

DI即时挑战

沉没的宝藏

图/文 曹峰



《泰坦尼克号》电影相信大家再熟悉不过了，你是不是还记得那一条镶有巨大蓝色钻石的项链，据说，那就是令人闻风胆寒的蓝色“希望之钻”。“希望之钻”(The Hope Diamond)是世界上现存最大的一颗蓝色钻石，重45.52克拉。电影也正是追寻着这个宝石，展开了回忆。那么今天也让我们寻找散落在各处神奇的宝藏。

【DI竞技】

挑战：创造两件沉没的宝藏，宝藏要完全在水面之下。

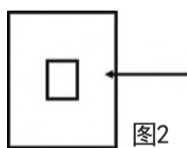
要求：宝藏在没有队员接触的情况下，完全处于水平面之下。

材料：1只塑料杯、3根冰棍棒、1块泡沫包装块、1张包装用的蜡纸、1张铝箔纸、1根长30厘米的细绳、3颗塑料花生、4张邮寄标签纸、12枚回形针、1个高尔夫球和3粒弹珠。



图1

在房间中央的桌上有一个水缸(大约60cm×90cm×90cm)，里面装有12cm深的水。周围放着材料。



放着水缸和材料的桌子

图2

【创想攻略】

(方法一)

用塑料杯来做装置主体，侧着放在水面上，为了增加下沉的力量，可以把回形针固定在塑料杯的一侧。

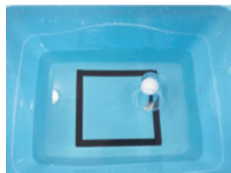


图3

将弹珠放置在有回形针的一侧，通过重力让水进入杯子内。

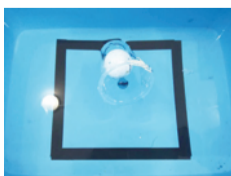


图4

放置2个弹珠就可以让杯子完全下沉。

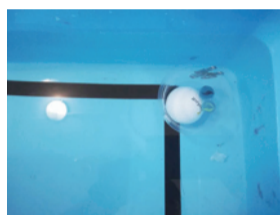


图5

(方法二)

用铝箔纸来做装置的主体。铝箔纸可以任意塑形、搓揉，做成船的形状，按一定角度侧放在水面上，放入高尔夫球，可以漂浮在水面上。

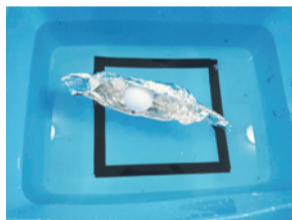


图6

从船头方位放置弹珠，让水进入到船里，让船完全下沉。

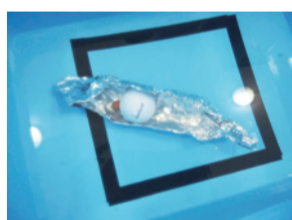


图7

【思维升级】

用蜡纸、泡沫包装块和冰棍棒来做装置主体。用蜡纸做成小船。



图8

因为蜡纸很薄，遇水变软，无法像铝箔纸一样作为单独装置，需要增加一个底座。

把泡沫包装块撕成小薄片(厚度需要根据多次浮力测试来决定)，用邮寄标签纸把冰棍棒和泡沫包装块连接在一起，形成底座。



图9

小船放置的角度也很有讲究。如果放在装置中间，再放置弹珠时很难形成角度让水进入小船中。

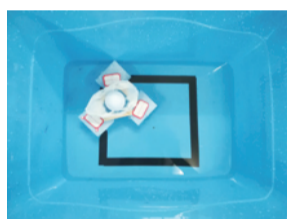


图10

所以要把小船放在底座边缘的地方。

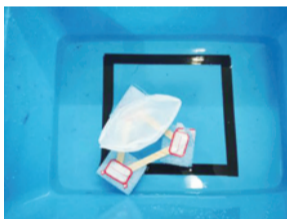


图11

放入高尔夫球，装置可以漂浮在水面上。



图12

从小船的一端放入弹珠，让水进入，放入2个弹珠就可以让小船下沉。

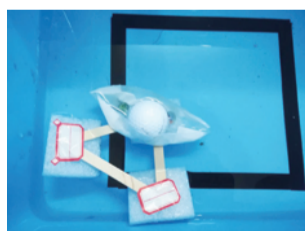


图13

【挑战延伸】

若要求必须使用高尔夫球，只使用两个材料，能让宝藏浮在水面上吗？

【分享交流】

你有什么更好的点子吗？欢迎来稿分享给更多人，让大家为你点赞！

身边冷知识

暖宝宝里蕴含着哪些化学知识？



又到了瑟瑟发抖的季节，为了顺利地度过这个漫长的冬季，许多人都开始贴起了暖宝宝。它让我们倍感舒适的同时，还能让人“既有风度又有温度”呢！但是暖宝宝到底是什么？

暖宝宝的化学成分

暖宝宝的成分是铁、蛭石、活性炭、无机盐、树脂、水等合成的混合物。氯化钠(盐)作为多雪城市的除冰剂，会腐蚀汽车的脆弱部位。在这里，氯化钠(与水一起)是一种能促使铁粉腐蚀的催化剂。

其中蛭石是一种铁镁质铝硅酸盐矿物，因加热时能迅速膨胀弯曲呈水蛭状而得名。

暖宝宝的发热原理

暖宝宝为什么会发热，其实它最核心的发热物质都是我们生活中最常见的东西，主要是铁粉、活性炭、水以及盐类(氯化钠)。

我们知道，铁块在自然条件下氧化反应非常缓慢，但如果将铁块换成铁粉，就无限增加了铁和氧气的接触面积，并用水、盐和活性炭形成原电池，在催化剂的作用下，氧化过程将变得相对容易，逐渐被氧化为氧化亚铁、四氧化三铁和三氧化二铁。在铁粉氧化反应过程中会持续放出大量的热能。

(图片来源于网络)