

“励行莞城”馆校共建课程——东莞科学馆研学单展品

(4 年级适用)

学校：_____ 班级：_____ 姓名：_____

温馨提示：本研学单完成后由学生自行保管，记得带上研学护照，到科学馆一楼咨询台加盖研学专用章，完成本次研学任务。

“奇怪”的运动（二）

生活中，我们可以看到各种形式的运动，想必大家都习以为常了，但展厅里有些展品的运动情形却有些奇怪，赶快和伙伴来探索一下吧！

展品“下山竞速”

按展品提示进行完整操作，你观察到：

1. 进行速度比拼的两个圆柱体，

外形和大小□相同□不同，

材质相同，结构的差异在于：

镶嵌其中的金属的□分布□数量不同。



2. 它们速度比拼的方式是：

经过相同的_____，花费时间较_____的物体，它的运动速度更快。

3. 在花样滑冰中，运动员会通过改变身体姿态和手臂的位置来调整旋转过程。通常情况下，他们会将手臂收拢靠近身体，便于快速旋转起来；为了减缓旋转速度，运动员会突然将手臂张开。

联系展品，圆柱体金属_____ (A. 向内 B. 向外)的作用相当于花滑运动员收拢双臂，可以使圆柱体运动得_____ (A. 更快 B. 更慢)。

4. 本展品最让你印象深刻的地方在哪里：

5. 本展品对你有什么启示：

_____ (转背面)

运动方式大调查

东莞科学馆有非常多的展品，这些展品有着不同的运动方式。现在，你是一名自由调查员，快来探索一下科学馆展品究竟有哪些不同的运动方式吧！

1. 你已经知道物体的运动方式有哪些？（ ）（多选）

A. 滚动 B. 滑动 C. 转动 D. 振动 E. 摆动 F（其它）_____

2. 调查开始

展品名称	存在的运动方式
椎体上滚	
下山竞速	
过山车	
气浮平台	
阿基米德螺旋抽水	
比扭力	
蛇形摆	
动量守恒	
共振环	

恭喜你完成了本次调查，想必你对各种运动形式和轨迹都有了许多收获，请对生活中的各种运动现象保持观察兴趣，或许会为自己的奇思妙想带来启示！

动动手指，勾选星星，给自己的表现给出评价吧！（星星越多表示对自己的表现越满意）

收获 ☆☆☆☆☆

兴趣 ☆☆☆☆☆

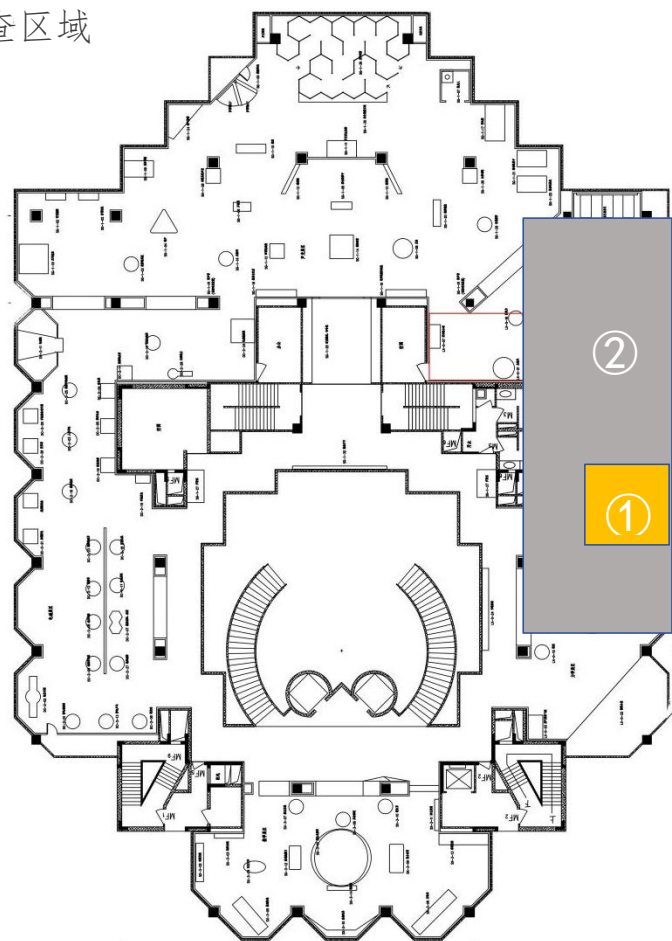
（科教部 YWM 2024 年 9 月第一版）

“励行莞城”馆校共建课程——东莞科学馆研学单

二楼展厅展品分布图

①下山竞速

②主要调查区域



“奇怪”的运动（二）

监护人指南

开始之前……

你不必成为科学专家！和孩子共同完成！

本指南旨在支持您加深孩子的体验。我们提供了一些问题，您可以提出这些问题来辅导他们探索。记住要玩得开心，享受过程！

开始前准备什么？

研学护照、实地考察指南、监护人指南、研学单、笔、查询工具（如手机）

本指南结合研学护照使用！

完成研学后，凭研学单、研学护照在科学馆一楼咨询台盖研学专用章，完成本次研学任务。

孩子的研学单如何处置？

研学单由孩子自行保管，附在研学护照内存档。

本指南的价值是什么？

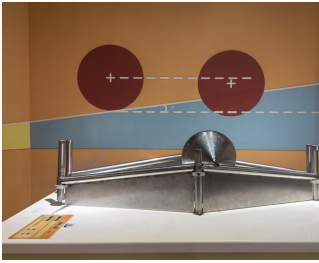
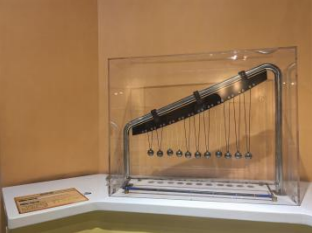
作为一名监护人，陪同孩子共同体验有趣的研学过程，本指南将引导您完成辅导的体验。

成为您和孩子的体验！

通过提出问题或分享故事，努力使这次经历成为您和孩子独一无二的体验。

展品在哪里？

参考左图，或咨询馆内紫色T恤的辅导员、橙色马甲的志愿者。

让我们开始吧！可以考虑将和孩子体验展品、分享想法的过程拍照、拍摄小视频。 					
步骤 1：体验展品 尽量让孩子先操作（摆弄）展品，适时用问询的方式，让孩子充分调动感官（如视觉、听觉、触觉）来观察和比较展品的现象。 【鼓励孩子操作展品，引导他提出对展品感到好奇的地方】					
步骤 2：调查 你发现了什么？对比两个滚轮及环境的情况，让孩子描述看到的现象，试着找到原因。 【即使孩子的判断不是正确答案也没关系，最重要的是孩子让孩子表达出来】 必要时，试着用手头的材料和笔画下记号，判断实际物体的运动是怎样的。					
步骤 3：分享想法 对照日常生活经验，讨论视觉感受与实际情况出现差异的原因，必要时反复一些操作，尝试让孩子自己找到原因并解释出来，并和伙伴分享。 【不用担心，这个过程的重点是分享想法，答案正确程度不是最重要的。】					