

趣味历史

纣亡周兴

实验台

吸水性实验

材料准备:报纸、电光纸、纸巾、牛皮纸、滴管、水盆、直尺、胶带。

实验操作: (1)把报纸、电光纸、纸巾、牛皮纸剪成大小一样的长条,然后把一端用胶带粘在直尺上,使垂下的纸条长度相同。用手拿着直尺放在水面上方,让纸条同时浸入水中,观察哪个纸条的水上升的快,就说明它的吸水能力强。

(2)将这四种不同的纸平铺在桌子上,同时在每一张纸上滴等量的水滴,看看在哪一种纸上水滴扩散得最快。

拓展与替代:除了各种各样的纸以外,教师还可以提供其他材料,如海绵、毛巾、布等进行对比实验。(为了使实验观察到的效果更加明显,建议使用相同大小的材料。)

科学小知识:纸的植物纤维内部有许多微小的孔洞,同时纤维对水的吸引力又大于水分子之间的吸引力,使它可以在重力作用下吸引并保留水分子,这就叫纸的吸水性。因为不同纸的植物纤维的孔洞大小和数量不同,所以它们吸水的强度也就不同。

科普知识

节能灯致癌还有毒?

流言:目前已是家居必备品的节能灯泡,竟然是诱发多种癌症的超级癌源,并且含有剧毒物质汞元素。

真相:此流言的所谓依据是:美国 Live Science 曾撰文称,纽约州立大学研究人员通过试验,证明节能灯泡在使用时比普通灯泡发出的紫外线辐射更强。

然而,这篇文章的有关原始表述是:“节能灯释放出来的紫外线辐射可能损害人体皮肤细胞,让人过早衰老,甚至可能导致致命的皮肤癌”。文中提到的研究使用的细胞是泡在培养皿里体外培养的皮肤细胞,并不像我们身体上的细胞有表皮的保护。其次,该实验对皮肤细胞进行了近距离(2.5厘米)、长时间、大辐射量的节能灯照射,这与生活中的实际状况相差甚远。

节能灯实际上是一种紧凑型、自带镇流器的日光灯。通电后,灯管内的汞原子释放出肉眼看不见的紫外线,紫外线打到灯体内壁上的荧光粉涂层上,然后再转变成可见白光。这种利用紫外线进行发光的方式,可将更多电能转化为光能,从而达到省电的目的。

国内外权威检测机构的检测结果显示,节能灯的紫外线辐射的总能量只占节能灯释放总能量的6%。也就是说15瓦节能灯的紫外线功率仅为0.09瓦,而且,节能灯里的长波紫外线不会穿透人体的真皮层。

一般来说,只要符合我国《灯和灯系统的光生物安全性》标准的合格节能灯,都能把紫外线辐射量控制在安全范围内,不会对人体造成损害。

上述文章中还指出:节能灯泡中含有一种剧毒物质——汞元素,一旦人体吸入了2.5克该物质,就会导致死亡。

汞是有毒的,这一点没错,摄入超过一定剂量会致死。但1只节能灯中只有几毫克汞,而且被封在灯里面,即使灯打碎了,也要几百只灯同时碎掉,并且是在一个很小的密闭环境下,全被一个人吸入才有可能对人造成危害。现实中发生这样的事,概率非常小。



姜太公钓鱼

姜尚,是一个精通兵法的能人。

文王非常高兴,说:“我祖父在世时曾经对我说过,将来会有个了不起的能人帮助你把周族兴盛起来。您正是这样的人。我的祖父盼望您已经很久了。”说罢,就请姜尚一起回宫。那老人家理了理胡子,就跟着文王上了车。因为姜尚是文王的祖父所盼望的人,所以后来叫他太公望;在民间传说中,叫他姜太公。

太公望是周文王的好帮手。他一面提倡生产,一面训练兵马。周族的势力越来越大。有一次,文王问太公望:“我要征伐暴君,您看咱们应当先去征伐哪一国?”太公望说:“先去征伐密须。”有人反对他,说:“密须国君厉害得

很,恐怕打不过他。”太公望说:“密须国君虐待老百姓,早已失去民心,他就是再厉害十倍,也用不到怕。”

周文王发兵到了密须,还没开战,密须的老百姓先暴动了。他们绑着密须的国君归附了文王。过了三年,文王又发兵征伐崇国(在今陕西省沔水县)。是商朝西边最大的一个属国。文王灭了崇国,就在那里筑起城墙,建立了都城,叫作丰邑。没过几年,周族逐渐占领了大部分商朝统治的地区,归附文王的部落也越来越多了。但是,周文王并没有完成灭商的事业。在他打算征伐纣王的时候,害了一场病死了。

一杯豌豆的长度

趣味数学

对于水杯和豌豆我们都是很熟悉的,而且,对于它们的大小我们也会有大体的了解,如果给你一只玻璃杯,而且,在这个玻璃杯中装满了豌豆,不是让你数豌豆的数量,而是,将豌豆用线穿起来,算一算它的长度。

聪明的小朋友们,根据你对玻璃杯和豌豆

大小的估算,你能得出它的长度吗?下面,看看答案吧。

答案:

豌豆粒的直径约为 $1/2$ 厘米。

在一立方厘米的立方体中可以至少容纳

$2 \times 2 \times 2 = 8$ 粒豌豆。

一只容量为250立方厘米的玻璃杯至少将能容纳 $8 \times 250 = 2000$ 粒。

如果把它们一个挨一个地穿到线上,所达长度将为: $1/2 \times 2000 = 1000$ 厘米,即10米之多。