



QIANWANG WEISHENME



· 学生版 ·

千万个为什么 学点无线电

(二)



50

长春儿童出版社

·学生版千万个为什么·

学点无线电

(二)

本书编委会编

(50)

长春儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

学生版千万个什么. 陈国勇 主编. 长春儿童出版社. 2003. 2

书号 ISBN 7-80613-265-1/ I .227

I .学生... II .版... III .千万

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 082275 号

学生版千万个什么

主 编:陈国勇

长春儿童出版社

· 长春印刷厂

开本:787×1092 1/32 印张:212.5

版次:2003 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1-5000 套

书号 ISBN 7-80613-265-1/ I .227

定价:(全套 50 本)428.80 元

目 录

冷藏为什么不能灭菌	(1)
电扇启动为什么要用快档	(2)
为什么不能在电风扇下吹的时间过长	(3)
电磁灶有什么特点	(5)
使用微波灶、电磁炉应注意些什么	(7)
微波灶能制作我国传统食品吗	(8)
使用微波灶有什么好处	(9)
电话为什么打不通	(10)
电话避雷器为什么不能避雷	(12)
有线电话为什么也能被窃听	(13)
打电话为什么用不着大声吵吵	(14)
为什么不能正在响铃时接电话	(15)
无线电话为什么不会“张冠李戴”	(16)
打长途电话双方听到声音不一般大是咋回事	(17)
什么是书写电话	(18)
聋哑人能打电话吗	(19)
汽车电话是怎样工作的	(20)
国际电话是怎样打出去的	(21)
怎样打卫星电话	(22)
打电话能看到对方吗	(23)

为什么对流层散射通信距离远、容量大、可靠性高	(25)
为什么流星余迹也可以用来通信	(26)
微波通讯为什么发展这么快	(27)
为什么在海洋里不能象在宇宙空间那样使用雷达	(29)
什么是莱塞雷达	(30)
雷达为什么能够测风	(31)
雷达是怎样测雨的	(33)
怎样利用雷达探测雷电	(35)
为什么要探测高层大气和电离层	(37)
白炽灯泡、碘钨灯、高压汞灯为什么不能靠近可燃物	(38)
为什么长尺寸的日光灯的使用寿命比短尺寸的日光灯长	(39)
调光台灯为什么会干扰收音机和电视机	(40)
马路上的绿色信号灯为什么要换成蓝绿色	(41)
电度表什么能超负荷运行	(42)
为什么要使用空调器	(43)
使用空调器为什么会得“空调病”	(45)
电热毯为什么对人体有保健作用	(46)
使用电热毯为什么会失火	(47)
为什么电枕能帮助入眠	(49)
为什么远红外电暖器只适合于近距离取暖	(49)
什么叫电子快门	(50)
什么叫自动曝光照相机	(52)
什么是录象式照相机	(53)
什么是传真照片	(54)

电子小提琴有什么优点	(55)
电子合成器和电子琴一样吗	(56)
为什么说电子玩具正发生一场新的革命	(57)
为什么玩电子游戏容易形成狭窄性腱鞘炎	(58)
聋人为什么也能听到戏	(59)
为什么立体电影会有立体感效果	(60)
环幕电影为什么有强烈的临场感	(61)
家用电器为什么会产生感应电	(62)
静电为什么会对家用电器使用效果产生影响	(63)
电子手表为什么会有那么多功能	(64)
一颗钮扣电池可供电子手表用多长时间	(65)
液晶显示计算器显示数字为什么会残缺不全	(67)
黑盒子为什么能帮助人们查清飞行事故	(68)
电子眼为什么能感知人眼所看不见的东西	(69)
电子导盲装置为什么能帮助盲人探路	(70)
什么是电磁加工技术	(72)
微波为什么能烫平路面	(73)
什么是微电子学	(74)
电脑眼镜为什么能自动调整度数	(75)
核磁共振扫描仪为什么能发现早期病灶	(75)
什么是电子体温计	(76)
什么叫彩色电视纤维胃镜	(77)
为什么计算机能治癌	(78)
为什么空气维生素发生器可以改善人的情绪和健康	(79)
什么是电子牙刷	(80)

什么是离子牙刷	(81)
什么是电脑阅读器	(83)
熨烫衣物为什么要掌握好温度和一定的压力	(84)
熨烫衣物时为什么要喷水	(86)
洗衣机为什么会有洗涤去污作用	(87)
用洗衣机洗涤时为什么要注意水量和水温	(88)
洗衣机的定时器有哪几种类型	(90)
为什么洗衣机使用不当会增加衣物磨损	(91)
干洗机为什么也能洗净衣服	(92)
什么是电子冷冻	(93)
为什么电子密码锁胜过普通锁	(95)
什么叫电子点火器	(96)
怎样使用自动电饭锅	(97)
吸尘器为什么能吸尘	(98)
电动缝纫机和电子缝纫机有什么区别	(100)
什么叫电动自行车	(102)
什么是驻极体	(103)
什么是磁流体发电	(104)
大气电场电动机为什么不用交、直流电也能转	(106)

冷藏为什么不能灭菌

近年来,副食品商店、工厂、部队、学校、机关食堂,乃至居民家庭,使用电冰箱冷藏食品的越来越多了。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它方法冷藏食品时,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:在一杯冰淇淋中,放进许多致病的伤寒杆菌,大约每毫升冰淇淋里含有 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,每毫升冰淇淋里,竟然还活着 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,取出检定,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淇淋,放在锅里煮沸10多分钟,再测定其结束,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。

电扇启动为什么要用快档

即使你想使用电扇慢速档吹风,启动时仍必须先撇快档,待转速正常后再改撇慢档。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。以杭州产的“乘风牌”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,电扇起动后,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、风叶角度大过等原因,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。在其它条件相同的情况下,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。

为什么不能在电风扇下吹的时间过长

炎热的盛夏,用电风扇散热降温,使人感到凉爽舒适,精神焕发,心情愉快。如果在电风扇下吹的时间过长,那就适得其反,对人体产生危害。这是因为电风扇吹来的风,风量大、风流集中,因而人体受风吹的部位热量散发就快,皮肤表面温度就会骤然下降,表皮血管就会收缩,汗液就会很快被蒸发掉。而

人体未受到风吹的部位,热量释放就慢,大量的血液就会集中于皮肤上,表皮温度就会升高,血管仍然处于舒张状态,汗液就会不断流出。这样时间长了,由于人体各部位的平衡失调,血液循环就会失去正常,血液分配和汗液的排泄也就不均匀了,而且神经中枢的调节作用也会失去协调。这时,身体内部器官和神经系统为了驱除外来刺激对肌体造成的紊乱,使血液循环很快恢复正常,使身体各部位很快调整到均衡状态,就要加紧进行工作。结果,人体内乳酸等代谢产物迅速堆积,神经细胞消耗增大,能量储备下降,因而会使人体各部位器官感到疲劳,神经系统也会感到疲倦。如果持续下去,还会感到头晕、头痛、腿酸、浑身没劲。如果这时外出活动,还会引起中暑或者感冒。所以,在电风扇下吹风不宜过久,而应适可而止。

接着提出的问题是使用电扇时要注意合理地选择电扇的规格,适当地调节风速和摆设时与人体的距离。电扇的尺寸,应该根据使用房间的大小而定。一般来说,12平方米以下的房间,可选购30厘米的电扇;12平方米以上的房间,可选择35~40厘米的电扇。为了使人感到舒适,风速不宜过大,电扇与人要保持适当的距离,30厘米的电扇与人的距离,不要小于1米;35~40厘米电扇与人的距离不要小于1米半。

为了让电扇更好地驾驭室内的空气,应该安排一个任它驰骋的好地方。电扇的任务是通风降温,它吹出来的风的温度不应高于室内温度和人体皮肤表面温度,因此电扇不宜放置在朝阳的窗户前或火炉子旁边运转,而应该放置在电扇吹出来的风的方向跟房间的气流走向基本一致的地方,以便把电扇的机械通风与室内的自然通风结合起来。

电磁灶有什么特点

电磁灶,又称电磁调理器,是一种新颖的电热炊具。它是应用高频感应加热原理制成的节能灶具,使用它既能保持一般热源灶具的烧、蒸、焖、溜、炒等烹调功能,又具有安全节能,美观卫生、轻巧方便等特点,用途十分广泛,不仅是单身职工、家庭的最理想的灶具,也是科研、医疗卫生、幼托、宾馆和对防火有特殊要求的单位最佳加热器具。它具有安全、节能、方便和清洁等特点。

电磁灶无明火,壳体采用阻燃塑料,并附有多种自动保护功能,使用时不必担心因锅温度太高等其他意外引起火灾;电磁灶是通过锅体本身产生热量,热损耗很少,热效率可达82%以上;电磁灶体积很小,重量很轻,外形尺寸一般为:330×350×60毫米,重量约3.5公斤,功率控制准确,操作简单,便于携带和搬动,甚至可以在餐桌上作用;电磁灶无火、无烟,不会由于烟气污染环境,灶面采用微晶玻璃,即使有污物,一擦即净,十分方便。

电磁灶,与传统炉灶相比,其最大特点就是没有明火。在通电情况下,就是将人手放在灶面板上,也没有“热”的感觉,但是它的热量却是很大的,只要把盛有水的铁质、不锈钢、搪瓷等铁磁性材质制成的平底壶放在灶面上,时间不长,容器内的水就沸腾了。电磁灶热效率很高,多数在80%以上,有的高达82.7%,比电炉(50%)、煤气炉(50%)高多了。它也可以用来炒菜、蒸馒头,只是要求炊具是平底的。而我国传统的尖底铁锅则不能使用。

电磁灶为什么有如此奇妙的性能呢?这是由于电磁灶的

结构决定的。我们知道,当线圈流过交变电流时,就发生交变磁场,若在灶台板上放一个导磁的铁容器,该容器底部即产生涡流而发热,而将水烧开,把饭、菜煮熟。为使涡流量增多,所以必须使用和电磁灶平灶面相吻合的磁底锅(壶)而不能使用尖底锅(壶)。同样道理,也不能使用同电磁灶面有间隙的容器。也因为电磁灶是利用磁力线通过铁质、不锈钢、搪瓷等导磁体产生涡流生热的原理工作的,所以在电磁灶上不能使用砂锅、耐热玻璃锅,也不能使用不会产生涡流的铜锅、铜壶和目前人们大量使用的铝锅、铝壶,这实在是电磁灶的一大缺点。为了克服这个缺点,以能适应目前人们大量使用的铝制炊具,日本新近开发了可使用铝制炊具的电磁灶,把电磁灶的使用范围又向前推进了一大步。

选购电磁灶时,应先检查和仔细观察其外表,特别是灶面板。由于灶面板是微晶陶瓷玻璃制成,也是电磁灶主要承受物体之处,因此要仔细查看有无气泡,有无裂纹,然后插上电源线,看电源指示灯是否亮,再听噪音大小,随着调节功率器的调节,噪音有无变化,整个灶有无振动。噪音越小越好,振动不大就好。用手摸排风口有否风量,风量大好,说明排热性能好。然后再用口径大于12厘米的搪瓷盛些水放在灶面板的中心,调节功率器开关,一面看指示功率大小的电平指示是否随着功率大小而变化;同时用手摸灶面板,有无热的感觉,如果觉得除搪瓷杯外表以及水发热以外,其余的地方不热,则表示性能好。再拿掉杯子,看功率指示灯是否全部熄灭,如及时熄灭,则表示工作正常。

使用微波炉、电磁炉应注意些什么

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 ≥ 0.75 厘米² 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。

微波灶能制作我国传统食品吗

微波灶在国际市场上已崛起多时,在美国和日本普及率已达 50%,英国 21%,联邦德国和法国也已达 7%,国内近几年已有引进,组装和国产产品已问世,因而这种风行世界的家电商品也正在一批批地进入我国居民家庭。

有人担心因我国人民饮食习惯与国外不同,外国人好用的

微波灶是否能为我所用。实践表明,原则上对通常绝大多数传统膳食均可烹饪,诸如炒、炖、烧、烤、煮、熬、煎、爆等均可,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,而且在国民经济其它方面的用途也相当广泛。

微波炉有强烈地杀灭细菌和病毒的作用。有人把经过微波炉处理 3 分钟的乙型脑炎病毒悬液接种在 3 只小白鼠体内,观察 6 天后,均不发病。而未经微波炉处理的乙型脑炎病毒接种在小白鼠体内,3~5 天内均发病死去。据化验,市场上流通的纸币和食堂用的饭票污染相当严重,上面附有痢疾杆菌、大肠杆菌、蜡样芽胞杆菌、鼠伤寒杆菌、变形杆菌、金黄色葡萄球菌、绿脓杆菌和白色葡萄菌等,但经微波炉处理 5 分钟后,上述细菌全部杀灭。

使用微波灶有什么好处

一些使用过微波灶的人,在实际生活中体会到微波灶给他们带来的益处是:1. 省时节能,一般比普通电炉省时 50% 左右,

省电 30% 以上。2. 炒菜不必专备炒锅,更不用锅铲,每一个盛菜的盘碟即为炒菜用“锅”。3. 微波烹饪兼有消毒杀菌作用,高温作用时间短,符合科学烹调要求,既不损失营养成分,又无有害残留物。电磁波消毒不同于钴 60 射线处理,只要关断电源,微波同时消失。尤其是微波灶可免用铝制炊具,这大大减少了人类摄取有害的铝元素的机会,也不必担心煤气中毒等危害。4. 不必为宴请宾客或家常用膳过程中饭冷菜凉而担忧,可随时指冷菜(饭)连盘带碗送入炉内,数十秒钟即热,极为方便称心。5. 微波灶的使用如同操作电视机、收录机,看看使用说明书便会,无论老、小孩均易掌握,通过按钮或触摸开关很容易烹调出符合自己口味的佳肴,不必担心因烹调技术不高而手忙脚乱。特别是免除通常炒一道菜必须洗一次锅的麻烦,只要一盘一盘地进炉、出炉,操作简单容易,省掉厨房劳动中许多繁琐重复过程,使厨房工作轻松愉快。可见,微波烹饪是一种节省、简便、易行、有益于健康,能改善我国数千年来传统的厨房面貌,值得提倡的先进的烹饪技术。

电话为什么打不通

电话是日常生活中不可缺少的通信工具。可是,有时候拿起听筒,或是只拨了一两位号码就听到“嘟、嘟”声,这种声音叫“忙音”。听到忙音,无论再怎么拨下去,电话也不会通的。

为什么会遇到忙音呢?还要从电话的接续过程说起。打电话看来很简单,其实不然,接通一个电话需要大量机器协调配合工作。当你拿起听筒时,市话局里的机器就立即作好接线准备。当你拨第一个号码时,专门负责这项工作的机器就自动寻找适当的接线位置;当你拨第二位号码的时候,又有一批机