# 推荐物理综合实践活动总结如何写

来源：网络 作者：雾凇晨曦 更新时间：2025-05-23

*推荐物理综合实践活动总结如何写一（一）知识与技能1．理解重力势能的概念，会用重力势能的定义进行计算。2．理解重力势能的变化和重力做功的关系，知道重力做功与路径无关。3．知道重力势能的相对性，知道重力势能是物体和地球系统共有的（二）过程与方法...*

**推荐物理综合实践活动总结如何写一**

（一）知识与技能

1．理解重力势能的概念，会用重力势能的定义进行计算。

2．理解重力势能的变化和重力做功的关系，知道重力做功与路径无关。

3．知道重力势能的相对性，知道重力势能是物体和地球系统共有的

（二）过程与方法：用所学功的概念推导重力做功与路径的关系，亲身感受知识的建立过程

（三）情感、态度与价值观

1．渗透从对生活中有关物理现象的观察，得到物理结论的方法，激发和培养学生探索自然规律的兴趣．

2．培养学生遵守社会公德，防止高空坠物。

【教学重点】重力势能的概念及重力做功跟物体重力势能改变的关系。

【教学难点】重力势能的系统性和相对性。

【教学方法】启发、引导、讲练结合

【教学过程】

一、新课引入

有句话是“搬起石头砸自己的脚”，从物理的角度看待这一问题，搬起的石头有了做功的本领，它就具有了能，这种能我们称为重力势能。我们今天就来学习重力势能。

二、新课教学

物体重力势能发生变化时，必然牵扯到重力做功，物体下降时，重力做正功，重力势能减小；物体被举高时，重力做负功，重力势能增大。因此认识重力势能，不能脱离对重力做功的研究。

1．重力的功

重力做功与什么因素有关呢？我们现在就通过下列三种例子来探究一下。

思考：你认为这三个哪个比较容易做呢？

图7．4-1：重力做功=

图7．4-2：重力做功=mgcosθ

图7．4-3：本图中小球做曲线运动，怎样来求解呢？想一想我们是怎样推导出匀变速直线运动的公式的。重力做功=

=

这三个运动重力做功有什么关系，我们得到的结论：重力做功只跟它的起点与终点的位置有关，而与运动路径无关。 表达式

练习1：下图表示一个斜抛物体的运动，当物体由抛出位置1运动到最高位置2时，重力做功是多少？由位置2运动到跟位置1在同一水平面上的位置3时，重力做功是多少？由位置1运动到位置3呢？

由1至2重力做功

由2至3重力做功

由1至3重力做功为零

物体所受的重力与它所处位置的高度的乘积

是一个具有特殊意义的物理量。它一方面与重力所做的功密切相关，另一方面它随着高度的变化而变化恰与势能的基本特征一致。因此，我们把物理量叫做重力势能。

2．重力势能

重力势能的定义物体的重力势能等于它所受的重力与所处的高度的乘积。

重力势能是矢量？还是标量？与所有的能量一样，是标量

重力势能的单位： 焦耳 符号是 j

重力做功与重力势能之间的关系

即物体由高处向低处运动重力做正功，重力势能减少；由低处运送到高处重力做负功，重力势能增加。

思考与讨论：阅读课本说一说，并回答上面有关问题。

如果重力做功与运动路径有关，能量变化不能表示重力做的功

练习2．质量是100 g的球从1．8 m的高处落到水平板上，又弹回到1．25 m的高度，在整个过程中重力对球所做的功为多少？球的重力势能变化了多少？（g取10 m/s2）

3．重力势能的相对性和系统性

讨论歌词：“山上有棵小树，山下有棵大树，我不知道，不知道哪棵更高”这是说高度具有 相对性 。重力势能与高度有关，重力势能也有 相对性。

在研究重力势能是应该选择 参考平面 。在参考平面上，物体的重力势能为零；在参考平面上方物体的重力势能为正的，表示重力势能比零势能面的势能大；在参考平面下方物体的重力势能为负的，表示重力势能比零势能面的势能小。

参考平面的选择是任意的，选不同的参考平面重力势能是否相等？重力势能的差值是否相同？例如根据图，m=0．5kg,．完成下列表格：

参考平面的选择

小球在a处的重力势能

小球在b处的重力势能

整个下落过程中重力的功

整个下落过程中重力势能增量

桌面

地面

重力势能是物体与地球组成的系统共同具有的。

例1在离地80 m处无初速释放一小球，小球质量为m=200 g，不计空气阻力，g取10 m/s2，取最高点所在水平面为零势能参考面。求：

（1）在第2 s末小球的重力势能；

解析：在第2 s末小球所处的高度为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

重力势能为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）在第3 s内重力所做的功，重力势能的变化．

解析：前2s下降了 m , 前3s下降了 m，第3s内的位移 m

第3 s内重力做功为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

wg＞0，所以小球的重力势能\_\_\_\_\_\_\_，且减少了\_\_\_\_\_j。

例2如图5—26所示，质量为m物体静止在地面上，物体上面连着一个直立的轻质弹簧，弹簧的劲度系数为k。现用手拉住弹簧上端，使弹簧上端缓慢提升高度h，此时物体已经离开地面，求物体重力势能的增加量。

解析：物体离开地面后，弹簧的伸长量为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

可见，物体上升的高度为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

从而，物体重力势能的增加量为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

课堂小结：

1．重力做功的特点：

与路径无关，只与起点和终点的高度差有关

2．重力势能：

3．重力做功与重力势能变化的关系：

4．重力势能是相对的 ，正负表示大小。

作业布置：

课本61页问题与练习第1，2题。

板书设计：

7.4重力势能

一、重力的功

三、重力势能的相对性

只与起点和终点的高度差有关。

1.重力势能与参考平面的选取有关，

与物体的路径无关。 但重力势能的变化量与参考平面的选取无关

2.势能是系统所共有的

二、重力势能

四、例题讲解

**推荐物理综合实践活动总结如何写二**

①参与实验操作过程，熟悉相关实验仪器的使用，探究实验操作和数据处理中的误差问题，领会实验中的设计思想，并对相关问题进行深入思考。

②深入理解实验原理，与高中物理知识相联系，探讨学生分组探究实验的教学方法，提高师范技能。

③在与他人的交流讨论中培养分析、解决问题的能力和交流、合作的能力。

干电池的电动势和内阻的测定：电压表、电流表、电阻箱、1.5v干电池、开关、导线若干条。

油膜法测分子直径：油酸—水溶液、注射器、带方格的塑料水盆、痱子粉。

（1）干电池的电动势和内阻的测定1.安阻法

如图1所示连接好电路，改变电阻箱r的阻值，测出不同阻值时对应的电流表的示数，并记录数据。设被测电源的电动势和内阻分别为e、r，设电流表的内阻ra可忽略，则由闭合电路欧姆定律可得：e=i（r+r）。处理数据时的方法有两种：①计算法

在实验过程中测得一组电流的值ii和接入的电阻箱的阻值ri。设其中两组分别为r1、i1和r2、i2。由闭合电路欧姆定律可得：

e=i1（r1+r）（1）e=i2（r2+r）（2）联立（1）、（2）可得ei1i2(r1r2)i1r1i2r2r，i2i1i2i1将实验得到的数据进行两两比较，取平均值。

由闭合电路欧姆定律可得：e=i（r+r），将其转化为1rer（3）i1根据实验所得数据作出r曲线，如图2所示，此直线的斜率为电源电动势e，i对应纵轴截距的绝对值为电源的内阻r。

2.伏阻法

如图3所示连接好电路，改变电阻箱r的阻值，测出不同阻值时对应的电压表的示数，并记录实验数据。设被测电源的电动势和内阻分别为e、r，电压表u

的内阻rv可忽略，则由闭合电路欧姆定律可得：e(rr)r处理数据时的方法有两种：①计算法在实验过程中测得一组电压的值ui和接入的电阻箱的阻值ri。设其中两组分别为r1、u1和r2、u2。由闭合电路欧姆定律可得：3

（2）油膜法测分子直径

对于物质分子大小的测量，利用现代技术，像离子显微镜或扫描隧道显微镜已经能观察到物质表面的分子。但是，这毕竟离中学物理太远，用油膜法估测分子的大小这一学生实验，不仅可以让学生形成一定的微观物质模型，而且更重要的是让学生学习一种方法，即用宏观手段来研究微观问题，因此指导学生做好这个实验是十分有意义的。

油酸分子式为c17h33cooh。是一种结构较为复杂的高分子。由两部分组成，一部分是c17h33是不饱和烃具有憎水性。另一部分是cooh对水有很强的亲和力。被酒精稀释过的油酸滴在水面上时，油酸溶液会在水面上很快散开，其中酒精先溶于水，并很快挥发，最后在水面上形成一块纯油酸薄膜。

要做好油膜法测分子直径这个实验，在实验操作的过程中，需注意以下两个个主要问题。一、粉的厚度

粉的厚度实验中痱子粉的作用是界定油膜大小的边界，痱子粉过厚，油膜不易扩散，使水面的痱子粉开裂，痱子粉太少，油膜边界不清。因此如何将痱子粉均匀地撒在水面上是关键，在实验的过程中轻敲装有痱子粉的塑料瓶，在水盆里撒上均匀的、很薄的一层痱子粉，具体撒多薄的痱子粉才能成功要经过反复的试验。

二、点的滴法

实验时，拿到配好浓度的油酸溶液用注射器抽取一定的体积，然后一滴一滴地滴回瓶子中，训练准确、均匀地滴点，并记下滴完这部分油酸溶液的滴数。接下来把一滴油酸溶液滴入撒好痱子粉的水面中央，因张力作用油酸立即向四面八方散开，在水中形成一个近似圆形的薄膜油膜，边缘与痱子粉形成一个分界线。首先，在滴的过程中手的力道要与之前数滴数时相同，另外油滴下落点不能离液面太近也不能太远，下滴点距水面约2至3cm左右为宜。

干电池的电动势和内阻的测定：

1、选用一只电阻箱、一只电流表按照安阻法原理图连接好电路，电流表的量程选择0.6a。闭合开关，改变电阻箱的阻值，记录下不同阻值r对应的电流表的示数i。

2、选用一只电阻箱、一只电压表按照伏阻法原理图连接好电路，电压表的量程选择3v。闭合开关，改变电阻箱的阻值，记录下不同阻值r对应的电压表的示数u。

3、选用一只滑动变阻器、一只电压表、一只电流表按照伏安法，分别采用内接法和外接法连接好电路，电流表的量程选择0.6a，电压表的量程选择3v。闭合开关，滑动滑动变阻器改变接入电路中电阻的阻值，记录下不同阻值对应的电压表的示数u和电流表的示数i。

油膜法测分子直径：

1、用注射器吸取0.5ml1：1000的油酸酒精溶液，随后一滴滴地滴回瓶中。数出0.5ml约108滴左右。每滴含油酸体积v为0.5ml/108×1/1000≈4.63×10-6ml

2、在塑料水盆中倒入适量的水，约为容器的1/3，水面完全稳定后均匀的撒上痱子粉。

3、等粉完全静止后开始滴油酸溶液。下滴点距水面约2至3cm左右为宜。过几分钟后油酸薄膜的形状趋于稳定。

4、把玻璃板盖在塑料盆上。用彩笔把油酸薄膜的\'形状勾勒在玻璃板上。

5、以超过半格算一格，没超过半格舍去的方法，数出油酸薄膜所占的格数，根据每格面积为1cm2，进而算出油酸薄膜的面积s。

６、根据每一滴油酸的体积v，和薄膜的面积s即可算出油酸薄膜的厚度d=v/s，即油酸分子直径的大小。

干电池的电动势和内阻的测定实验数据记录：①安阻法

**推荐物理综合实践活动总结如何写三**

摘要：热敏电阻是阻值对温度变化非常敏感的一种半导体电阻，具有许多独特的优点和用途，在自动控制、无线电子技术、遥控技术及测温技术等方面有着广泛的应用。本实验通过用电桥法来研究热敏电阻的电阻温度特性，加深对热敏电阻的电阻温度特性的了解。

关键词：热敏电阻、非平衡直流电桥、电阻温度特性

1、引言

热敏电阻是根据半导体材料的电导率与温度有很强的依赖关系而制成的一种器件，其电阻温度系数一般为（-0.003~+0.6）℃-1。因此，热敏电阻一般可以分为:

ⅰ、负电阻温度系数（简称ntc）的热敏电阻元件

常由一些过渡金属氧化物（主要用铜、镍、钴、镉等氧化物）在一定的烧结条件下形成的半导体金属氧化物作为基本材料制成的，近年还有单晶半导体等材料制成。国产的主要是指mf91~mf96型半导体热敏电阻。由于组成这类热敏电阻的上述过渡金属氧化物在室温范围内基本已全部电离，即载流子浓度基本上与温度无关，因此这类热敏电阻的电阻率随温度变化主要考虑迁移率与温度的关系，随着温度的升高，迁移率增加，电阻率下降。大多应用于测温控温技术，还可以制成流量计、功率计等。

ⅱ、正电阻温度系数（简称ptc）的热敏电阻元件

常用钛酸钡材料添加微量的钛、钡等或稀土元素采用陶瓷工艺，高温烧制而成。这类热敏电阻的电阻率随温度变化主要依赖于载流子浓度，而迁移率随温度的变化相对可以忽略。载流子数目随温度的升高呈指数增加，载流子数目越多，电阻率越校应用广泛，除测温、控温，在电子线路中作温度补偿外，还制成各类加热器，如电吹风等。

2、实验装置及原理

【实验装置】

fqj—ⅱ型教学用非平衡直流电桥，fqj非平衡电桥加热实验装置（加热炉内置mf51型半导体热敏电阻（2.7kω）以及控温用的温度传感器），连接线若干。

【实验原理】

根据半导体理论，一般半导体材料的电阻率 和绝对温度 之间的关系为

（1—1）

式中a与b对于同一种半导体材料为常量，其数值与材料的物理性质有关。因而热敏电阻的电阻值 可以根据电阻定律写为

（1—2）

式中 为两电极间距离， 为热敏电阻的横截面， 。

对某一特定电阻而言， 与b均为常数，用实验方法可以测定。为了便于数据处理，将上式两边取对数，则有

（1—3）

上式表明 与 呈线性关系，在实验中只要测得各个温度 以及对应的电阻 的值，

以 为横坐标， 为纵坐标作图，则得到的图线应为直线，可用图解法、计算法或最小二乘法求出参数 a、b的值。

热敏电阻的电阻温度系数 下式给出

（1—4）

从上述方法求得的b值和室温代入式（1—4），就可以算出室温时的电阻温度系数。

热敏电阻 在不同温度时的电阻值，可由非平衡直流电桥测得。非平衡直流电桥原理图如右图所示，b、d之间为一负载电阻 ，只要测出 ，就可以得到 值。

当负载电阻 → ，即电桥输出处于开

路状态时， =0，仅有电压输出，用 表示，当 时，电桥输出 =0，即电桥处于平衡状态。为了测量的准确性，在测量之前，电桥必须预调平衡，这样可使输出电压只与某一臂的电阻变化有关。

若r1、r2、r3固定，r4为待测电阻，r4 = rx，则当r4→r4+△r时，因电桥不平衡而产生的电压输出为：

（1—5）

在测量mf51型热敏电阻时，非平衡直流电桥所采用的是立式电桥 ， ，且 ，则

（1—6）

式中r和 均为预调平衡后的电阻值，测得电压输出后，通过式（1—6）运算可得△r，从而求的 =r4+△r。

3、热敏电阻的电阻温度特性研究

根据表一中mf51型半导体热敏电阻（2.7kω）之电阻~温度特性研究桥式电路，并设计各臂电阻r和 的值，以确保电压输出不会溢出（本实验 =1000.0ω， =4323.0ω）。

根据桥式，预调平衡，将“功能转换”开关旋至“电压“位置，按下g、b开关，打开实验加热装置升温，每隔2℃测1个值，并将测量数据列表（表二）。

表一 mf51型半导体热敏电阻（2.7kω）之电阻～温度特性

温度℃ 25 30 35 40 45 50 55 60 65

电阻ω 2700 2225 1870 1573 1341 1160 1000 868 748

表二 非平衡电桥电压输出形式（立式）测量mf51型热敏电阻的数据

i 9 10

温度t℃ 10.4 12.4 14.4 16.4 18.4 20.4 22.4 24.4 26.4 28.4

热力学t k 283.4 285.4 287.4 289.4 291.4 293.4 295.4 297.4 299.4 301.4

0.0 -12.5 -27.0 -42.5 -58.4 -74.8 -91.6 -107.8 -126.4 -144.4

0.0 -259.2 -529.9 -789 -1027.2 -124.8 -1451.9 -1630.1 -1815.4 -1977.9

4323.0 4063.8 3793.1 3534.0 3295.8 3074.9 2871.692.9 2507.6 2345.1

根据表二所得的数据作出 ～ 图，如右图所示。运用最小二乘法计算所得的线性方程为 ，即mf51型半导体热敏电阻（2.7kω）的电阻～温度特性的数学表达式为 。

4、实验结果误差

通过实验所得的mf51型半导体热敏电阻的电阻—温度特性的数学表达式为 。根据所得表达式计算出热敏电阻的电阻～温度特性的测量值，与表一所给出的参考值有较好的一致性，如下表所示：

表三 实验结果比较

温度℃ 25 30 35 40 45 50 55 60 65

参考值rt ω 2700 2225 1870 1573 1341 1160 1000 868 748

测量值rt ω 2720 2238 1900 1587 1408 1232 1074 939 823

相对误差 % 0.74 0.58 1.60 0.89 4.99 6.20 7.40 8.18 10.00

从上述结果来看，基本在实验误差范围之内。但我们可以清楚的发现，随着温度的升高，电阻值变小，但是相对误差却在变大，这主要是由内热效应而引起的。

5、内热效应的影响

在实验过程中，由于利用非平衡电桥测量热敏电阻时总有一定的工作电流通过，热敏电阻的电阻值大，体积小，热容量小，因此焦耳热将迅速使热敏电阻产生稳定的高于外界温度的附加内热温升，这就是所谓的内热效应。在准确测量热敏电阻的温度特性时，必须考虑内热效应的影响。本实验不作进一步的研究和探讨。

6、实验小结

通过实验，我们很明显的可以发现热敏电阻的阻值对温度的变化是非常敏感的，而且随着温度上升，其电阻值呈指数关系下降。因而可以利用电阻—温度特性制成各类传感器，可使微小的温度变化转变为电阻的变化形成大的信号输出，特别适于高精度测量。又由于元件的体积小，形状和封装材料选择性广，特别适于高温、高湿、振动及热冲击等环境下作温湿度传感器，可应用与各种生产作业，开发潜力非常大。

参考文献：

[1] 竺江峰，芦立娟，鲁晓东。 大学物理实验[m]

[2] 杨述武，杨介信，陈国英。普通物理实验（二、电磁学部分）[m] 北京：高等教育出版社

[3] 《大学物理实验》编写组。 大学物理实验[m] 厦门：厦门大学出版社

[4] 陆申龙，曹正东。 热敏电阻的电阻温度特性实验教与学[j]

**推荐物理综合实践活动总结如何写四**

初中物理实验题答题方法

一、测量型实验

测量型实验主要有直接测量型和间接测量型两种，共15个实验，这些是中考物理实验测试必不可少的组成部分。

1、测量型实验共10个实验：

⑴用刻度尺测长度;⑵用秒表测时间;⑶用量筒测固、液体的体积;⑷用水表测家庭自来水使用量;⑸用天平测物体的质量;⑹用温度计测水的温度;⑺用弹簧测力计测力的大小;⑻用电流表测电流;⑼用电压表测电压;⑽用电能表测电功的大小。

直接测量型实验主要针对一些常用物理测量工具的使用方法、读数方法等，而这些知识和能力在课堂教学中已逐步渗入，常用物理测量工具的共性都需要看量程、分清分度值。所以只要掌握好其一，便可基本无碍。

2、间接测量型实验共5个实验：

⑴用刻度尺、秒表测平均速度;⑵用天平、量筒测物质密度;⑶用刻度尺、弹簧测力计测滑轮组的机械效率;⑷用电流表、电压表测电阻;⑸用电流表、电压表测小灯泡的电功率。

而且这五种实验都涉及到诸多的物理测量工具的使用，也同时具有相应的实验原理：

⑴物体通过的某段路程或某段时间的平均速度测量实验原理是v=s/t。

⑵测物质密度的实验原理是ρ=m/v和排水法。

⑶测滑轮组的机械效率实验原理主要是η=w有/w总、w=f·s及二力平衡。

⑷测电阻的实验原理是欧姆定律i=u/r的推导式r=u/i。

⑸测小灯泡的电功率实验的原理有两种，①伏安法的实验原理即为p=u·i，②电能表、秒表测电功率实验的原理即为p=w/ t。

解决此类题时，一定要细心，确保基本的物理测量工具的使用、读数不出错。同时还应注意题意的局部拓展性变化。近年来各地的中考物理测量型实验在这类题中变化较多，要格外注意。

二、探究型实验题

探究型实验题也是中考物理实验题的主角，因此教材中探究型的课题每个章节都有渗透。探究型试题也已成为当今中考必考类型试题，而且这类试题大都紧密联系着我们的生活实际。

物理科学探究活动一般有6个主要环节：

⑴提出问题，⑵猜想与假设，⑶制定计划与设计实验方案，⑷进行实验和收集数据，⑸分析论证，⑹评估。

解法分析：解探究题要深入了解课本上实验的原理和方法，做到了如指掌，才能对探究实验题做到万无一失;二是掌握探究的方法，要熟练运用\"控制变量法\"\"等效替代法\"\"类比法\"等方法。

初中物理探究型实验一般按教材内和教材外分为两类。

1、教材内物理探究型实验共计有14个实验：

⑴探究物质的一种属性——密度;⑵探究平面镜成像特点;⑶探究凸透镜成像规律;⑷探究摩擦力的大小与什么有关;⑸探究运动和力的关系;⑹探究液体压强的特点;⑺探究杠杆平衡条件;⑻探究动能(重力势能)大小与什么因素有关;⑼探究物质比热容;⑽探究影响电阻大小的因素;⑾探究不同物质的导电性能;⑿探究电流与电压、电阻的关系;⒀探究电流热效应;⒁探究电磁铁磁性强弱的因素

2、教材外物理探究型实验包括新课改以来物理课外读物上设计的探究活动和各地中考试题中出现的，其中最常见的有：

⑴探究水果电池电压与哪些因素有关;⑵探究篮球反弹的高度与哪些因素有关;⑶车辆滑行的距离与哪些因素有关;⑷探究物体承受的压力与哪些因素有关，等等

探究型实验试题的解题方法强调应用性和开放性，突出物理知识的应用，强调灵活运用物理知识解释试题呈现的问题，故而在解答时，可辅助已有的知识和结论，对试题所考查的内容和能力，做出正确的解答。当然中考命题并不会只局限于已有知识的得出，往往可能会更注重探究过程的考查，因此解答此类试题时千万不要急于求成，而要体会出试题考查的方向，也就会从容应答。但纵观其考查内容，大都来源于生活实际，并且所考核的方法都是应该了解和掌握的。

三、开放型实验题

开放型实验题是近年考题中的一个新亮点，特点是题设条件不确定、解题方法多样化、答案不惟一;在考查大家实验能力的同时还考查大创新能力、发散思维能力。通过求解这一类问题，可以激发求知欲，提高学习兴趣，考查发散思维能力和创新能力。因此，在一些中考试卷中，出现了一批立意和情景新、耐人寻味的开放型试题，它们成为试卷中的亮点，格外引人注目。

解法分析：把做过的开放型实验题归纳在一起，找到解题方法和技巧，提高自己的创新能力、发散思维能力。

四、设计型实验

设计型实验题是指根据实验目的和要求，设计研究方案，运用不同于教材或试题要求的实验方法解决同一物理问题，此类题综合考查观察实验，运用所学的理论知识进行综合分析、归纳等能力，有一定的难度。考试中常见设计型实验题多数考察密度和电学部分，大部分题目以课本知识为依托，不脱离教材，考查对知识的灵活运用能力;设计题大部分没有惟一答案，只要求写出其中的一种或几种，还有就是贴近生产、生活，常把日用品作为实验仪器来验证物理规律，考查知识的迁移能力与运用能力。

解答设计型实验时，首先要明确试题所需要解决的问题，然后结合教材所学相关知识和设计，进行分析和比较，从中发现其异同之处，从而进行创造性的变更和设计，在这种情况下一般问题都会得到解决。

初中物理课前实验怎么准备

探究物理教学的过程和方法是“主轴”，知识的掌握、能力的发展都要在过程中得到体现。所以课前对教学过程要进行整体设计和安排。其中主要是实验教学的设计，包括演示实验、学生实验、学生小制作、课上课下实践活动和科学探讨等，教师课前要做大量的工作。

目前在课前实验准备这个环节上，仍存在着较多的问题。为了确保实验教学的效果，教师必须首先克服此方面的不正确想法和做法，认认真真地在课前做好准备：1、按照整体设计的思路认真准备实验器材和材料;2、无论演示实验还是学生实验，教师都要反复操作直到熟练，对随时可能出现的问题做到心中有数，便于指导;3、掌握实验操作的时间，注意做到与课时任务、教学进度、教学环节紧密配合;4、对教材规定的实验要不断改进和创新，要适当增补一些小实验;5、认真考虑实验过程中如何引导学生观察，启发学生思维，最大限度地发挥实验的作用;6、对探究题目的选择要适合学生的实际，注意循序渐进，要有层次。

**推荐物理综合实践活动总结如何写五**

在我读过的书籍中记得，华师大叶澜教授曾说过：“一个教师写一辈子教案不一定成为名师，如果一个教师写三年反思则可能成为名师。”由此可见在教学实践中应不断的进行课后总结自我反思，促进自己专业成长，同时也使我们的工作更有趣和充实课后反思是教师对所授课程的一种补充。好的课后反思可以起到承上启下、画龙点睛之作用，再完美的课堂教学或多或少都会留下这样、那样的缺憾。如何进行课后反思，课后反思要反思什么？从近几年的教学反思中，归纳了几点：

教师的授课必先确定授课的内容是什么，重点、难点如何把握，时间和内容如何合理的分配。但在一堂课或一个单元的教学过程中，往往会出现深度与浅度相差悬殊，师生互动交流并非融洽，教法与学法相脱节的现象发生。通过对一堂课或一个单元的课后反思，就可以避免一些不必要的失误，可对下一知识点的教学产生催化的作用。如我在讲授九年级“压强和浮力”一章的内容时，在讲授压强时，通过练习让学生从中了解密度均匀、高度相同、粗细均匀的物体在平面上产生的压强与其底面积无关。这样，在液体压强的教学中，对液体压强的大小与液体的高度和密度有关，而与液体的多少无关的认识有了一个铺垫的作用，对液体压强的计算公式也有了一个说服作用。

教学的本质是师生交往的过程，是师生通过课堂对话在交往与沟通活动中~共同创造意义的过程。因此，课堂教学的好与差，在很大程度上

取决于参与教学活动的人。教学活动中师生的角色是否投入，师生的情感交流是否融洽，学生是否愉快地投入课堂的全过程、是否深切地感受学习活动的全过程，并升华到自己精神的需要是检验的标准。在大气压强的教学中，我先设计了几个问题：你感受到大气压的存在了吗？你能证实它的存在吗？它的大小受哪些因素影响呢？使学生自始至终都兴趣盎然，精神饱满地投入学习，在反思中要回想教师、学生是否达到教学设计的情感状态，有没有更有效地途径发展创造精神和创新能力。

授课方式的反思是反思的重中之重。它包含课堂环境条件（或是课堂氛围）是否让参与教学活动的人产生积极向上的情绪是否提高、增强人的活动能力，教师激情是否高涨，学生学习热情是否高亢，怎么样才能创造既有舒适感又有生活情调的高雅活动场所。同时，内容怎样处理，顺序如何调节、语言怎样运用，教学手段如何利用，课堂结构如何布局，学生兴趣怎样激发，师生互动交流平台怎样构建等都是我们反思的内容 此外，物理学科的特点确定了物理教学有别于其他学科。重视物理作业的多元化及时段性也是我们要注意的内容之一。

物理作业是多元化的，有计算型、简答型的练习，有探究实验及实验报告，有资料查询、有调查报告等等。无论是教师，还是学生都比较重视传统型的习题练习，较忽略探究实验、调查报告等等。这几年的物理中考中有大量的文字表述题，很多老师头痛学生的表述能力太差。因此，教学中教师惟恐学生说不好，所有问题的答案都由老师代替。其实，你越是不放心，不给他们锻炼的机会，这类作业他们越作不好。可以说是

对症下药是良方，这类作业的布置需注意时段性，相应的物理规律学习后，及时的布置这类作业，然后立即让学生口述，对于表达好的表扬，对于差的多鼓励。让他们在激励中成长，在成长中收获。

经过了以上反思，加之完善、优美的教学设计，使师生的教学活动产生一种“谐振”，课堂教学就会达到最佳效果，教师的业务成长“百尺竿斗，更进一步”。

**推荐物理综合实践活动总结如何写六**

初中物理是一门非常重要的学科，但是“物理难学”的印象可能会使不少学生望而却步。所以从初二的物理教学开始，首先要正确的引导，让学生顺利打开初中物理的大门，其次是要让学生掌握良好的物理基础知识，然后根据学生的具体情况进行拔高。

首先，三维教学目标的全面落实。对基础知识的讲解要透彻，分析要细腻，否则直接导致学生的基础知识不扎实，并为以后的继续学习埋下祸根。所以教师要科学地、系统地、合理地组织物理教学，正确认识学生地内部条件，采用良好地教学方法，重视学生的观察、实验、思维等实践活动，实现知识与技能、过程和方法、情感态度与价值观的三维一体的课堂教学。

其次，对重点、难点要把握准确。教学重点、难点是教学活动的依据，是教学活动中所采取的教学方式方法的依据，也是教学活动的中心和方向。在教学目标中一节课的教学重点、难点如果已经非常明确，但具体落实到课堂教学中，往往出现对重点的知识没有重点的讲，或是误将仅仅是“难点”的知识当成了“重点”讲。这种失衡直接导致教学效率和学生的学习效率的下降。

最后，对一些知识，教师不要自以为很容易，或者是满以为自己讲解的清晰到位，没有随时观察学生的反映，从而一笔带过。但学生的认知是需要一个过程的，并不是马上就能接受。所以我们要随时获取学生反馈的信息，调整教学方式和思路，准确流畅地将知识传授给学生，达到共识。

第一，面向全体学生，兼顾两头。班级授课是面向全体学生的，能照顾到绝大多数同学的因“班”施教，课后还要因人施教，对学习能力强的同学要提优，对学习有困难的学生，加强课后辅导。教师要特别注意不要让所谓的差生成为被“遗忘的角落”。

第二，注重学法指导。中学阶段形成物理概念，一是在大量的物理现象的基础上归纳、总结出来的；其次是在已有的概念、规律的基础上通过演绎出来的。所以，在课堂教学中教师应该改变以往那种讲解知识为主的传授者的角色，应努力成为一个善于倾听学生想法的聆听者。而在教学过程中，要想改变以往那种以教师为中心的传统观念就必须加强学生在教学这一师生双边活动中的主体参与。要注重科学探究，多让学生参与探究，经历探究过程，体验获得探究结论的喜悦。

第三，教学方式形式多样，恰当运用现代化的教学手段，提高教学效率。科技的发展，为新时代的教育提供了现代化的教学平台，为“一支粉笔，一张嘴，一块黑板加墨水”的传统教学模式注入了新鲜的血液。在新形势下，教师也要对自身提出更高的要求，提高教师的科学素养和教学技能，提高自己的计算机水平，特别是加强一些常用教学软件的学习和使用是十分必要的。

最后，在教学过程中应有意向学生渗透物理学的常用研究方法。例如理想实验法、控制变量法、转换法等。学生如果对物理问题的研究方法有了一定的了解，将对物理知识领会的更加深刻，同时也学到了一些研究物理问题的思维方法，增强了学习物理的能力。

第一，解题要规范。对新生一开始就要特别强调并逐渐养成解题的规范性，其次再是正确率，规范性养成了，正确率自然就升高了。

第二，训练贯穿教育全过程，促进知识向能力的转化。我们的教学思路应该由原来的覆盖题型、重复不断的模仿练习转到以问题为载体，训练学生思维，渗透物理学的思想方法。目前，探究性的学习方法成为一种潮流，就是学生在探究性学习的过程中其自主性得到了充分的发挥，学生能在参与探究性学习的过程中获得体验，产生感悟，学到方法，从而有效的发展能力。我们应该从中受到启发，并在教学实践中注意运用和改进。

第三，训练扎实，具有基础性、针对性、量力性、典型性和层次性。

第四，作业要布置了必收、收了必批改、批改了必讲评、讲评了必订正，做到反馈全面，校正及时。要求学生解题过程要做到多反思、归纳和总结。

其一，讲授正确，语言规范简练。良好的语言功底对一名一线教师非常重要。物理学是有着严密逻辑性的学科，首先不能讲错，推导流畅，过度自然。其次，语言要规范简练，表达清晰，语气抑扬顿挫，充满热情和感染力，能“抓住”学生的注意力。

其二，板书精当，书写工整。好的板书有助于将教学内容分清段落，表明主次，便于学生掌握教学内容的体系、重点。同时老师也要练就一些作图的基本功，学会画直线，画圆，画各种姿势的小人物等等。

其三，教具的使用、实验操作熟练、规范。教师在上课之前应对教具和实验仪器功能了如指掌、使用轻车熟路、操作规范得当，避免在演示时操作不熟练，或是操作错误。

总之，我们作为引路者，有意识的降低初中物理学习的门槛，先将学生引进门，哪怕先是让学生感觉到“物理好学”的假象，我们都是成功的。只要我们善于引导，学生的智慧就会在玩与错中碰撞出火花，会在玩与错中逐步走进科学的殿堂

物理教学反思

通过最近一段时间对初中物理教学大纲的学习，我认为在义务教育阶段，物理课程不仅应该注重科学知识的传授,而且还应重视技能的训练，注重让学生经历从生活走向物理，从物理走向社会的认识过程。学生通过从自然、生活到物理的认识过程，就能揭示隐藏其中的物理规律，并将所学应用于生产生活实际，让学生领略自然现象中的美妙与和谐，使学生身心得到全面发展。因此物理课程的构建应贴近学生生活，符合学生认知特点，在此我就近几年新课标下初中物理教学谈几点感受。

首先，教师要改变学科的教育观。物理传统的教学模式偏重于知识的传授，强调接受式学习。新课标下教师要改变学科的教育观，始终体现“学生是教学活动的主体”，着眼于学生的终身发展，注重培养学生的良好的学习兴趣、学习习惯的培养。重视物理学内容与实际生活的紧密联系，美国现代心理学家布鲁纳说：“学习最好的刺激，乃是对所学材料的兴趣。”对刚接触物理的学生来说，唯一的基础材料则是现实生活，这就要求教学活动必须围绕着学生生活、科学、技术和社会来展开，教师要抓住时机不断地引导学生在设疑、质疑、解疑的过程中，创设认知“冲突”，激发学生持续的学习兴趣和求知欲望，便能顺利地建立物理概念，把握物理规律。例如：地球时刻在自西向东自转，并绕太阳公转，为什么我们在地球上笔直向上跳时，地球走了，我们落下来怎么还会落在原来起跳的地方呢?在讲力的作用是相互的时候，可讲述为什么溜冰时候，你向前推墙壁，自己却反而是向后运动了，人划船时候，怎么是要向后划水，船才会向前?这样学生通过不断地设疑，不断地质疑，有利于激发学生浓厚的学习兴趣和求知欲望，会在生活中发现各种各样的物理现象和规律，为下一步学习物理学知识打下坚实的基础。

其次，教师教学中要“敢放”“能收”。新课标下要充分发挥教师的指导作用，就初中阶段的学生所研究的题目来说，结论是早就有的。之所以要学生去探究，去发现，是想叫他们去体验和领悟科学的思想观念、科学家研究问题的方法，同时获取知识。再次，学生实验及有趣的小实验，也是现实生活的一部分。我发现，学生对实验的兴趣是最大的，每次有实验时候，连最不学习的学生也会目不转睛的看着实验，物理教材中有许多学生实验及有趣小实验，既生动又形象，能使学生在分工合作，观察、记录、分析、描述、讨论等过程中获得与概念、规律相联系的感性认识，引导学生探索新知识。千万不要因实验仪器或教学进度的原因放弃实验，而失去一个让学生动手的机会。

总之，物理知识和科学技术、社会生活息息相关。关注现代物理科学技术的新科技、新成果、新动向，都能使使学生真正了解到物理知识的实用价值，使物理教学过程成为学生愉悦的情感体验过程，让学生感悟到实际生活中的物理的奇妙和规律，从而激发学生勇于探索科学知识的最大潜能，真正实现从生活走向物理，从物理走向社会。

**推荐物理综合实践活动总结如何写七**

尊敬的老师：

您好！

作为理科生，在这次的期中考试里面，我的物理却是没有考好，和之前的成绩比起来，差的不是一点点，虽然两次试卷考的知识点区别是很大的，但是这次考试也是反映的是前段时间学习的内容，按照道理来说，我不应该考这么差的，但是我平时的学习没有认真的去学物理，所以也就导致我的物理成绩变得那么差，我要对我平时的物理学习行为作出检讨。

物理这个科目是需要花费时间去理解，去做题目才能学好的，可是在平时的学习里面，我觉得这学期以来的物理知识变得更难了，之前还觉得可以接受，但这学期总觉得学习物理是特别困难的事情，老师在课堂上反复讲解的知识点，到了课后，我又有些不能理解了，问过同学，自己也多做了一些题目。但学习起来还是感觉特别的困难，渐渐的我就对物理的学习没有当初的那股子兴奋劲了，感到怎么学都学不好。

而这种状态的延续，也就导致我在课堂上听不懂，课后也不想去深究了，这种恶性的循环最后的结果就是我没有把物理学好，到了物理考试的时候，很多看起来熟悉的物理题目，我都不会做了，物理的科目不像其他记忆的科目那样，做不对就真的做不对，没理解透，也就没办法把成绩给考好了。当试卷发下来之后，我看着那刺眼的红色分数，我知道，我前段时间的不努力才造成这样的后果，我也是感到深深的后悔，老师经常跟我们说，学习，不能松懈，一松懈下来，退步是很快的。

想要维持住分数本来就是比较难的事情，而我不但不去学，反而觉得难就退缩了，这不像个学习的样子，更是不能学好物理这门科目的，在今后的学习当中，我不能再这样畏难了，要想学好物理，就必须要去花时间在物理上面，去把物理的知识理解透彻，这样的话，我在下一次的物理考试中，才有可能进步，才不会像这次这样考得那么差，平时的学习是非常的重要，我这次也是彻底的明白，不能在平时松懈下来了。

除了物理，其他科目也是一样，虽然这次我考得还不错，但是在平时也是要警醒自己，遇到难题，不能退缩，必须要解决彻底，只有解决了问题，那么我学到的东西才是我自己的，而不是还停留在书本上，那么到了考试的时候，也是可以把成绩考得更好的。

此致

敬礼！

检讨人：xxx

20xx年x月x日

**推荐物理综合实践活动总结如何写八**

尊敬的领导：

您好!

十分感谢您在百忙之中翻阅我的简历。

我叫xxx,陕西xxx大学物理与电子工程学院物理学毕业。我很喜欢自己的专业，毕业在即，欣闻贵单位广纳贤才，特呈上自荐信一份，期望能与贵单位共同发展。

大学期间，坚决做到严格要求自己，孜孜不倦，在取得学业优秀的同时，注重人格的培养和知识的拓展，家庭和学校双重熏陶，培养了我吃苦耐劳，脚踏实地，团结协作的精神。我知道如果没有知名大学的名牌效应，唯有靠自己的实力加入激烈的竞争中。

同时，学会了如何与人沟通，养成了自信乐观，共处合作，沉着冷静，善于思考，积极进取的个人品质，我将靠自己的聪明才智与勤奋努力，永不放弃对理想的追求。

我知道贵单位充满着机遇与挑战，但是希望贵单位能给我一次机会，让我融入到你们发展的大熔炉中，我坚信凭着我对生活和工作的热爱，将会献出我的全部才学为贵单位添砖加瓦，一定能胜任这份工作。我将以奋发进取的精神和谦逊务实的作风为了共同的明天而努力。

感谢您的惠览，如蒙赐复，不胜感激!

此致

敬礼!

求职人：xxx

20xx年x月x日

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！