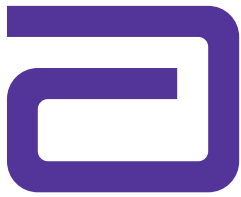


气球竞赛

- 在胸前展开双臂，两只手分别拿着一只大气球和一只小气球。
- 在松开气球之前，与你的伙伴一起预测一下哪只气球会先落地。
- 将气球从同一高度同时丢下。哪只气球会赢得比赛呢？

是不是很有趣？

下面还有更多有趣的游戏。

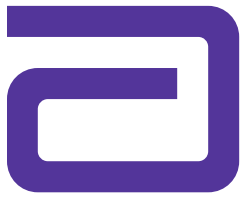


发生了什么？

气球降落时，空气会对气球施加阻力，使其速度减慢。这称为“空气阻力”。气球越大，表面积越大，受到的阻力也就越大，因此降落的速度也越缓慢。如果没有空气阻力，所有物体都会以相同的速度降落。如果你可以清除空气，那么从高楼坠落的羽毛和砖块将同时落地。

虽然气球很好玩，但是破损的气球碎片会对人类、鸟类、宠物和其他动物带来伤害。请帮忙拾起气球碎片，并将它们放到垃圾箱里！

改编自 1999 年的 *Family Science*。

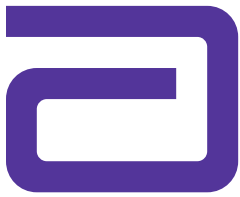


提起早餐

- 用一张纸来构造一个结构，可以将桌子上的一个空麦片盒提起至少 10 厘米（4 英寸）。
- 当你放手时，这个结构必须能独立支撑盒子。

是不是很有趣？

下面还有更多有趣的游戏。



发生了什么？

这个问题有多种解决方法。其中一个管状结构。管状结构是一种轻便、稳固的结构。其性质和工艺都让人很熟悉。

你能想出自然界中的管状结构吗？植物的茎、竹子、管子、圆柱和柱子都属于管状结构。

另一种解决方法可能是什么？

改编自 1999 年的 *Family Science*。

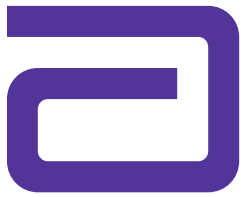


做纸桥

- 将卡片的短边折入 2 厘米（ $3/4$ 英寸）。
- 将卡片放下，使其短边接触桌子，这样它看起来像一个很低的桥。
- 当在桥下方吹气时，你认为会发生什么情况？
- 与你的伙伴交流一下自己的想法，然后试一下。

是不是很有趣？

下面还有更多有趣的游戏。



发生了什么？

卡片不会被吹走。你所遇到的情况是丹尼尔·伯努利在18世纪就已经观察到的现象。空气流动最快的地方，压力最小。与卡片上方空气相比，卡片下方空气流动更快，其压力更小，因此卡片保持原地不动，这称为伯努利原理。

飞机的机翼设计也应用了这一原理。飞机机翼外形的设计就是让空气穿过机翼顶部时流动得更快。穿过机翼顶部的空气具有更小的压力。机翼下方的空气流动越慢，其压力就越大，从而推动飞机前进。

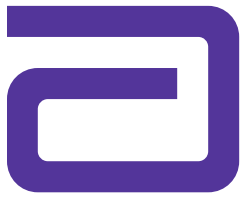
改编自 1999 年的 *Family Science*。



硬币落杯

- 将一张扑克牌放在杯子的顶部。
- 在扑克牌上放一枚硬币，使其位于杯口的中心位置。
- 不拿起扑克牌、硬币或杯子，使硬币落入杯中。

是不是很有趣？
下面还有更多有趣的游戏。



发生了什么？

快速击打扑克牌即可。硬币具有惯性。惯性即，在未对物体施加外力之前，静止的物体通常会保持静止状态，运动的物体通常会保持运动状态。

由于硬币处于静止状态，尽管没有扑克牌的支撑，但它仍停留在杯口的中心位置。在重力的作用下，硬币落入杯中。

改编自 1999 年的 *Family Science*。



颜色挑战

- 看下面的扑克牌并大声说出每个词的颜色。
- 速度和准确性如何？
- 你认为现在发生了什么？

是不是很有趣？
下面还有更多有趣的游戏。



发生了什么？

读这些词时，一边认词，一边观察颜色。词和颜色相同，任务很轻松。

如果词是另一种颜色，获取的信息不一致，任务难度加大。大脑必须挑出要朗读的信息。由于大脑是从读词开始，因此转变为先看颜色很困难。

但是，我们的大脑可以适应并提高速度！读的速度变快了吗？这个测试就是著名的“斯特鲁普效应”测试。

红色

蓝色

橙色

紫色

橙色

蓝色

绿色

红色

蓝色

紫色

绿色

红色

橙色

蓝色

红色

绿色

紫色

橙色

红色

蓝色

绿色

红色

蓝色

紫色

橙色

蓝色

红色

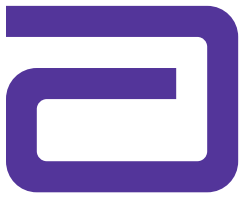
绿色

紫色

橙色

红色

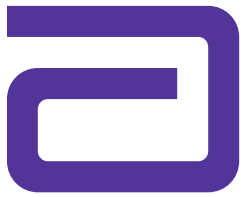
蓝色



漂浮的曲别针

- 尝试向一碗水中扔进一个曲别针。曲别针下沉还是上浮？
- 现在，将一个曲别针放到桌面上的正方形纸巾上。小心地将方巾放到水面上。
- 看看纸巾发生了什么？曲别针发生了什么？

是不是很有趣？
下面还有更多有趣的游戏。

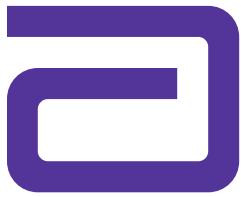


发生了什么？

第一次将曲别针扔到水中时，下沉了。但是，曲别针放到纸巾上后，再放到水面上，纸巾下沉了，曲别针却上浮。

纸巾的重量较轻且表面积较大，因此在纸吸满水之前浮在水面上。这使得具有较大表面张力的曲别针浮在水面上。表面张力被破坏之前，曲别针可以一直浮在水面。

改编自 1999 年的 *Family Science*。

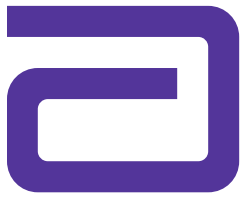


前额靠墙

- 在离墙一臂远的距离站立。双脚并拢。
- 用双臂支撑，将前额靠在墙上。现在将双臂放在身体两侧。
- 试着笔直站立，不要弯曲膝盖或臀部，也不要移动手臂。
- 你能做到吗？

是不是很有趣？

下面还有更多有趣的游戏。



发生了什么？

站立时，你的重心靠近身体的中心，在身体支撑（双脚）的正上方。

前倾时，你的重心位置改变，转移到了上半身下方的某个位置。不弯曲膝盖、臀部或移动双臂，你是无法直立的，因为你需要将重心移回到双脚才能保持平衡。

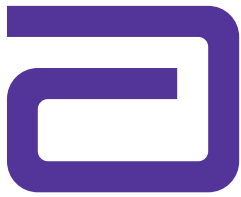
改编自 1999 年的 *Family Science*。



挖洞合二为一

- 在索引卡上开一个孔，大到足以让你的头通过。它应有 2 个封闭端。
- 你能切开一个大到足以让你的家人全身通过的孔吗？

是不是很有趣？
下面还有更多有趣的游戏。



发生了什么？

这个问题有多种解决方法。以下是其中一种方法。首先把索引卡对折起来。接着，从折叠端开始，在卡片上切开一个非常细的狭缝，到离边缘大约 1 厘米的位置停止。当心不要切开整个卡片！然后再从另一端开始切开一个狭缝，到距离边缘 1 厘米处停止。

反复对卡片这样做。然后沿着折叠边缘切开所有狭缝，卡片的第一个边缘和最后一个边缘除外。小心地打开纸“洞”，然后穿过去！

改编自 1999 年的 *Family Science*。



做出改变

- 将 6 枚硬币排成一列。
- 保持一列，向其他硬币的方向弹动第一枚硬币。
- 此游戏的目的是要让这一列的最后一枚硬币与其他硬币之间产生空隙。但只能接触第一枚硬币，并要让硬币始终在一列。
- 如果要移动最后 2 枚或 3 枚硬币，该如何做呢？

是不是很有趣？

下面还有更多有趣的游戏。

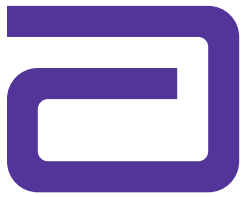


发生了什么？

在此游戏中，你在用第一枚硬币碰撞其他硬币时产生了一种能量。这种碰撞产生的能量会传递给每枚硬币，一直传递到最后一枚硬币为止。

由于最后一枚硬币后面没有硬币可传递这种能量，因此最后一枚硬币脱离了队列。

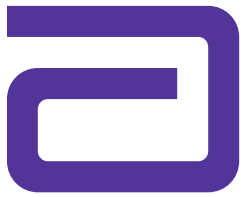
改编自 1999 年的 *Family Science*。



超越巅峰

- 向瓶盖中加水，一直到它的边缘。
- 加满后，预测一下瓶盖还能容纳多少滴水。
- 慢慢地滴水，边滴边数。
- 从侧面看看瓶盖。发生了什么？
- 在溢出之前，你能向瓶盖中加多少滴水？
- 将瓶盖擦干，再试一次，看看是否可以增加水滴数？

是不是很有趣？
下面还有更多有趣的游戏。



发生了什么？

水表面应呈穹顶状。这是因为水分子是相互吸引的。表面的水分子“依附”在下方的水分子，从而在水的上方形成了一种“表皮”。对于水而言，这种特性称为“表面张力”。

我们经常看到叶子或汽车上的水滴，就是表面张力起作用的例子。这种特性也是一些昆虫在水面上行走的原因。

改编自 1999 年的 *Family Science*。

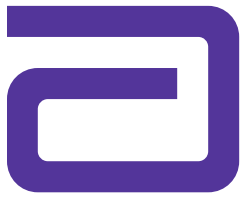


传接游戏

- 在伙伴面前高高举起一张矩形报纸。
- 当松手时，伙伴将试着只用两根手指抓住下落的报纸。
- 当伙伴准备就绪时，松开报纸。
- 如果希望每次都能抓住落下的报纸，你该怎么做？

是不是很有趣？

下面还有更多有趣的游戏。



发生了什么？

很难预测报纸的运动轨迹。但空气阻力会减缓其降落速度，从而让你更容易地抓住它。

报纸的表面积越大，空气对报纸的阻力就越大。报纸在空中的形状和位置决定了它的运动轨迹。

改编自 1999 年的 *Family Science*。

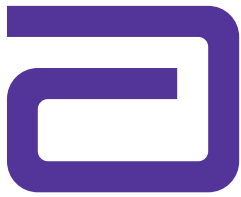


搭建平台

- 将 3 个塑料杯底朝上放置，形成一个三角形。
- 这三个塑料杯之间的距离必须足够远，这样工艺棒不会在任何 2 个杯子上面搭桥。
- 用 3 根工艺棒在这三个塑料杯上方搭建一个平台，用来支撑第四个塑料杯。

是不是很有趣？

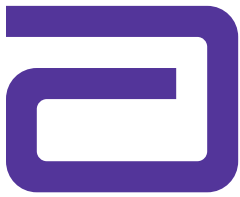
下面还有更多有趣的游戏。



发生了什么？

由于不允许将一根工艺棒架于 2 个杯子之上，因此考虑一下可以利用另一根工艺棒的长度。如果将工艺棒放在中央，你能使其相互支撑吗？

经过认真的设计，您可以创建一个足以支撑第四个杯子的稳固结构！



弹起的胡椒粉

- 轻摇容器使盐和胡椒粉混合到一起。
- 在不打开容器的情况下，你能把胡椒粉和盐分开吗？
- 先尝试在容器上方摩擦充气后的气球。发生了什么？
- 现在，在衣服或头发上摩擦充气后的气球，然后沿容器上方摩擦。
- 发生了什么？

是不是很有趣？

下面还有更多有趣的游戏。



发生了什么？

由于盐和胡椒粉的重量不同，因此可以通过很多方法分离它们。一种方式是摇晃容器，直到盐和胡椒粉分离。

另一种方法是使用静电。充满气球使其带静电，然后沿上方摩擦可吸引盐和胡椒粉上的电荷。由于受到气球的吸引，较轻的胡椒粉会“弹”到盖的表面。

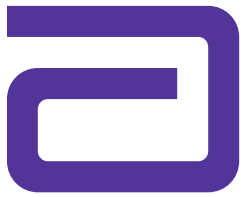


第二次尝试

- 记录一下你将 4 个三角形排列成字母 L 所用的时间。
- 将拼图打乱，然后重拼一次。
- 第二次是否会容易些？
- 讨论一下第一次尝试与第二次尝试之间的差异。
- 最终的拼图形状应如下所示：



是不是很有趣？
下面还有更多有趣的游戏。

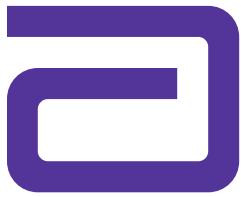


发生了什么？

你解决“L”拼图的速度是否更快了？
你练习得越多，就会更快更好地完成拼图。

人类非常擅于识别图形。任何计算机都不如人的大脑擅于识别图形。

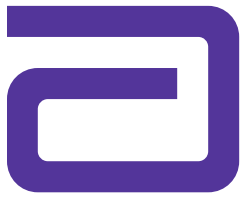
改编自 1999 年的 *Family Science*。



肩固定

- 用一侧肩将一张纸固定在墙上。
- 将内侧的脚靠在墙上。
- 试着抬起外侧的脚，但不要让纸掉下来。
- 你能做到吗？

是不是很有趣？
下面还有更多有趣的游戏。

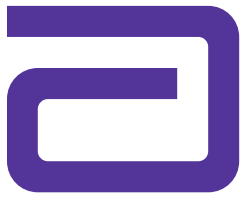


发生了什么？

不可能抬起脚，因为你必须朝着墙的方向将身体移到另一只脚的上方，才能保持平衡。

你曾经用一只手提起过很重的桶吗？你在提起桶的时候要向远离桶的方向倾斜。如果不倾斜会怎样？

改编自 1999 年的 *Family Science*。



听声辨物

- 将同一种物品分别放入两个容器中，然后晃动所有容器。看看你是否能够通过声音找到装有相同物品的两个容器。
- 当你认为两个容器装有相同物品时，打开它们的盖子，看看你猜对没有。
- 将这些容器的顺序打乱，再试一次。你这次的表现会更好吗？

是不是很有趣？

下面还有更多有趣的游戏。



发生了什么？

这是一个可以在家尝试的趣味游戏。用纸盘、塑料瓶或纸袋来玩你自己的听声辨物游戏。将一些小东西（如豆子、米粒或曲别针）放入容器中。

一定要在一对容器中放入相同的物品，将所有容器的顺序打乱后，再听声辨物！

改编自 1999 年的 *Family Science*。



摆动气球

- 准备一条两端都拴有气球的绳子。
- 用两只手拿着绳子，使两只气球相距 20 厘米（8 英寸）左右。
- 当你在两个气球之间吹气时，猜一猜将会出现什么情况。
- 试一下！

是不是很有趣？
下面还有更多有趣的游戏。

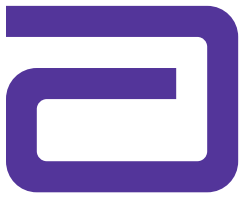


发生了什么？

快速流动的空气要比慢速流动的空气产生较小的压力。两只气球彼此靠近，因为气球外侧的空气压力大于两个气球之间的空气压力。

空气不断地作用于物体。我们周围空气的持续作用称为空气压力。当你在两个气球之间吹气时，气球之间的空气压力会减小。于是，气球外侧的空气压力比气球之间的空气压力大。因此，两个气球受到更大的空气压力，从而被推到一起。

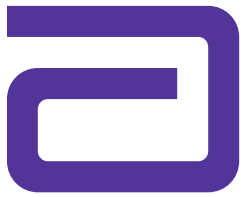
改编自 1999 年的 *Family Science*。



试管实验

- 科学家用试管和吸液管等进行实验。
- 使用吸液管，你能把烧杯中有颜色的水转移到试管中创造新颜色吗？
- 看你能否创造其它颜色！
- 现在，将溶液倒入废水箱中，等待下一位科学家。

是不是很有趣？
下面还有更多有趣的游戏。



发生了什么？

科学家必须学习如何使用各种设备进行有益的实验。精确对于每次实验都至关重要。

使用手持吸液管（类似于你刚使用的吸液管）转移液体需要耗费时间和精力。有一些机器可以执行类似过程，同时进行数百次转移，使科学家的工作更有效率且更为准确。

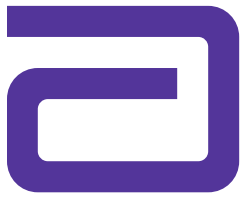


牙签星星

- 将 5 根牙签从中间折弯，但不要折断。每根牙签呈“V”字形。
- 在一个防水表面，通过将每个 V 的尖端放在一起排列这些牙签。看起来像一朵花。
- 用滴管在牙签花的中间滴 2 或 3 滴水。
- 你认为将会发生什么？

是不是很有趣？

下面还有更多有趣的游戏。



发生了什么？

木制牙签通过其断开的一端吸收水分。木制纤维膨胀，使牙签变直。牙签花变成了牙签星星。

木质纤维的纹理对水进行拉伸，称为“毛细作用”。

改编自 1999 年的 *Family Science*。