

趣味历史

王濬楼船破吴

实验台

神奇造纸术

材料准备:废旧纸张、水、胶水、橡胶手套、塑料板、纱网、木棒。

制作方法: (1)将废旧纸张泡湿后撕碎,越小越好,然后再放在适量的水中浸泡。

(2)带上橡胶手套将泡好的纸抓碎,加入胶水并用木棒搅拌均匀。

(3)把做好的纸浆放在纱网上脱水,然后均匀平摊在塑料板上压平晾干。

实验操作:感受自己造纸的乐趣,并在晒干的纸上写写画画。

指导建议:较薄的纸尽量用手撕,不要用机器,以免破坏纸的植物纤维,且撕得越碎越好。

纸泡好后水如果太多,应在加入胶水前将多余的水滤出。

晒纸浆时,晒得越薄越均匀越好。

拓展与代替:较稠的纸浆可以制成较厚的纸板,或利用一些模具压制制成各种形状,如面具等。

科学小知识:纸是用以书写、印刷、绘画或包装等的片状纤维制品。一般由经过制浆处理的植物纤维的水悬浮液,在纱网上交错组合,初步脱水,再经压缩、烘干而成。中国是世界上最早发明纸的国家。在很早的时候,我们的祖先是在龟甲和兽骨上刻字,后来又在竹筒上写字,但是这些东西都很笨重。再后来也有在丝绸上写的,虽然轻便了许多,却很昂贵。大约2000年前,东汉的蔡伦发明了用树皮、破布等常见或废旧物品造的纸,非常适合书写,慢慢地就传遍了全世界。

趣味数学

阿凡提猜珍珠

阿凡提运用他的聪明才智为人民行侠仗义,无情地嘲弄那些残暴而又愚昧无知的封建统治者,那些老人们对阿凡提恨之人骨。

一天,国王召阿凡提进宫,煞有介事地对阿凡提说:“阿凡提先生,听说你经常在外面讲我的坏话,这样吧,人们都说你很聪明,我这里有一个问题,你如果能解答出来,我就释你无罪,如果答不出来,那就加重处罚。”原来,国王想用这个办法作借口来报复阿凡提。国王让人拿来三个盒子,对阿凡提说:“这三个盒子中只有一个盒子里放着我的一粒珍珠。每个盒子上各写着一句话,但只有一句真话,其余都是假话。你给我找出珍珠在哪个盒子里。”阿凡提一看,第一个盒子是红色的,上面写着:“珍珠在这里”;第二个盒子是蓝色的,上面写着:“珍珠不在红盒子里”;第三个盒子是黄色的,上面写着:“珍珠不在这里”。阿凡提看完了盒子上的字,略一沉思,马上就指出了珍珠在哪个盒子里。国王和手下大臣一听,一个个都惊讶得半天说不出话来。国王只好把阿凡提放了。

聪明的小读者,你能找出珍珠在哪个盒子里吗?

在现实生活中,任何事情都遵循一个规律,要么是这,要么是那,不可能两者都是,这一规律叫排中律。如果珍珠在红盒子中,自然珍珠便不在黄盒子中,那么红盒子上的话和黄盒子上的话都是真话,这与“只有一句是真话”相矛盾,所以这是不可能的。如果珍珠在蓝盒子中,自然珍珠就不在红盒子和黄盒子中,那么蓝盒子和黄盒子上的话也都是真话。因此,这也是不可能的。因为珍珠在三个盒子中的一个盒子里,既然不在红盒子和蓝盒子里,那么一定在黄盒子里。

司马昭灭了蜀汉之后,还没有来得及攻东吴,就病死了。他的儿子司马炎把挂名的魏元帝曹奂废了,自己做了皇帝,建立了晋朝,这就是晋武帝。从公元265年到316年,晋朝的国都在洛阳,历史上把这个朝代称为西晋。

西晋建立的时候,三国中唯一留下来的东吴早已衰落了。东吴最后一个皇帝孙皓是残暴出了名的。他大修宫殿,尽情享受不算,还用剥脸皮、挖眼睛等惨无人道的刑罚镇压百姓,上上下下都把他恨透了。

公元279年,晋朝一些大臣认为时机成熟,劝说晋武帝消灭东吴。晋武帝就决定发兵二十多万,分几路进攻东吴国都建业(今江苏南京市)。镇南大将军杜预打中路,向江陵进军;安东将军王浑打东路,向横江(在今安徽省)进军;还有一路水军,由益州刺史王濬(音jùn)率领,沿着大江,顺流向东进攻。

王濬是个有能耐的将军。他早就作了伐吴的准备,在益州督造大批战船。这种战船很大,能容纳两千多人。船上还造了城墙城楼,人站在上面,可以四面瞭望。所以也称作楼船。

为了不让东吴发觉,造船是秘密进行的。但是日子一久,难免有许多削下的碎木片掉在江里。木片顺水漂流,一直漂到东吴的地界。东吴有个太守吾彦,发现了这件事,连忙向吴主孙皓报告,说:“这些木片一定是晋军造船时劈下来的。晋军在上游造船,看来是要进攻东吴,我们要早作防守的准备。”

可是孙皓满不在乎地说:“怕什么!我不去打他,他们还敢来侵犯我!”

吾彦没有办法,但是觉得不防备总不放心。他想出一个办法,在江面险要的地方打了不少大木桩,钉上大铁链,把大江拦腰截住,又把一丈多高的铁锥安在水面下,好像无数的暗礁,使晋国水军没法通过。

过了年,打中路的杜预和打东路的王浑两路人马都节节胜利。只有王濬的水军,到了秭归,因为楼船被铁链和铁锥阻拦,不能前进。王濬也真有办法。他吩咐晋兵造了几十只很大的木筏,每个木筏上面放着一些草人,披上盔甲,手拿刀枪。他又派几个水性好的兵士带领这一队木筏随流而下。这些木筏碰到铁锥,那些铁锥的尖头就扎在木筏子底下,被木筏扫掉了。

还有那一条条拦在江面的铁链怎么办呢?王濬又在木筏上架着一个个很大的火炬。这些火炬都灌足了麻油,一点就着。他让



这些装着大火炬的木筏驶在战船前面,遇到铁链,就烧起熊熊大火,时间一长,那些铁链铁锁都被烧断了。

王濬的水军扫除了水底下的铁锥和江面上的铁链,大队战船就顺利地打进东吴地界,很快就和杜预中路的大军会师。

由陆路进攻的杜预大军也取得大胜,攻下了江陵。有人主张暂时休整一下再打。杜预说:“现在我军军威大振,正像劈竹子一样,劈开了几节以后,下面的竹子,就可以迎刃而解,一劈到底了。”(“势如破竹”的成语就是这样来的。)他竭力支持王濬带领水军直扑东吴国都建业。

这时候,东路王浑率领的晋军也逼近了建业。孙皓派丞相张悌率领三万吴兵渡江去迎战,被晋军全部消灭。

王濬的楼船顺流东下,声势浩大。吴主孙皓这才着了慌,派将军张象带领水军一万人去抵抗。张象的将士一看,满江都是王濬的战船,无数面的旌旗迎风飘扬,连天空也给遮住

了。东吴水军长期没有训练,看到晋军这个来势,吓得没有打就投降了。

有一个东吴将军陶濬,正在这时候去找孙皓。孙皓问他水军的消息。这个陶濬是个糊涂虫,他说:“益州下来的水军情况我知道,他们的船都小得很。陛下只要给我两万水兵,把大号的战船用,准能够把晋军打败。”

孙皓马上封他为大将,把节杖交给他,叫他指挥水军。陶濬向将士下了命令,第二天一早就出发跟晋军作战。但是将士可不像陶濬那样糊涂,不愿送死。当天晚上,就逃得一干二净。

王濬的水军几乎没有遇到抵抗,一帆风顺地到了建业。建业附近一百里江面,全是晋军的战船,王濬率领水军将士八万人上岸,在雷鸣般的鼓噪声中进了建业城。

孙皓到了山穷水尽的田地,只得自己脱下上衣,让人反绑了双手,带领一批东吴大臣,到王濬的军营前投降。这样,从曹丕称帝(公元220年)开始的三国分立时期宣告结束,晋朝统一了全国。

身边的科学

土壤为什么有多种颜色

原来土壤里腐殖质含量的多少和矿物质组成的差异,会让土壤呈现不同的颜色。土壤腐殖质由动植物残体演变而成,一般粘附在土粒的表面,它的多少主要是调节土壤颜色的深浅。黑色的土壤一般是腐殖质含量较高的,因为腐殖质呈黑色和棕色;腐殖质含量少时,土壤则呈现灰色或灰白色,如新疆灰漠土。从灰到黑,颜色随腐殖质含量的升高呈梯度变化。

矿物质有更神奇的效果,是它让土壤有了除黑以外的其他颜色。比如,氧化铁就是土壤矿物质中的调色高手,当它在土壤中的含量高时,土色发红,或者呈棕红色。氧化铁又是一种善变的物质,在土壤里经常发生变化。当它

与水作用时,能转变为黄色的水合氧化铁,低洼潮湿的环境是这一变化的适宜条件。因而在这种地方,土壤常显黄色。通风不良、氧气缺乏时,土壤中的氧化铁又变成了氧化亚铁。当土壤中的氧化亚铁较多时,土壤就呈现灰蓝色。白色则常常与土壤里的盐分变化紧密相连。如碳酸钙、碳酸钠、氯化钠等盐类,以及高岭土、氢氧化铝等物质在土壤中呈粉末状存在时,都可能让土壤呈现偏白的颜色。

紫色土则是由紫色砂岩和页岩风化物发育形成,在四川地区分布较多,富含钙、磷、钾等营养元素,其土色的决定因子主要为其中含有的结晶性氧化铁和锰化合物。

土壤颜色也是可以改变的。例如呈灰色、

灰白色、暗棕色、红棕色等的土壤,原来大多是白土、红壤、黄壤,在人们长期耕作、施用有机肥作用下,土壤中腐殖质有所增加,土壤逐步向黑色过渡。

土壤的颜色可以反映土壤内在性质的变化,它是划分土壤层次、研究土壤性质的重要依据。根据土壤的颜色,不但可以判断出土壤大致肥瘦的情况,“因地制宜”种植相应合适的作物,还便于“对症下药”,对土壤进行改良。土壤的颜色不同也会影响土壤温度。土色深的,吸收阳光能力强,土温升高快,土色浅的,吸收阳光的能力弱,土温升高慢些。土壤的温度与种子发芽、根系生长、微生物活动有着密切关系。