项目评价量表

一、评价形式

撰写不同任务推进过程中素养表现,依据素养表现确定评价形式。

			评价形式 课堂 实验 纸笔 成果				
项目	环节	素养表现		实验	纸笔	成果	
 项目启动		秋点光蛋白生制力	互动	探究	测试	呈现	
坝目店	∃列 	能完成项目计划书	√			√	
		1. 能结合杠杆模型,判断杠杆的五要素,确定投石机的选材。	√		√		
		2. 能利用合适的器材,设计实验并探					
	任务	究得到杠杆的平衡条件,并能评估实	 	√	√		
	一 :	验中的新问题。	•	•	•		
	· 投石	3. 能依据杠杆平衡条件对杠杆进行分					
	机制	类,利用不同类型杠杆的特点判断杠	√		√		
	作	杆的类型。					
		4. 能科学合理的调整投石机的动力臂					
		和阻力臂,为投石机选择合适的支点,	√	√	√	√	
		并能说明确定支点位置的原因。					
	任务	1. 能结合生活实例,判断物体做功和	 		√		
	二. 2. 2. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4.	不做功的情况并分析原因。	<u> </u>		,		
		2. 能结合真实情境,对功进行简单计	√		√		
		算。 3. 能科学分析投石机投掷沙包时的做					
		功情况。	√			√	
项目		1. 能选择合适的器材,运用控制变量					
实施		法和转换法探究并得出影响动能和势	√	√	√		
		能大小的因素。					
	任务	2. 能运用控制变量法分析生活中物体	 		√		
	三:	动能、势能和机械能的变化。	,		,		
	投石	3. 能在具体的事例中分析动能和势能	√		√		
	机改 进	是如何转化的。					
	世	4. 能将能量转化的思想应用于投石机的改进,使投石机投得更远、更准。	√			√	
		5. 能从多角度改进投石机,例如外观、					
		结构、抛射角、受力、运动状态等。	√			√	
		能在小组合作中承担重要任务、					
项目原	展示	提出合理性建议且被采纳,并能进行	√	√		√	
		项目作品的宣讲、交流及展示。					

备注: 课堂互动包括课堂提问、课堂观察、口头汇报、小组讨论、辩论、演示等; 实验探究包括实验操作、实验报告等; 纸笔测试包括传统试题、改良纸笔

测试等;成果呈现包括研究论文、项目成果、思维导图、微视频等。

二、评价表格

1. "投石机"项目组内评估表

		完	成任务情		南	出的计算	策	
		承担	承担	承担	积极	能提	有一	
	记录承担	任务	任务	任务	献策,	出自	定思	得分
	的任务/	出色	基本	未全	且被	己见	考,但	満分
组员	献出的计	完成	完成	部完	采纳	解,有	不能	30
姓名	策	(15-	(10-	成	(8-1	一定	提出	分
	710	20分)	15分)	(5-1	0分)	帮助	计策	
				0分)		(5-7	(5分	
						分)	以下)	
1								
2								
2								
3								
4								

2. "投石机"项目评价表

素养	评价	优秀	良好	有待提高	能力有限	得
表现	标准					分
4. 1	设计	有创新元素	有适当创新	设计有待改	无创意	
能从	创意			进		
多角	8分	7~8分	5~6分	3~4分	1~2分	
度改	作品	设计合理、大	设计较合理	简洁	外观有待提	
进投	外观	方			高	

石	4分	4分	3分	2分	1分
机,					
例如	材料	绿色环保 	取自生活	材料有待改	购买半成品
外外	选择			进	
观、	12	10~12 分	7~9 分	4~6分	1~3 分
	分			10 -1 - 1 - 1	
结		投石机设计	投石机结构合	投石机结构	投石机不能
构、		合理,掷远和	理,能达成掷	完整,能实	正常工作。
地 射	作品	掷准效果好。	远或者掷准目	现投掷。	
角、	效果		标。		
受	16				
力、	分				
运动	/3	13~16 分	9~12 分	5~8分	1~4分
状态					
等。					
5. 1	PPT	制作用心,内			
能在		容合乎逻辑,		过于简单,	
小组	或海	科学准确地	思路清晰,内	原理不完全	较为粗糙,
合作	报制	描述了投石	容科学,听众	正确,听众	听众跟不上
中承	作情	机的制作原	能跟上思路。	有时跟不上	思路。
担重	况	理、过程等,		思路。	
要任	16	能吸引听众。			
多、	分	13~16 分	9~12 分	5~8 分	1~4 分
提出		镇静自信,讲	镇静、口齿清	讲话含糊,	不清晰,表
合理	 语言	话清楚,有自	晰,能客观、	表达不完	达混乱。
性建	表达	己的感受、经	流畅地表达。	整。	
议且	4分	验及想法。			
被采	1 //	4分	3分	2分	1分
纳,				- A	- /4
并能		分工明确合			.1. 20 20 20 7
进行	.i. AH	理,紧密配	小组全员参	组内有分	小组组织无
项目	小组	合,有组织,	与,能完成任	工,能完成	序(或只有
作品	协作	有方法,高效	务,有良好的	任务,但效	1~2 人参
的宣	10	完成任务并	表现效果。	果一般。	与),效果一
讲、	分	有良好表现			般。
交流		效果。	-~- ::	- 0	
7 1/14		8~10 分	5~7分	3~4 分	1~2 分

及展				
示。				
总体	评价			

3. "投石机"项目评价表(投掷比赛得分表)

组号	组员姓名	掷远	成绩(2	20 分)	掷准员	戈 绩(:	10分)	总分
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								

4. 自我反思评价表

	项目	
	通过本项目的制	
	 作,你收获了哪些知	
	识,掌握了哪些技能?	
	通过本项, 你对实	
	验探究有什么新的认	
学科	识, 你在实验探究方面	
素养	有哪些提升?	
	你认为本项目的	
	制作,让你的思维得到	
	哪些锻炼?	
	在项目的制作及	
	问题的研究过程中需	
	要具备什么样的科学	
	精神? 你对科学知识	
	的价值有没有新的认	
	识?	
	在小组中我承担	
团队	哪些任务?	
合作	7044 17 12 13 13 14	
1111	我的任务完成情	
	况怎样?	
	我还有哪些贡	
	通过本项目的制	
	作我的最大收获是什	
	么?	
	我知道了自己的	
自我		
反思	究力、动手力、领导力、	
	演讲力等)	

我知道自己还需	
要在哪些方面继续努	
力?	
这个项目还有哪	
一些需要改进的地	
方?	

三、素养表现与评价标准

素养表现及评价标准1

素养表现 熟练掌握 A 基本掌握 B 有待提高 C 1. 能结合
熟练掌握 A 基本掌握 B 有待提高 C 1.能结合 的含义,并判断 四头判断 哪些机械是杠 杠杆的五 杆。 ・我能理解杠杠的 含义,并判断哪些的定义,判断哪些机械是杠杆。 ・我能找出并画出 也就能找出部分杠杆中的支点、动力和阻力,因为、阻力、动力、阻力、动力、阻力、动力等和阻力臂。 ・我能找出并画出 也就能找出部分杠杆中的支点、动力和阻力,因为,限力、阻力、动力、阻力、动力。阻力,是和阻力臂。 本人能为投石机 也就到合适的制作材料。 小臂和阻力臂。 ・我能为投石机 也就到合适的制作材料。 中我能选择出合适的制作材料。 本我能选择出合适的制作材料。 本我能选择出合适的制作材料。 中我能选择出合适的制作材料。 本我能选择出合适的制作材料。 本我能为投石机大力等。 中我能选择工合适的制作材料。 本我能为投石机大力等。 本我能利用实验器材探究杠杆的平衡条件。 本我能根据实验方案件。 来我能根据实验方案件。 主我能根据实验方案件。 主我能根据实验方案件。 主我能根据实验方案件。 一种能根据实验方案件。 一种条件。
大田村模 的含义、并判断 含义、并判断哪些 机械是杠杆。 小板是杠杆。 小板是杠杆。 小我能找出并画出 任意杠杆中的支 点、动力和阻力, 位动力臂和阻力臂 力、动力臂和阻力臂 力 で 表能为投石机 九臂。 小我能为投石机 九臂。 小我能为投石机 九野。 小我能为投石机 九野。 小我能为投石机 九對合适的制作 村料。 小我能选择出合适 的器材探究杠杆的 村的平衡条件。 小我能战报宪验 方案探究杠杆的 平衡条件。 小我能根据实验 方案探究杠杆的 大家探究杠杆的 一次能根据实验 大家探究杠杆的 一次能根据实验 大家探究杠杆的 大家探究杠杆的 一次能根据实验 大家探究杠杆的 大家探究杠杆的 一次能根据实验 大家探究杠杆的 大家探究杠杆的 一次能根据实验 大家探究杠杆的 大家探究工术的 大家探索工术的 大家不知 大
型,判断 据
 杠杆的五
要素,确 定投石机 出任意杠杆中的 点、动力和阻力,
定投石机 出任意杠杆中的 点、动力和阻力,
的选材。 支点、动力、阻力管和阻力管力、动力臂和阻力管。 力臂和阻力臂。 力臂和阻力臂。 我不能为投石机机找到合适的制作材料。 我能为投石机找到合适的制作材料。 少費。 ・我能为投石机投料。 ・我能为投石机投料。 作材料。 2.能利用。 ・我能选择出合适的器材探究杠杆的不衡条件。 ・我能战力是一个大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大
力、动力臂和阻力臂。 不一定能准确找到。 ・我不能为投石机机找到合适的制作材料。 ・我能为投石机找找到合适的制作材料。 ・我能为投石机找到合适的制作材料。 2.能利用
力臂。 到。 机找到合适的制作 ・我能为投石机式 ・我能为投石机式 作材料。 2.能利用 ・我能选择出合 ・我能选择出合适 ・我能利用实验 合适的器 适的器材探究杠 的器材探究杠杆的 器材探究杠杆的 材,通过 杆的平衡条件。 平衡条件。 ・我能根据实验方 得到杠杆 理的实验方案探 案探究杠杆的平衡 方案探究杠杆的
• 我能为投石机 找到合适的制作 材料。 • 我能为投石机找 到合适的制作材 料。 作材料。 2. 能利用 合适的器 付,通过 好,通过 好,通过 好,通过 好,通过 好,通过 好,通过 好,通过 行的平衡条件。 • 我能选择出合适 的器材探究杠杆的 平衡条件。 • 我能利用实验 器材探究杠杆的 平衡条件。 • 我能设计出合 得到杠杆 • 我能根据实验方 案探究杠杆的平衡 • 我能根据实验 方案探究杠杆的
找到合适的制作 到合适的制作材 料。
材料。 料。 2.能利用 •我能选择出合适 •我能利用实验 合适的器 适的器材探究杠 的器材探究杠杆的 器材探究杠杆的 材,通过 杆的平衡条件。 平衡条件。 平衡条件。 实验探究 •我能设计出合 •我能根据实验方 *我能根据实验方案探究杠杆的平衡 得到杠杆 理的实验方案探 案探究杠杆的平衡 方案探究杠杆的
2. 能利用 • 我能选择出合适 • 我能利用实验 合适的器 适的器材探究杠 的器材探究杠杆的器材探究杠杆的平衡条件。 对,通过 杆的平衡条件。 平衡条件。 实验探究 • 我能设计出合理的实验方案探 • 我能根据实验方案探 有到杠杆 理的实验方案探 案探究杠杆的平衡
合适的器 适的器材探究杠 的器材探究杠杆的 器材探究杠杆的 对,通过 杆的平衡条件。 平衡条件。 字验探究 • 我能设计出合 。 我能根据实验方 字猴究杠杆的平衡 方案探究杠杆的
材,通过杆的平衡条件。平衡条件。平衡条件。实验探究•我能设计出合•我能根据实验方•我能根据实验得到杠杆理的实验方案探案探究杠杆的平衡方案探究杠杆的
实验探究
得到杠杆 理的实验方案探 案探究杠杆的平衡 方案探究杠杆的
的亚海冬 空打杠的亚海冬 冬州 亚海冬州
件,并能 件。 • 我能搜集并分析 • 我能搜集实验
评估实验 • 我能搜集并分 实验数据,总结出 数据,知道杠杆
中的新问 析实验数据,总 杠杆的平衡条件。 的平衡条件。
题。 结出杠杆的平衡 • 我能科学的分析 • 我不能科学的
条件。 与评估实验中出现 分析与评估实验
• 我能科学的分 的部分新问题。 中出现的新问

	析与评估实验中		题。
	出现的新问题。		
3. 能依据	• 我能通过分析	• 我能对杠杆进行	• 我知道杠杆的
杠杆平衡	杠杆的平衡条	分类并说出不同类	种类。
条件对杠	件,对杠杆进行	型杠杆的特点。	• 我能判断生活
杆进行分	分类并说出不同	• 我能判断生活中	中部分杠杆(5
类,利用	类型杠杆的特	大部分杠杆(10种	种以上)的类型。
不同类型	点。	以上)的类型。	
杠杆的特	• 我能判断生活		
点判断杠	中使用杠杆的类		
杆的类	型。		
型。			
4. 能科学	• 我能依据杠杆	• 我知道使杠杆省	• 我不知道如何
合理的调	的平衡条件,找	力或者省距离的办	使杠杆省力或者
整投石机	到使杠杆省力或	法。	省距离。
的动力臂	者省距离的办	• 我能为投石机找	• 我能为投石机
和阻力	法。	到合适的支点,但	选择一个支点,
臂,为投	• 我能为投石机	不能说明确定支点	并不知道哪里更
石机选择	选择合适的支	位置的原因。	合适。
合适的支	点,并说明确定		
点,并能	支点位置的原		
说明确定	因。		
支点位置			
的原因。			

素养表现及评价标准 2

素养表现	评价指标				
系介衣地	熟练掌握 A	基本掌握 B	有待提高 C	级	
1. 能结合生活	• 我能说出功的	• 我能说出功的	• 我不能理解		
实例,判断物	概念,并理解功的	概念。	功的意义。		
体做功和不做	意义。	• 我能说出做功	• 我不知道做		
功的情况。	• 我能结合功的	的必要条件。	功的必要条件		
	概念,总结出做功	• 我能说出不做	(或只知道一		
	的必要条件。	功的三种情况。	条)。		

	T.		
	• 我能通过实例	• 我能判断真实	• 我不知道不
	分析,归纳出不做	情境中哪些物体	做功的三种情
	功的三种情况。	做功哪些物体不	况。
	• 我能分析真实	做功。	• 我能分析部
	情境中哪些物体		分真实情境中
	做功哪些物体不		哪些物体做功
	做功。		哪些物体不做
			功。
2. 能结合真实	• 我能计算任何情	• 我能计算物体做	• 我不会计算
情境,对功进	况下物体做功的	水平运动或者做	物体做功。
行简单计算。	多少。	竖直运动时做功	
		的多少。	
3. 能科学分析	• 我能通过观察投	• 我能通过观察投	• 我不能判断
投石机投掷沙	掷试验时沙包投	掷试验时沙包投	整个过程中投
包投掷时的做	掷的情况,分析整	掷的情况,判断整	石机对沙包的
功情况。	个过程中投石机	个过程中投石机	做功情况。
	对沙包的做功情	对沙包的做功情	
	况并说明说明原	况。	
	因。		

素养表现及评价标准3

素养表现	评价指标			等
新 クト 化 火	熟练掌握 A	基本掌握 B	有待提高C	级
1. 能选择合	• 我能运用控制	• 我能运用控制变	• 我不能设计实	
适的器材,运	变量法,设计实	量法,找到探究动能	验探究动能和势	
用控制变量	验探究动能和势	和势能与哪些因素	能与哪些因素有	
法和转换法	能与哪些因素有	有关的思路。	关。	
探究并得出	关。	• 我能运用转换法	• 我不知道选择	
影响动能和	• 我能运用转换	思想解释选择哪些	哪些器材能反映	
势能大小的	法,选择合适的	器材能反映物体动	物体动能和势能	
因素。	器材反映物体动	能和势能的大小。	的大小。	
	能和势能的大	• 我能根据实验现	• 我能说出动能	
	小。	象总结动能和势能	和势能与哪些因	
	• 我能根据实验	与哪些因素有关。	素有关。	
	现象总结动能和			

	势能与哪些因素		
	有关。		
2. 能分析生	• 我能结合实验	• 我能结合实验探	• 我能分析真实
活中物体动	探究的结论,分	究的结论,分析真实	情境中部分物体
能、势能和机	析真实情境中物	情境中物体动能、势	(例质量不变的
械能的变化。	体动能、势能和	能和机械能是如何	物体)动能、势
	机械能是如何变	变化的(至少是动能	能和机械能是如
	化的。	和势能)。	何变化的(至少
			一种能)。
3. 能在具体	• 我能通过分析	• 我能通过分析动	• 我不能判断具
的事例中分	动能和势能的变	能和势能的变化,分	体事例中动能和
析动能和势	化,分析具体事	析具体事例中动能	势能时如何转化
能是如何转	例中动能和势能	和势能是如何转化	的。
化的。	时如何转化的。	的。	
4. 能将能量	• 我能利用动能	• 我能利用动能和	• 我不能利用动
转化的思想	和势能的相互转	势能的相互转化,改	能和势能的相互
应用于投石	化,改进投石机,	进投石机,使其投得	转化,改进投石
机的改进,使	使其投得更远、	更远。	机,使其投得更
投石机投得	更准。		远、更准。
更远、更准。			