

实验通知单

课题	1.1 使用工具	实验名称	常用工具的使用		
实验班级	六年级	实验类别	分组实 验	实验组数	10
实验时间			任课教师	邵世龙	
实验 准备	实验器材：克丝钳、开瓶器、剪刀、螺丝刀、钉锤等。				
规范 操作 要点	<p>实验目的：使学生了解常用工具的使用方法和作用。 实验原理：不同的工具有不同的使用方法，可以为我们做些不同的事情。</p> <p>实验步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教师用克丝钳将一根铁丝夹断，让学生概括出它的使用方法。 2、教师用开瓶器打开一个啤酒瓶，用剪刀把一张纸剪碎，让学生概括它们各自的使用方法。 3、要将一颗铁钉从木头里起出来，看看是用螺丝刀还是用钉锤省力？ <p>实验现象：不同的工具有不同的使用方法，有些不同的作用。</p> <p>实验结果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、用克丝钳能轻易地将一根细铁丝夹断。 2、用开瓶器能轻易地打开一个啤酒瓶，用剪刀能轻易地把一张纸剪碎。 3、要将一颗铁钉从木头里起出来，应使用钉锤最省力。 				
备注	实验时应注意安全				

实验通知单

课题	1. 2 杠杆的科学	实验名称	杠杆的研究		
实验班级	六年级	实验类别	分组实验	实验组数	10
实验时间				任课教师	邵世龙
实验准备	实验器材：克丝钳、开瓶器、剪刀、螺丝刀、钉锤等。				
规范操作要点	<p>实验目的：使学生了解常用工具的使用方法和作用。</p> <p>实验原理：不同的工具有不同的使用方法，可以为我们做些不同的事情。</p> <p>实验步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教师用克丝钳将一根铁丝夹断，让学生概括出它的使用方法。 2、教师用开瓶器打开一个啤酒瓶，用剪刀把一张纸剪碎，让学生概括它们各自的使用方法。 3、要将一颗铁钉从木头里起出来，看看是用螺丝刀还是用钉锤省力？ <p>实验现象：不同的工具有不同的使用方法，有些不同的作用。</p> <p>实验结果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、用克丝钳能轻易地将一根细铁丝夹断。 2、用开瓶器能轻易地打开一个啤酒瓶，用剪刀能轻易地把一张纸剪碎。 3、要将一颗铁钉从木头里起出来，应使用钉锤最省力。 				
备注	实验时应注意安全				

实验通知单

课题	1.3 杠杆类工具的研究	实验名称	杠杆类工具的研究		
实验班级	六年级	实验类别	分组实验	实验组数	10
实验时间				任课教师	邵世龙
实验准备	实验器材：杠杆尺、钩码。				
规范操作要点	<p>实验目的：通过做杠杆尺的实验,使学生了解杠杆的工作原理。</p> <p>实验原理：改变杠杆尺左右两边挂钩码的位置和数量,杠杆尺的状态会有所改变。</p> <p>实验步骤：</p> <p>1、在将杠杆尺调节到平衡状态后,首先让学生在杠杆尺左边的第二个孔上挂两个钩码,试一试分别在杠杆尺右边的第一、第二、第二、第四个孔上挂上两个钩码,杠杆尺会处于一种什么状态？</p> <p>2、让学生分别改变杠杆尺左右两边挂钩码的位置和数量,观察杠杆尺的状态会有什么变化?从中能发现什么规律？</p> <p>实验现象：改变杠杆尺左右两边挂钩码的位置和数量,杠杆尺的状态会随之改变。</p> <p>实验结果：</p> <p>1、力点距支点的距离与重点距支点的距离一样远,且力一样大时,杠杆尺平衡。</p> <p>2、力点距支点远,重点距支点近,这种杠杆可以省力。</p> <p>3、力点距支点近,重点距支点远,这种杠杆不省力。</p>				
备注	实验前应将杠杆尺调到平衡状态；				

实验通知单

课题	1.4 轮轴的秘密	实验名称	轮轴的研究		
实验班级	六年级	实验类别	分组实验	实验组数	10
实验时间				任课教师	邵世龙
实验准备	实验器材：轮轴实验装置。轴粗细相同,轮大小不同的轮轴、钩码、线、铁架台。				
规范操作要点	<p>实验目的：通过实验研究轮轴的特点,从而使学生知道合理使用轮轴可以省力。</p> <p>实验原理：在轴的大小一定时，轮越大越省力。</p> <p>实验步骤：1、将一个轮轴实验装置安装在铁架台上,并在轮和轴上分别挂上钩码,直到平衡；</p> <p>2、将另一个轮轴实验装置也安装在铁架台上,再在它的轮和轴上分别挂上钩码,直到平衡。</p> <p>实验结果：</p> <p>1、学生发现在平衡时,轮上挂的钩码少而轴上挂的钩码多,即在轮上省力,轴上费力；</p> <p>2、对比两个轴大小相同而轮大小不同的轮轴,学生会发现轴相同时,轮越大越省力。</p> <p>实验现象：在轴的大小一定时，轮越大越省力。</p>				
备注	要注意分清哪部分是轮、哪部分是轴。				

实验通知单

课题	1.5 定滑轮和动滑轮	实验名称	滑轮的研究		
实验班级	六年级	实验类别	分组实验	实验组数	10
实验时间				任课教师	邵世龙
实验准备	实验器材：定滑轮和动滑轮、铁架台、线、钩码、测力计。				
规范操作要点	<p>实验目的：通过模拟实验,使学生分别认识定滑轮和动滑轮的工作特性。</p> <p>实验原理：定滑轮可以改变力的方向，动滑轮可以省力。</p> <p>实验步骤： 1、用铁架台作支架,把一个可以转动的轮子固定在支架顶部,用一根细线当升旗绳,用纸做一面旗帜固定在细线上,当向下拉动绳子时,观察旗帜会怎样? 2、在绳的一端挂上重物(专制马),试一试,在绳的另一端挂几个钩码能平衡 3、将细绳套在滑轮的槽里,左端挂在支架上,右端用手拉着,将钩码挂在滑轮架的钩上,使滑轮成为一个能与重物同时升降的动滑轮。</p> <p>实验现象：定滑轮可以改变力的方向，动滑轮可以省力。</p> <p>实验结果： 1、旗帜会随着绳子上升,这说明定滑轮可以改变力的方向。 2、发现两端的钩码数是相同的,由此可以说明定滑轮不能省力。 3、发现动滑轮可以省力,但不能改变方向。</p>				
备注	可以用橡筋代替测力计进行测量				

实验通知单

课题	1.6 滑轮组	实验名称	滑轮组的研究		
实验班级	六年级	实验类别	分组实验	实验组数	10
实验时间				任课教师	邵世龙
实验准备	<p style="text-align: center;">1 个铁架台、约 50 厘米长的线、2 个滑轮、1 盒钩码、测力计</p> <p style="text-align: center;">光滑的木棒、约 20 厘米长的绳子</p>				
规范操作要点	<p>实验目的：通过模拟实验,使学生分别认识滑轮组的工作特性。</p> <p>实验原理：定滑组即可以改变力的方向又可以省力。</p> <p>实验步骤： 1、用铁架台作支架,把一个可以转动的轮子固定在支架顶部,用一根细线当升旗绳,用纸做一面旗帜固定在细线上,当向下拉动绳子时,观察旗帜会怎样? 2、在绳的一端挂上重物,试一试,在绳的另一端挂几个钩码能平衡 3、将细绳套在滑轮的槽里,左端挂在支架上,右端用手拉着,将钩码挂在滑轮架的钩上,使滑轮成为一个能与重物同时升降的动滑轮。</p> <p>实验现象：滑轮组可以改变力的方向又可以省力。</p> <p>实验结果： 1、旗帜会随着绳子上升,这说明滑轮组可以改变力的方向。 2、发现两端的钩码数是不相同的,由此可以说明滑轮组能省力。</p>				
备注	可以用橡筋代替测力计进行测量				

实验通知单

课题	1.7 斜面的作用	实验名称	斜面的作用		
实验班级	六年级	实验类别	分组实验	实验组数	10
实验时间				任课教师	邵世龙
实验准备	实验器材：木板(长度不同)、木块、重物、测力计。				
规范操作要点	<p>实验目的：通过科学实验,收集证据,使学生认识到斜面的省力原理。</p> <p>实验原理：斜面越长越省力。</p> <p>实验步骤：1、将一块木板的一头支在桌面上,另一头架在木块上,使其成为一个斜面。把不同的重物分别放在斜面下端,通过测力计拉着它沿斜面向上提升,观察用多少力?2、还用那个木块支着,换用其他长度的木板搭一个斜面,选择一个重物,沿着这些长度不同的斜面逐一拉上去,分别观察用了多少力?</p> <p>实验现象：斜面越长越省力。</p> <p>实验结果：1、发现物体不管是有轮子的还是没有轮子的,是大的还是小的,表面是粗糙的还是光滑的,,,从斜面拉上去用的力都小于直接把物体垂直提上去用的力。2、发现木板越长,即坡度越小越省力,坡度越大越不省力,直接垂直向上提重物相当于坡度为90度,一点都不省力。</p>				
备注	注意沿斜面向上拉重物是否省力,要与垂直提起重物时用的力相比较才能知道。				

实验通知单

课题	2.1 抵抗弯曲	实验名称	抵抗弯曲实验		
实验班级	六年级	实验类别	分组实验	实验组数	10
实验时间				任课教师	邵世龙
实验准备	1、2、4 倍宽的纸张，1、2、4 倍厚的纸张，铁垫圈。				
规范操作要点	纸的宽度与抗弯曲能力的测试记录				
	纸的宽度		一倍宽	二倍宽	四倍宽
	抗弯曲能力的大小	预测			
		实测			
实验后我们的发现					
纸的厚度与抗弯曲能力大小的测试记录					
纸的厚度		一倍厚	二倍厚	四倍厚	
抗弯曲能力的大小	预测				
	实测				
实验后我们的发现					
备注	对比实验注意不变的条件和要改变的条件				

实验通知单

课题	2.2 形状与抗弯曲能力	实验名称	形状与抗弯曲能力大小的研究		
实验班级	六年级	实验类别	分组实验	实验组数	10
实验时间				任课教师	邵世龙
实验准备	实验器材：硬纸条、砝码、瓦楞纸等。				
规范操作要点	<p>实验目的：使学生了解把“一字形”材料弯折成其它形状后，可以增强其抗弯曲能力。</p> <p>实验原理：把“一字形”材料弯折成其它形状可以增强其抗弯曲能力。</p> <p>实验步骤：</p> <p>1、学生准备两个文具盒，中间放一张硬纸条，看看能承受得起几个砝码？</p> <p>2、把这张硬纸条弯折成“V”、“L”、“U”、“T”或“工”字形后，再看看能承受得起几个砝码？</p> <p>实验现象：把“一字形”材料弯折成其它形状后可以增强它的抗弯曲能力。</p> <p>实验结果：</p> <p>1、“一字形”硬纸条只能承受得起一个砝码。</p> <p>2、把这张硬纸条弯折成“V”、“L”、“U”、“T”或“工”字形后，可以承受得起两个或三四个砝码。</p>				
备注					

实验通知单

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/928072142104006116																	
实验班级	六年级	实验类别	分组实验	实验组数	10												
实验时间				任课教师	邵世龙												
实验准备	教师准备： 180g 绘画纸一整张裁成长 21cm、宽 10cm 的小块，铁垫圈、螺帽若干，垫板（三层板裁小长 21cm、宽 10cm 大小），自制搭拱积木（二至三组）。 学生准备：每生带四五本书用于抵住拱足。																
规范操作要点	寻找“拱形的力量” 第 小组 温馨提示： 1、先设计方案，再进行实验，并做好数据记录。 2、每次实验，“拱桥”的拱足之间的距离要保持一致。 3、如果纸条被压坏或有明显折痕，应该换上新的纸条。 4、在实验中对数据进行分析，寻求现象背后的奥秘是学习科学最快乐的事。																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 35%;">推测能承受的垫圈数</th> <th style="width: 35%;">实际能承受的垫圈数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一次</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">第二次</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">第三次</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						推测能承受的垫圈数	实际能承受的垫圈数	第一次			第二次			第三次		
	推测能承受的垫圈数	实际能承受的垫圈数															
第一次																	
第二次																	
第三次																	
备注	通过不断改进实验，大家做出来的实验结果跟原来的相比，拱的承受力都大了很多																