



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201812404 U

(45) 授权公告日 2011. 04. 27

(21) 申请号 201020590837. 3

(22) 申请日 2010. 10. 22

(73) 专利权人 冯芝华

地址 273500 山东省邹城市太平东路 1868
号邹城市第一中生物组

(72) 发明人 冯芝华

(51) Int. Cl.

G09B 23/00 (2006. 01)

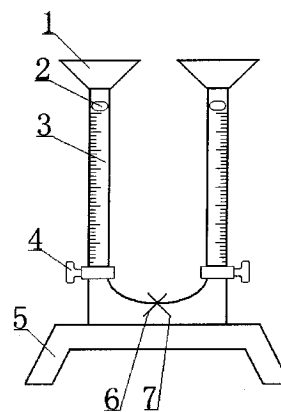
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种渗透作用演示装置

(57) 摘要

一种渗透作用演示装置,包括有底座(5),底座(5)上面放置的U型管,以及通过U型管连接设置的左右各一的刻度管(3)和漏斗(1),刻度管(3)的底端还设置有开关(4),所述的U型管的中段还设置有不透膜(6)和半透膜(7),在U型管的外部还设置有控制不透膜(6)和半透膜(7)摆动的手柄。所述的刻度管(3)的内部还设置有浮标(2)。本渗透作用演示装置操作简单,渗透作用效果明显,观察的结果很精确,演示所用的时间较短,演示功能多样,并且,通过鲜艳颜色的浮标更加便于观察。



1. 一种渗透作用演示装置，包括有底座 (5)，底座 (5) 上面放置的 U 型管，以及通过 U 型管连接设置的左右各一的刻度管 (3) 和漏斗 (1)，刻度管 (3) 的底端还设置有开关 (4)，其特征在于：所述的 U 型管的中段还设置有不透膜 (6) 和半透膜 (7)，在 U 型管的外部还设置有控制不透膜 (6) 和半透膜 (7) 摆动的手柄。

2. 根据权利要求 1 所述的一种渗透作用演示装置，其特征在于：所述的刻度管 (3) 的内部还设置有浮标 (2)。

一种渗透作用演示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高中生物学教学教具的技术领域，具体涉及一种渗透作用演示装置。

背景技术

[0002] 现在生物教学中，经常做生物膜的渗透作用的实验，这种实验，还可以用于医学、农业以及工业制造等许多领域。在生物实验室或课堂教学中，往往采用长颈倒立的漏斗和烧杯，将长颈漏斗的口部套上半透膜，在长颈漏斗的斗体内装满浓度为 30% 的蔗糖溶液，其液面可以伸入颈部 1 厘米，在烧杯内盛上清水，将长颈漏斗倒置于烧杯内，并使烧杯内的水面没过长颈倒漏斗的斗体部，与浓度为 30% 的蔗糖溶液液面齐平，由于半透膜的下侧与半透膜的上侧存在浓度差，清水向斗体内渗透，斗体内的液面上升。这时，可以通过其颈部观察到上升的量，也就是清水透过半透膜的量。这种实验装置，机构虽然简单，但是，操作不方便，学生不易掌握，实验结果得出速度慢，并且水面的上升不易观察，用于课堂演示效果不好。

[0003] 中国专利公开号为 CN200998669，公开日为 2008 年 1 月 2 日的实用新型专利说明书公开了一种“简易渗透实验管”，该实用新型由移液管构成，在移液管的下端连接上“y”形管，且移液管的管腔与“y”形管的管腔相连通，在“y”形管的下口上套装上半透膜，并用捆扎线固定，在“y”形管内装满浓度为 30% 的蔗糖水溶液，在“y”形管的侧管口上堵有橡胶塞。该简易渗透实验管，不仅结构简单，而且由于体积小、结构固定为一体，故使操作更加方便且便于携带。但是，该实用新型缺少必要的记号，不利于学生在课堂里观察，并且，观察的效果比较单一，不利于学生从整体上来理解渗透作用的发生原理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有简易渗透实验管演示效果不明显、观察效果单一、不利于学生理解等不足，提供了一种演示效果明显明确、观察效果多样、学生容易理解原理的渗透作用演示装置。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术手段实现的：一种渗透作用演示装置，包括有底座，底座上面放置的 U 型管，以及通过 U 型管连接设置的左右各一的刻度管和漏斗，刻度管的底端还设置有开关，所述的 U 型管的中段还设置有不透膜和半透膜，在 U 型管的外部还设置有控制不透膜和半透膜摆动的手柄。

[0006] 所述的刻度管的内部还设置有浮标。

[0007] 与现有技术相比本实用新型具有以下明显的优点：本渗透作用演示装置操作简单，渗透作用效果明显，观察的结果很精确，演示所用的时间较短，演示功能多样，并且，通过鲜艳颜色的浮标更加便于观察。本实用新型整体上非常容易被学生理解原理，易于接受课堂教学知识。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0009] 图中，1- 漏斗，2- 浮标，3- 刻度管，4- 开关，5- 底座，6- 不透膜，7- 半透膜。

具体实施方式

[0010] 以下结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细描述：

[0011] 如图 1 所示的一种渗透作用演示装置，包括有底座 5，底座 5 上面放置的 U 型管，以及通过 U 型管连接设置的左右各一的刻度管 3 和漏斗 1，刻度管 3 的底端还设置有开关 4，所述的 U 型管的中段还设置有不透膜 6 和半透膜 7，在 U 型管的外部还设置有控制不透膜 6 和半透膜 7 摆动的手柄。本实用新型在具体使用时，可以首先选择不透膜 6 使用，即，一端的漏斗 1 内装盛有清水，另一端的漏斗 1 内装盛有一定浓度的蔗糖溶液，然后打开两端的开关 4，观察一段时间后，会发现，两端的液面不会产生任何变化，然后，通过手柄的摆动选择换用半透膜 7，并且，通过手柄将不透膜 6 摆动移开，再观察一段时间后，会发现，装盛有蔗糖溶液的刻度管 3 内的液面在缓缓上升，即观察到渗透作用的发生。等全不实验做完以后，还可以将半透膜 7 也摆动移开，两端的刻度管 3 完全沟通，不久，两端的液面会完全相等。本实用新型整体上非常容易被学生理解原理，易于接受课堂教学知识。

[0012] 所述的刻度管 3 的内部还设置有浮标 2。这样设置，增强了本实用新型的观察效果，浮标 2 可以设置为具有鲜艳颜色的泡沫或者塑料等制成。

[0013] 总之，本实用新型提供了一种操作简单、观察明确、演示时间短的渗透作用演示装置。以上所述，仅为本实用新型的一部分具体实施方式，本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

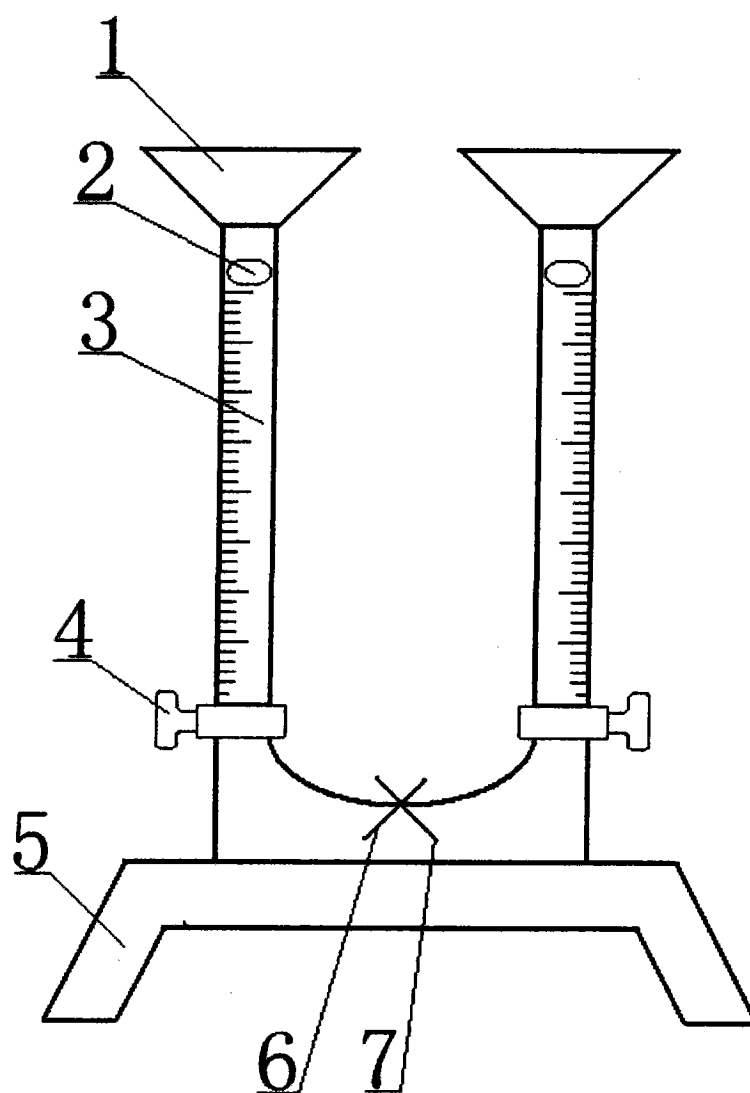


图 1