



第5届全国电视节目金童奖
第18届、第19届中国电视金鹰奖

优秀美术片

普及版

蓝猫淘气3000问

电视播出配套图书

- 每天读个为什么
 - 每天都可以参加全国科普竞答
 - 每天都有可能获蓝猫淘气奖学金万元大奖
- 热线电话：16899199



湖南少年儿童出版社

第5届全国电视节目金童奖
第18届中国电视金鹰奖

优秀美术片

蓝猫淘气3000问

电视播出配套图书



专家说：一个人只要掌握了
3000个知识点就具备了进
入新世纪的基本素质。

湖南三辰影库卡通节目发展有限责任公司编著
湖南少年儿童出版社



目 录

001

光导纤维为什么能传播图像?	(007)
智能型材料为什么能预测水泥结构损伤状况?	(008)
防火涂料为什么能阻止火势蔓延?	(009)
超导计算机为什么要用高温超导体?	(010)
为什么要让船底涂层具有毒性?	(011)
用微波炉烹饪食物为什么应少放盐?	(012)
为什么要利用飞机的机翼载物?	(013)
为什么不宜用塑料瓶盛储食油?	(014)
核电站为什么离不开机器人?	(015)
怎么使塑料变得难以燃烧?	(016)
电脑为什么能创作动画片?	(017)
安全检查仪为什么能查出行李中暗藏的违禁品?	(018)
细菌为什么能够发电?	(019)
为什么说“信息高速公路”将开创新的信息时代?	(020)
为什么说电脑永远不可能成为人的主人?	(021)
什么是神经网络计算机?	(022)
为什么说地球是一个能源库?	(023)
汽车方向盘为什么不统一设在左边?	(024)
为什么要推行邮政编码?	(025)
赛车为什么设计成怪模怪样?	(026)
发烟弹为什么会冒烟?	(027)
为什么坐的时间长了腿会发麻?	(028)
海平面上升会带来什么样的后果?	(029)
为什么说海洋是地球的“肺”?	(030)



- 云南的石林是怎样形成的?(031)
- 中国最大的淡水湖是什么湖?(032)
- 中国最大的咸水湖是什么湖?(033)
- 手套和袜子打湿以后为什么不容易脱下来?(034)
- 电脑为什么能作曲?(035)
- 超导体有哪些用途?(036)
- 电脑为什么能设计新颖时装?(037)
- 为什么说高架铁路比地铁优越?(038)
- 为什么要用声纳去探知海洋世界?(039)
- 激光为什么能帮助鉴别古董的真伪?(040)
- 飞机在飞行中为什么禁止乘客使用个人电子用具? ... (041)
- 全息商标为什么具有防伪功能?(042)
- 核电站是如何妥善处理核废料的?(043)
- 海底石油资源是怎样被探查清楚的?(044)
- 激光刀为什么成为外科医生的得力武器?(045)
- 为什么工业生产中提倡用塑料代替金属?(046)
- 为什么能用信用卡自动取款?(047)
- 为什么要修建地下铁道?(048)
- 为什么中医有“补药”而西医则没有?(049)
- 你知道不用没作燃料的飞机吗?(050)
- 飞机表面为什么一定要涂上涂料?(051)
- 止血胶为什么能粘住伤口?(052)
- 有些金属为什么会有芳香味?(053)
- 世界上有没有比赤金还纯的东西?(054)
- 烟雾传感器为什么能自动报警?(055)
- 金属良导体为什么反而不能成为超导体?(056)



油轮为什么越造越大？	(057)
控制爆破为什么能在极短时间内拆除巨大建筑物？	(058)
为什么消防喷水枪能射出高速水流来？	(059)
火箭和导弹是一回事吗？	(060)
为什么每晚月亮升起时刻比上天迟一些？	(061)
早晚的太阳为什么发红？	(062)
地球在空中为什么不会掉下去？	(063)
中国海岸线北部起点在什么地方？	(064)
水温对鱼类有何影响？	(065)
飞机机舱内的氧气从哪里来？	(066)
半潜式钻井平台为什么不怕海浪的冲击？	(067)
航天活动中是如何划分空间的？	(068)
为什么要开发利用小行星？	(069)
月球上的脚印为什么能长期保存？	(070)
为什么用月球上壤制成的水泥强度更强？	(071)
九大行星一共有多少颗卫星？	(072)
人在太空中怎样做手术？	(073)
为什么要远征火星？	(074)
天空中的星座是怎样命名的？	(075)
除了月亮之外，地球还有其他卫星吗？	(076)
我们能看见大碰撞吗？	(077)
什么是密度？	(078)
什么矿物最耐高温？	(079)
为什么沙漠中的沙丘形如弯月？	(080)
自寻的地雷为什么能自动捕捉目标？	(081)
为什么要发展反侧甲地雷？	(082)



地雷为什么能打飞机？	(083)
未敏弹为什么会主动寻找坦克？	(084)
水枪是怎样把水射出来的？	(085)
皮球为什么能弹起来？	(086)
恐龙是什么时候出现的？	(087)
古代恐龙吃什么？	(088)
植食恐龙怎样保护自己？	(089)
铅笔为什么能写出字来？	(090)
什么是自行火炮？	(091)
为什么迫击炮能打到山后目标？	(092)
牧夫座的神话传说是怎样的？	(093)
双子座里都有些什么？	(094)
宝瓶座里都有些什么？	(095)
狐狸座里都有些什么？	(096)
希腊座里都有些什么？	(097)
天猫座里的星是怎样命名的？	(098)
又鱼座里有什么？	(099)
仙后座里都些什么？	(100)
古希腊神话中天箭座是怎样来的？	(101)
天鹅座的神话传说是怎样的？	(102)
后发座中都些什么？	(103)
海豚座的神话传说是怎样的？	(104)
巨蟹座中都些什么？	(105)
仙王座里都有些什么？	(106)
希腊神话中小马座是怎样来的？	(107)
天燕座有什么用途？	(108)



天秤座里都有些什么？	(109)
蝎虎座的名称是怎样来的？	(110)
鹿豹座的名称是怎样来的？	(111)
北冕座里都有些什么？	(112)
人马座里都有些什么？	(113)
室女座都有些什么？	(114)
大熊座中都有些什么？	(115)
狮子座中都有些什么？	(116)
御夫座中有些什么？	(117)
半人马座中有些什么？	(118)
小狮座名称是怎样来的？	(119)
长蛇座中都些什么？	(120)
鲸鱼座中都有些什么？	(121)
波江座中都有些什么？	(122)
白羊座中有些什么？	(123)
猎户座中有些什么？	(124)
猎户座中都有些什么？	(125)
为什么大队人马过桥时不能用整齐步伐？	(126)
为什么超声波能除尘？	(127)
为什么自行车在行驶时不会跌倒？	(128)
铁路上的钢轨为什么要做成“工”字形？	(129)
火车进站时，人为什么要站在安全线外？	(130)
泉水为什么能凸出杯口？	(131)
为什么笛子里面没什么东西也能吹出乐曲来？	(132)
为什么公共汽车后面的尘土特别多？	(133)
气球能预报海上风暴光吗？	(134)



- 为什么超声波能促出植物生长? (135)
- 为什么汽车在刹车时一定要刹住后轮? (136)
- 为什么超声波能清洗密零件? (137)
- 金属会疲劳吗? (138)
- 橡胶轮胎上为什么要有凹凸不平的花纹? (139)
- 为什么机器上用的螺母总是六角形的? (140)
- 石头抛到水里,为什么会产生波纹? (141)
- 水波向外传播时,为什么水面的东西不往外漂? (142)
- 为什么河堤筑得下宽上窄? (143)
- 骑自行车转弯时,为什么要把身体向弯道里侧倾斜? (144)
- 地板打蜡后为什么会变滑? (145)
- 为什么食物不会进气管里? (146)
- 牛的嘴巴为什么不停地咀嚼? (147)
- 蚕豆象是怎样钻进蚕豆里的? (148)
- 狗为什么四处撒尿? (149)
- 为什么说骆驼是“沙漠之舟”? (150)
- 河马为什么白天不到岸上来? (151)
- 狗能帮我们做什么? (152)
- 睡鼠为什么贪睡? (153)
- 动物冬眠时为什么不会死? (154)
- 经常听音乐为什么有益健康? (155)
- 经常看电视为什么会改变性格? (156)
- 狐狸的耳朵有什么特殊的用途? (157)
- 汽车废气为什么被称为现代城市的“瘟疫”? (158)
- 雾为什么有时候会致人于死地? (159)
- 烧烤食物为什么不宜多吃? (160)



光导纤维为什么能传播图像?

007

光导纤维是由内芯和包皮两层组成的玻璃纤维,简称“光纤”。

光纤的直径比人的头发丝还要细,且非常柔软,内芯是用高折射率的透明光学玻璃材料做成的,而包在外面的那层包皮由低折射率的玻璃或塑料做成。这样的结构就可以使光线在里面畅通无阻。

为了要传送图像,必须将光导纤维一根一根整齐地排列起来。这样做成“传像束”。当某个图像入射在传像光导纤维束的端面上时,光导纤维束就按自己的排列规律,将入射图像光束分成一个个像元。每根光导纤维都独立地携带一个像元,由入射端传送到出射端,又由一个个像点组成图像。光导纤维传像的像点非常细密,因此,在光导纤维的接收方一端,就可以得到完全不变的图像。



问:入射的图像光束被分为什么?

答:像元。



智能型材料为什么 能预测水泥结构损伤状况?

008



近年来出现了一种智能型结构的材料,这种材料能预先判断高速公路或建筑物等水泥结构的损坏情况。

这种智能型材料是由一种长碳素纤维和玻璃纤维集束后做成的。建筑物一旦受损,智能型材料内的电阻就会发生变化。于是,就可利用碳素纤维电阻的变化来预测建筑物的损伤程度。预测功能的原理是这样的:由于导电性能较好的碳素纤维远比纤维脆,因此,它一旦在较强的力的作用下扭曲,往往会在相应部位被切断,从而使电流无法通过。但是,由于此时玻璃纤维仍保持完好,所以水泥结构虽然没有全部遭到破坏,但通过电阻的变化仍然很容易确定该建筑物有没有进一步被破坏的危险性。



问:智能型材料是什么?

答:一种长碳素纤维和玻璃纤维。



防火涂料为什么能阻止火势蔓延?

燃烧的条件有3个:一要有可燃物质;二要有充分的氧;三要有一定的温度。防火涂料就是针对它们而设计的。

首先,这种涂料的组成成分当然是采用不燃或难燃材料(如某些不易燃的树脂)作为主要成分。一旦着火,它会放出能使火焰熄灭的气体。它所采用的辅助成分,如颜料,也应该是不燃的。其次,在涂料里加入防火剂,它在受到火焰的高热时,会分解出不会燃烧的二氧化碳等气体,把氧气与燃烧着的东西隔离开来,使它们因缺氧而熄灭。有的涂料中还加入了一些低熔点的不会燃烧的材料,如玻璃粉末等等。它们会

在火焰烧烤下融化,在着火的东西上流淌开来,形成一层绝热的防火层。这些就是防火涂层能阻止火势蔓延的原因。



问:防火材料的主要成分是什么?

答:不燃或难燃的材料。





超导计算机为什么要用高温超导体?

超导计算机是利用超导元件组装而成的计算机。超导计算机着眼于提高元件的工作速度。按理论上推算,超导计算机每秒可运算 1000 亿次。



日本科学家首次将超导研究成果用于计算机。这种新颖计算机的运算速度比一般计算机要快 500 倍以上。

目前,超导材料的超导现象必须在极低温度下才会发生。如果“高温超导体”研究成功,就使超导效应

能在一般室温条件下即可发生。到那时候,超导计算机就能甩掉那个庞大的制冷装置,像一般计算机那样在任何地方都可以工作了。



问:超导计算机用什么元件组装而成?

答:超导元件。



为什么要让船底涂层具有毒性？

011

船舶在海洋中航行，除了风暴和巨浪之外还有一个敌人在危害着它，这就是海生附着物。在六七万种海洋生物中，有近 2 万种要依赖着别人而生存，而船舶的底部就是它们最好的附着目标。

为了不影响船速，人们利用超声波、电解法等等来消灭船底附着物，还可用在船底涂上一层能不断释放毒性的涂料的办法来杀死船底附着物，以达到清洁船底的目的。这种涂料由成膜物质、颜料、填料及毒料组成。成膜物质的作用是以薄膜的形式将含有毒料的涂层固定在船底上，让毒料不断地释放出来。常用的毒料有氧化亚铜、有机锡、有机铅等等。



问：为什么要让船底涂层具有毒性？

答：防止海洋附着物附在船底。



用微波炉烹饪食物为什么应少放盐?

012

在用微波炉烹饪时，被烹饪食物中要少放盐甚至不放盐，否则，食物的表面虽然熟了，但内部还不很熟。这是因为：含有盐分



的食物经过微波炉加热后，中心部分的温度特别低，其关键原因在于盐能导电。微波对食物表面离子浓度高的部分会产生电流感应，在食物表面形成环流，使微波的能量在渗透到食物的中心部分之前就大量消耗掉了。此外，味精、氯化铵、氯化钾对温度上升的影响也很大。

微波加热一般被认为可以在食物的内外同时加热，但实际并非如此，微波对食物内部的加热要受到各种因素的制约。



问：盐能导电吗？

答：能。



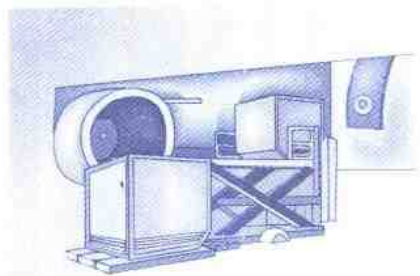
为什么要利用飞机的机翼载物？



飞机飞行要消耗大量的燃料，因此除了油箱以外，飞机的机翼中也装载有不少燃料。

013

设计师发现，飞机在加大尺寸时，机翼相应增加得最多，以至于机翼里除了燃料以外，还有空间。为此，设计师们设计了一种机翼装载式飞机。这种飞机机翼上也有舱门，能把集装箱这样的大家伙装进去。相比之下，它的机身则显得又细又小。甚至还有人设计了一种纯机翼飞机。这种飞机的飞行稳定性特别好，由于机翼大了，升力也大了，燃料可比普通飞机节省 $1/3$ 。它的机翼长达 150 米时，可载客 1500~2000 人。



问：为什么要利用飞机的机翼载物？

答：合理利用空间。



为什么不宜用塑料瓶盛储食油?

014

可乐瓶是用高纯度的聚乙烯塑料制成的, 聚乙烯虽无毒, 但在生产过程中, 要添加一定量的辅助剂和引发剂, 使乙烯聚合。用这种瓶子盛放可乐型或汽水型水剂, 是安全的, 因为凝结在可乐瓶表面的有机化学物质不会与水反应而溶于水中。但若盛装食油等脂溶性有机物, 情况就不一样了, 凝结在瓶子表面的有机化学物质会被慢慢地浸溶出来。同时油、酒还会使聚乙烯塑料发生肉眼觉察不到的溶胀, 导致聚乙烯碳链断裂, 释放出低分子单体进入油、酒中。这些进入油、酒中的化学物质虽然没有多大的毒性, 但对人体不利, 同时还会使油和酒的味道改变。



问: 为什么不宜用塑料瓶盛储食油?

答: 这样会溶解瓶子表面的有机化学物质, 有害于人体。



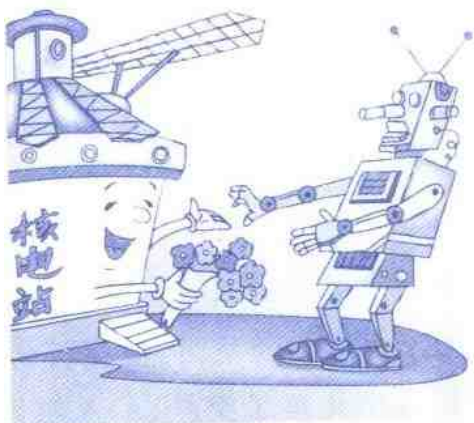
竞答题



核电站为什么离不开机器人?

核电站的维修、排险工作都应该由机器人担当。一旦发生放射性物质渗漏,应马上由机器人排险。

在核电站中,要给反应堆装入大量的核燃料,用过的核废物要进行



015

分类处理。这些事是不允许由人来做的,因此也需要由机器人去承担。

为了给核电站的圆球型压力壳除尘,必须不怕放射性物质,不怕有毒气体,不怕缺少氧气。在这种环境中,也只有机器人才能忍受。

由此可见,为了使核电站能顺利运行,需要一大批能在极端条件下工作的机器人。



问:核电站用机器人主要做什么?

答:清理核废料。