 $s$ ，1min内你的脉搏跳动了次。

评估交流：大家的测量结果是否相同。

实验报告

班级： 实验人： 试验时间： 审核：

实验名称： 测量同学们跑步的平均速度

实验目的：

实验器材：

设计并进行试验：

- 1、在操场上用测出奔跑的路程 $s_1=20$ 米，  $s_2=30$ 米。
- 2、用测出自己跑20米所用的时间 $t_1$ ，跑30米所用的时间 $t_2$ ，s
- 3、根据公式 $v$ 求出两次奔跑的平均速度 $v$ ，t

评估交流：自己记时好还是请同学计时好。

## 物理实验报告纸电子版篇五

实验原理：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。

简单操作: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)。

实验现象:

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。

实验拓展:举例说明电弧放电的应用

## 物理实验报告纸电子版篇六

实验2 探究水沸腾时温度变化的特点

观察沸腾现象,找出水沸腾时温度的变化规律。

铁架台、酒精灯、石棉网、温度计、烧杯[50ml][火柴,中心有孔的纸板、水、秒表。

1、按上图组装器材。在烧杯中加入30ml的水。

2、点燃酒精灯给水加热。当水沸腾,即水温接近90℃时,每隔0.5min在表格中记录温度计的示数t[记录10次数据。

3、熄灭酒精灯,停止加热。

4、冷却后再整理器材。

6、整理、分析实验数据及其图像，归纳出水沸腾时温度变化的特点。

## 物理实验报告纸电子版篇七

时间:年月日

1. 不一样，质量大的水时间长
2. 不相同，物质种类不同

探究目的:探究不同物质吸热能力的不同. 培养实验能力.

提出问题:质量相同的不同物质升高相同温度吸收的热量相同吗

猜想与假设:不同

1. 相同质量的水和食用油，使它们升高相同的温度，比较它们吸收热量的多少.
2. 设计表格，多次实验，记录数据.
3. 整理器材，进行数据分析.

实验器材:相同规格的电加热器、烧杯、温度计、水、食用油

分析和论证:质量相同的不同物质，升高相同的温度，吸收的热量不同. 评估与交流:

1. 水的比热容较大，降低相同的温度，放出较多的热量，白天把水放出去，土地吸收相同热量，比热容小升高温度较快.

2. 新疆地区沙石比较多, 比热容小, 吸收(放出)相同热量, 升高(降低)的温度较多, 温差比较大.