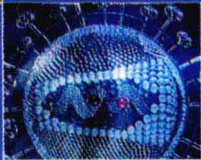
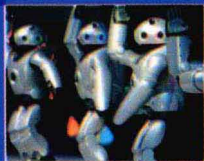
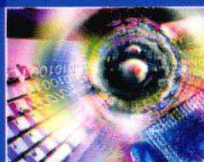


KEXUEMUJIZHE

科学目击者

生活与科技

北京未来新世纪教育科学研究所 编



新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

科学目击者

生活与科技

北京未来新世纪教育科学研究所 编

新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学目击者/张兴主编.——喀什:喀什维吾尔文出版社;乌鲁木齐:新疆青少年出版社,2005.12

ISBN 7-5373-1406-3

I.科... II.张... III.自然科学—普及读物 IV.N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 160577 号

科学目击者

生活与科技

北京未来新世纪教育科学研究所 编

新疆青少年出版社 出版
喀什维吾尔文出版社

(乌鲁木齐市胜利路 100 号 邮编:830001)

北京市朝教印刷厂印刷

开本:787mm×1092mm 32 开

印张:600 字数:7200 千

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

印数:1-3000

ISBN 7-5373-1406-3 总定价:1680.00 元(共 200 册)

如有印装质量问题请直接同承印厂调换

前 言

同仁们常议当年读书之难，奔波四处，往往求一书而不得，遂以为今日之憾。忆苦之余，遂萌发组编一套丛书之念，望今日学生不复有我辈之憾。

现今科教发展迅速，自非我年少时所能比。即便是个小地方的书馆，也是书籍林总，琳琅满目，所包甚广，一套小小的丛书置身其中，无异于沧海一粟。所以我等不奢望以此套丛书贪雪中送炭之功，惟愿能成锦上添花之美，此为我们奋力编辑的目的所在。

有鉴于此，我们将《科学目击者》呈献给大家。它事例新颖，文字精彩，内容上囊括了宇宙、自然、地理、人体、科技、动物、植物等科学奥秘知识，涵盖面极广。对于致力于奥秘探索的朋友们来说，这是一个生机勃勃、变幻无穷、具有无限魅力的科学世界。它将以最生动的文字，最缜密的思维，最精彩的图片，与您一起畅游瑰丽多姿的奥秘世界，一起探索种种扑朔迷离的科学疑云。

《科学目击者》所涉知识繁杂，实非少数几人所能完成，所以我们在编稿之时，于众多专家学者的著作多有借鉴，在此深表谢意。由于时间仓促，纰漏在所难免如果给读者您的阅读带来不便，敬请批评指正。

编 者

目 录

冷藏不能灭菌的原因.....	1
电扇启动要用快档的原因.....	3
使用微波灶、电磁炉应注意的问题	6
微波灶可制作我国传统食品.....	9
使用微波灶的好处	11
电话打不通的原因	13
有线电话也能被窃听	16
打电话音量不易过大	18
不能正在响铃时接电话的原因	20
汽车电话的工作原理	22
国际电话是怎样打出去的	24
打卫星电话的方法	26
电视电话,一举两得.....	28
流星余迹可以用来通信的原因	30

微波通讯	32
雷达能够测风的原因	34
雷达是怎样测雨的	37
马路上的蓝绿色信号灯	40
使用空调器为什么会得“空调病”	42
电热毯对人体有益的原因	44
使用电热毯失火的原因	46
电枕能帮助入眠的原因	48
传真照片	49
聋人也能听到戏	51
立体电影会有立体感效果的原因	53
家用电器产生感应电的原因	55
微波能烫平路面的原因	57
电脑眼镜有自动调整度数的功能	59
电子体温计	61
计算机能治癌	63
电子牙刷	65
电离子牙刷	67
洗衣机的洗涤去污作用	70
干洗机也能洗净衣服	72
电子冷冻	74

电子密码锁胜过普通锁	77
吸尘器能吸尘的原因	79
电动自行车	82
驻极体	84
磁流体发电	86

冷藏不能灭菌的原因

使用电冰箱冷藏食品现如今已基本普及了。到了冬天,东北一带还习惯用自然冷冻的办法来贮藏食品。但是,不少人在采用电冰箱或其他方法冷藏食品时,往往把生、熟食物一起冷冻,在取出冷藏熟食品食用时,常常不再煮熟,以为经过冷藏可以消毒了。然而,冷藏并不能杀死全部细菌。

科学家曾做过一个耐人寻味的试验:在一杯冰激凌中,放进许多致病的伤寒杆菌,大约每毫升冰激凌里含有5000万个,然后放在冰箱里5天后,取出一部分行测定,每毫升里大约还有1000万个活菌;再冷藏20天,再取样测试,发现每毫升里还生存着200多万个细菌;2个月 after,检查结果,还有60多万个细菌;直到冷藏两年又4个月 after,取出来化验,每毫升冰激凌里,竟然还存活着6000多个有繁殖能力的伤寒杆菌。

这个实验表明冷藏的温度仅能起到抑制细菌生长繁殖的作用,而无杀灭细菌的能力。自然界里,不同种类的

■科学目击者

微生物对寒冷的抵抗力是有很大差异的。比如,脑炎双球菌在 0°C 时容易死亡,但大部分微生物对低温都有比较强的抵抗力,能置身冰窖而安然无恙。例如,酵母菌在 -130°C 可活1天;把伤寒杆菌和葡萄球菌分别置于 $-180^{\circ}\text{C}\sim-190^{\circ}\text{C}$ 的低温中,经过20几个小时,取出测定,发现这两种细菌依然是活生生的;白喉杆菌甚至在 -250°C 也平安无事。

从某种意义说来,低温还在起着使微生物延年益寿的作用。因为在低温环境下,微生物新陈代谢减弱,能量和各种营养物质消耗减少,因而寿命反而延长。医学上就常常利用这个原理,用低温方法长期保存细菌,以供科研和生产上使用。如果在 -50°C 把细菌或病毒冷冻干燥,5~15年后,它们仍然健在。看来,细菌在低温的环境中,只有停止繁殖,却不能死亡。不过,科学家把一杯有许多伤寒杆菌的冰激凌,放在锅里煮沸10多分钟,再测定,结果细菌却全部死亡了。

因此,在取用冷藏食品时,一定要把食物烧熟煮透,才能保证食品卫生。

电扇启动要用快档的原因

即使你想使用电扇慢速档吹风,启动时仍必须先掀快档,待转速正常后再改换慢档。这不仅有利于保护电扇,而且还可以达到节约用电的目的。

因为电扇在开始运转的一刹那,所需要的电流,比正常运转时大4~8倍。起动时间越长,电机就越容易发热,对电机的危害就越大。当开关处于最快档处,市电220伏全部电压都加在电机主线圈上,这时电压高,起动迅速,电机的发热量小,而当开关处于慢档处,由于市电压经过调速线圈降压后才加到电机线圈两端,电压低,电机的起动就困难。流过电机线圈的大电流时间长,线圈的发热量就大。起动速度越慢,电扇发热越高。而且由于慢速档起动时间长,起动电流大,反而造成电机的功率消耗增大,多耗了电能。

这里需要指出的是电扇在正常运行时,不同转速档,消耗的电能是不一样的。转速越快,耗能越多。以400毫米台式电扇为例,第一档耗功率60~65瓦,第二

档耗功率 35~40 瓦,第三档耗功率只有 30 瓦左右了。所以,在风力满足需要的情况下,为节约用电,电扇启动后,尽可能改用慢速档。在电扇运转时,由于电流的热效应以及局部短路、风叶角度过大等原因,会使电机的温度在一定范围内升高,这就是人们常说的“发热”现象。

电扇的心脏是电机。电机的寿命主要取决于绝缘材料的老化程度,而绝缘材料的老化又和电机的工作温度密切相关。正因为这样,所以很多人对这个问题很敏感,一旦发觉电机发热,就立即停机检查,并找人修理。其实这是不必要的。原来,在通常情况下,电机的实际工作温度仍然低于绝缘材料的极限工作温度。而且电机的温度上升到一定值后,不会因时间的延长而无限升高的。国家标准规定在易于触及的电机机壳表面,温升(指电机工作温度与环境温度之差)不能超过 20°C 。如当环境温度为 40°C ,温升值小于 20°C 时,电机表面的实际温度应该小于 60°C 。

有的人只从电机表面温度的高低来衡量电扇的质量,其实这是不公平的。因为电机的结构和材料是不相同的。有的电机外面只有一层外壳,而有的为两层。在其他条件相同的情况下,单层外壳的温度肯定要比双层

的高。但单层的散热条件却优于双层的。此外,还有用塑料作机壳的,因为塑料不易导热,所以其表面温度要低于金属壳。

使用微波炉、电磁炉应注意的问题

金属器皿(包括有金属装饰的非金属器皿)和漆器不可用作微波炉烹调炊具。一般家用陶器(砂罐)、瓷器(碗、盘、碟、钵)、玻璃器皿(普通广口瓶、玻璃杯)、耐热塑料器皿、耐热薄膜(保鲜纸)等均可作微波炉用“锅”和“锅盖”,只要加热时间不长,竹、木制品中的器皿也可使用,国外甚至用纸杯、纸碟作为短时加热器皿。

为防止烹调过程中食物失水,宜用食品保鲜纸(无毒塑料薄膜)罩好食品再启动炉子,防止食物因失水过多而干缩。

微波炉内不宜煮整壳鸡蛋类密封性强的食品,非煮不可须将壳稍微敲损些,以免因膨胀之压力而引起爆裂。

利用微波炉解冻时,应视食物的不同情况而采取相应措施,才能达到完满的效果。通常储存的肉、食品形状不同,脂肪分布不均匀,而骨头又传热快,脂肪又比瘦肉容易吸热。如不采取相应措施,骨头附近的肉已解冻,而其他部位还解冻不足;瘦肉还未完全解冻,肥肉已经熟

化。为避免个别点解冻不均匀应对易加热部位先用锡箔纸包裹遮挡,使其均匀吸热。解冻时间不宜过长,一般宁可短些,功率宁可低些为好。若解冻后食物中部仍有霜雪,可摆放 5~10 分钟,便会完全解冻。

烹调时尽量使用浅而圆的容器,并将薄的食物放在中部,厚些的食物放在边缘,或者说宜将盘中部放得少些,四周适当放多一点。加热过程中最好不时搅拌或翻动,一般 4 厘米以下的小块食物加热相当快,新鲜而含水多的食物加热也快;若食物量增加,则所需加热时间亦相应增加。

且勿将电视机与微波炉紧挨着放置在一起,以免引起干扰,一般两者相距 2 米以上便毫无影响。对人体而言,微波炉在设计制造时,已依据微波辐射卫生标准,严格控制人员操作处的微波泄漏功率密度,对人体是完全安全的。

电磁灶无火、无烟,不会由于烟气而污染环境。家中买了电磁灶,可放在卧室、客厅中使用。放电磁灶的台面要求平稳,但要离开墙壁或其他物体 10 厘米以上,也不得把金属等物体插进排风口,以免影响排风口的畅通。使用时应尽量使用 5 安以上的、导线截面积要大于或等于 0.75 平方厘米的单独插座,不要和冰箱、落地扇等电

器使用同一插座。

电磁灶的灶面多采用平滑的微晶玻璃,它本身不发热,基本上是凉的,不要把电磁灶放在靠近会发生多量热气或蒸汽处,否则会影响使用性能。

电磁灶最忌水气、湿气,不要把它放在水管附近使用。擦拭时,可用微湿的抹布刷擦,再用干布擦干。否则,将会导致漏电。

电磁灶是磁性物体,不要把手表、磁带等易受磁场影响的物品放在灶面板上,也不可放在冰箱近处。

有的电磁灶可能产生电磁干扰,放置时要远离收音机、电视机等家用电器,以免影响收、视效果。

微波炉可制作我国传统食品

微波炉现已被越来越多的家庭使用,但很多人却对它的使用仅仅是热剩饭和热牛奶。殊不知微波炉对通常绝大多数传统膳食均可烹饪,诸如炒、炖、烧、烤、煮、熬、煎、爆等,如用微波灶炒肉片、炒猪肝、炖牛肉、烤全鸭、烤花生、烧排骨、煮米饭、煮水饺、煮面条、熬稀粥、煎鸡蛋、爆腰花等,其口味与用传统煤炉铁(铝)锅所烹调者相比较并无明显差异。例如用微波灶炒青椒肉片,其全过程如下:先把生菜油 100 克置大瓷盘中,放入炉内用强功率 10 分钟左右(用熟油可省此时间)煎好,将事先拌好辅料(酱油、豆瓣酱、生姜末、蒜、盐、豆粉、花椒末等)的肉片和青椒片一并放入,随手用竹筷适当搅拌,再以强功率作用 2 分 30 秒,开炉再稍加翻动,紧接着再用强功率作用 1 分钟,出炉时放入葱、味精,即为一盘微波烹调好的青椒肉片,其颜色鲜艳、质嫩味美,可与煤炉旺火爆炒之味媲美,酒饭均宜。

微波灶不仅能烹调各种美味可口、营养丰富的食品,