

科普进行时
KE PU JIN XING SHI

超市结账、外卖点餐……在我们的日常生活中,购物小票可谓是随处可见。细心的你可能会发现,这种小票只需指甲轻轻一划就会留下黑色痕迹,餐厅服务员也常用此方法来记录已供应的菜品。那么,这种现象背后的科学原理是什么呢?打印小票的纸和平常打印机用的纸有何不同?

购物小票为什么一划就黑?

盖着一层含有特殊染色剂的薄膜。在常温状态下,这种染色剂是无色的,但一旦接触到酸性物质,就会发生颜色变化。热敏纸表面的涂层中既含有染色剂又含有匹配的酸性物质,它们在常温下保持固态,不会发生化学反应,因此纸张保持其原始的白色。然而,一旦受热,涂层中的两种物质会融化并迅速反应,导致纸张颜色变黑。

热敏打印机是与热敏纸配合使用的设备。这种打印机的工作原理

较为简单,其内部装有一个高温的打印头,能够在热敏纸上形成黑色的打印内容。由于热敏纸具有自显色的特性,热敏打印机无需携带油墨,因此可以设计得更轻便。正因如此,热敏打印机在超市和零售店中广受欢迎,为小票打印提供了一种更为便捷和高效的解决方案。

时间长了,购物小票上的字为什么会褪色?

虽然热敏纸以其快速打印和低噪音

等优势受到青睐,但它也面临着一些实际问题,随着时间的推移,热敏纸上的打印内容会逐渐消失。这一现象的原因在于,热敏纸里含有的显色染料在高温下发生化学变化,形成了一种不稳定的有色结构,该结构易受环境因素影响。一旦打印的小票暴露在空气中,它便会与各种化学物质发生反应,这些微小的化学作用可能会导致染料恢复到无色状态。

除了这些自然因素,我们可以通过一些方法主动消除热敏纸上的打印内

容,这为保护个人信息提供了一种新思路。与费力地从包裹上撕下快递单或使用记号笔覆盖信息相比,可以利用热敏纸的特性,简便地去除快递单上的个人信息。如,使用打火机或吹风机对热敏纸进行加热处理。

此外,热处理并非唯一的解决方案。对于热敏染料,可使用有机溶剂来溶解染料。如,夏季常用的花露水或风油精,喷洒或涂抹在热敏纸上,同样可以有效地去除个人信息。这种方法不仅操作简便,而且对环境友好,成为一种更为温和且有效的隐私保护手段。

褪色的购物小票能否恢复原貌?

面对一张字迹已经模糊的褪色购物小票,是否束手无策呢?答案并非如此,实际上,有一种简便的方法可以让字迹重新显现。

尽管已经褪色的区域无法恢复原有的黑色,但可以采取逆向

思维。热敏纸的白色区域,那些未发生化学反应的部分,其内部的染色剂和酸性物质依然保持原状。通过加热这些白色区域,可以促使它们变黑,从而使褪色的小票上显现出对比鲜明的白色字迹。为了实现这一目的,只需一个安全的加热工具,如电熨斗或电热直发器。

具体操作时,用镊子小心地夹起褪色的热敏纸,将其背面紧贴加热工具,进行均匀加热片刻,会发现热敏纸整体颜色变深。在这种深色背景的对比下,原本打印的字迹区域会显得相对较浅,从而使字迹重新变得可见。虽然此方法不能完全确保字迹的清晰度,但在多数情况下,其效果是令人满意的。

但进行这一操作时,务必注意安全,避免烫伤,并严禁使用明火。此外,由于加热后显现的字迹可能不会永久保持,因此在字迹重新显现后,应立即拍照保存,以备不时之需。

(据力学科普)



为何小票划一下就变黑?

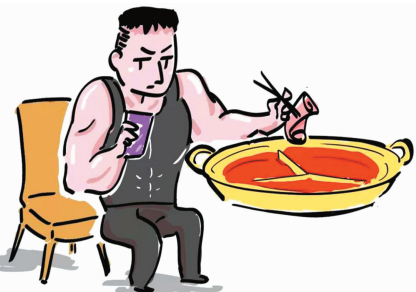
实际上,购物小票使用的是一种特殊的纸张——热敏纸。这种纸对温度变化极为敏感,能够在受热时显示出黑色印记。当你用指甲轻轻划过热敏纸时,由于摩擦产生的热量,纸上的相应位置会立即变黑。

与普通纸张不同,热敏纸的表面覆

生活提示
SHENG HUO TI SHI

在寒冷的冬日,与几位好友相约在一家热闹的火锅店,享受着热气腾腾的火锅,是一件惬意之事。但需要注意的是,若不注意吃火锅的方式和方法,很容易对身体造成伤害。选择健康的锅底、食材和饮品,掌握正确的进食顺序和火候,以及适量的运动,都是维护身体健康、预防火锅“副作用”的关键措施。那么,吃火锅时,应该注意哪些事项呢?“吃货”们一起来看看。

解锁火锅的健康吃法“吃货”必看



火锅健康搭配饮食指南

- 食材选择。**选择新鲜食材至关重要,因为不新鲜的食材可能含有细菌、寄生虫等有害物质,食用后易引起肠胃不适。因此,务必挑选信誉良好、卫生条件优良的火锅店用餐。
- 火候控制。**确保肉类食材彻底煮熟,避免半生不熟的情况。同时,注意不要过度烹煮,以防食物中的营养流失和口感下降。
- 调料适量。**火锅的调料往往味道较重,尤其是辣酱、麻酱等,摄入过多容易刺激肠胃。因此,在添加调料时需适量,不宜过于重口味。
- 搭配合理。**注重荤素搭配,多食用蔬菜、水果等富含维生素和膳食纤维的食物,有助于促进肠胃蠕动,帮助消化。同时,适量搭配豆制品、菌菇类食材,以增加营养多样性。
- 饮品选择。**建议饮用温开水或热茶,有助于消化和暖胃。在享用火锅时,应避免饮用冷饮或冰镇啤酒解辣,这样可能会刺激肠胃,增加肠胃负担。

这几类人群吃火锅要注意

- 肠胃疾病患者。**患有胃炎、胃溃疡、肠炎等肠胃疾病的人群,吃火锅容易加重病情,应尽量避免。
- 高血压患者。**火锅的调料往往含盐量较高,食用后易升高血压,不利于病情控制。
- 痛风患者。**火锅中的肉类、海鲜等食材含有较高的嘌呤,易诱发痛风发作。
- 儿童。**儿童的肠胃功能相对较弱,火锅容易造成消化不良或拉肚子。因此,家长在给小孩选择火锅时需谨慎。

吃火锅这几个注意事项不能忘

- 选择健康锅底。**清汤或菌汤锅底较为清淡,不仅能减轻肠胃负担,还有助于提高免疫力。
- 多吃蔬菜。**蔬菜富含维生素和膳食纤维,有助于促进肠胃蠕动,帮助消化。
- 适量吃肉。**选择瘦肉较多的部位,同时搭配一些鱼类、虾类等海鲜食材,以增加营养多样性,但要注意适量。
- 少喝酒水。**吃火锅时,建议少饮酒水,尤其是冷饮和冰镇啤酒。冷饮容易刺激肠胃,加重肠胃负担,选择温开水或热茶更有利于消化和暖胃。

5.注意进食顺序。先食用一些蔬菜、豆制品等易消化食物,再摄入肉类食材。这样可以避免肠胃承受过多的负担。

6.吃完适当散步。吃火锅后,可以适当进行散步等轻松运动,有助于促进肠胃蠕动和消化。

不同锅底的营养价值有何不同?

选择一款合适的锅底,不仅能让食材的原汁原味得以充分展现,还能在享受美食的同时,兼顾身体的健康需求。下面,就让我们一同解锁健康火锅的“底”层密码,探寻那些既美味又健康的锅底选择。

- 清汤锅底。**纯净之选,滋养身心。它不含过多油脂和调料,能够最大限度地保留食材的原始风味。

味和营养。在寒冷的冬季,一碗热腾腾的清汤,能迅速补充身体流失的水分和矿物质。

2.菌汤锅底。营养满载,免疫力加分。菌汤锅底不仅口感鲜美,还富含维生素、矿物质和膳食纤维等多种营养成分。这些成分共同作用,有助于提升免疫力、促进消化、降低胆固醇,让每一口火锅都成为滋养身体的佳品。

3.番茄锅底。酸甜可口,守护心血管。番茄富含的维生素C和番茄红素等营养物质,有助于降低身体炎症水平、保护心血管健康。

4.辣味锅底。警惕油腻辛辣,守护肠胃健康。麻辣锅底、牛油锅底等,虽然口感浓郁、风味独特,但长期食用或过量摄入,容易对肠胃造成刺激和负担,应适量食用。(莫鹏)



我的健康我做主

身体出现这几个迹象 提醒您免疫力不足

人们常说“提高免疫力少生病”,实际上,免疫力是人体天然的防御系统,它能够有效抵御外来病原体的侵害,对每个人而言都至关重要。

免疫力低下的几个表现

- 感到疲倦。**经常感到精神不振,即便是轻微的活动也会感到异常疲倦。尽管临床检查未发现显著的器质性病变,但身体显然处于亚健康状态。
- 感冒不断。**夏天容易伤暑,冬天容易受凉,频繁出现感冒,天气稍有变化就会咳嗽、打喷嚏,且需要很长一段时间才会康复,常规药物难以见效。
- 容易感染。**健康人群受点小伤,很快就会痊愈,而免疫力低下者不管哪个部位有伤口,不但不易好转且还会引起感染,伤口出现红肿、化脓。
- 肠胃娇气。**对食物的冷热、硬度反应敏感,稍有不慎便会引起消化不良;食用生冷或辛辣刺激性食物,还会

引起腹泻、腹痛。

5.旧病反复。患有各种慢性疾病,一旦遇到轻微的外界变化,旧病就容易复发或加重。

提高免疫力的关键步骤

- 保证饮食均衡。**饮食应多品种、多变化,做到主副食、粗细粮、荤与素的合理搭配。日常生活中,还应适当多吃蔬菜和水果,保证蛋白质、维生素、矿物质和微量元素的摄入,推荐多食用如豆制品、奶制品、番茄、胡萝卜、鱼、荞麦、黑木耳等食物,并注意低脂、低糖、低盐。
- 坚持适量运动。**加强体育锻炼对增强体质、提高免疫功能意义重大,但要注意选择运动项目和运动强度,因人、因地、因时制宜,并且要循序渐进、量力而行。
- 做好预防感染。**注意气候变化,及时增减衣服。在流感等传染病流行期间,应尽量减少前往人群密集的公

共场所,避免交叉感染。

4.及时补充水分。缺水不但影响正常生理功能,降低人的免疫力,还易诱发呼吸、循环、泌尿等疾病,要养成及时饮水的好习惯。

5.保证充足睡眠。充足的睡眠是人体各个器官进行自我修复、消除疲劳、增进活力、增强免疫力的最佳途径。

6.戒除不良嗜好。生活规律,按时作息,戒烟戒(限)酒,远离有毒有害物质,保持汗腺、二便通畅,防止便秘。

7.按需接种疫苗。接种疫苗是预防传染性疾病预防科学有效的手段,接种疫苗能够对易感人群进行保护,最大限度阻断疾病传播。

诱发肿瘤等疾病;而良好的情绪会使机体生理功能处于最佳状态,有利于废物排泄、消除疲劳、增进食欲、保证睡眠,提高免疫功能。(据《健康时报》)

公告

2024年12月3日,我局在成都市双流区东升镇航港路451号博瑞汽修厂依法查获牡丹(新金细支专供出口)950条、牡丹(新白细支专供出口)550条香烟,共计2个品种1500条香烟。我局于2024年12月4日将该案移交公安机关调查处理。2024年12月18日,公安机关将该案退回我局作行政处理。请物主于本公告发布之日起60日内到成都市双流区烟草专卖局(地址:成都市双流区东升镇航港路中段117号)接受调查处理,若逾期不来接受处理,我局将依据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条及有关法律法规的规定,依法对涉案烟草专卖品作出处理。特此公告。

成都市双流区烟草专卖局
二〇二四年十二月二十日

公告

2024年10月18日,我局在成都市双流区西航港物流大道567号成都新陆程物流有限公司依法查获南京(炫赫门)13条、贵烟(跨越专供出口)19条、黄金叶(天香细支)662条,共计3个品种694条香烟。我局于2024年11月8日将该案移交公安机关调查处理。2024年12月18日,公安机关将该案退回我局作行政处理。请物主于本公告发布之日起60日内到成都市双流区烟草专卖局(地址:成都市双流区东升镇航港路中段117号)接受调查处理,若逾期不来接受处理,我局将依据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条及有关法律法规的规定,依法对涉案烟草专卖品作出处理。特此公告。

成都市双流区烟草专卖局
二〇二四年十二月二十日

科学辟谣
SCIENCE FACTS

加钙牙膏能为牙齿补钙?

真相:不准确

钙是牙齿和牙釉质的主要组成成分,牙釉质是保护牙齿的关键,由95%~97%的无机物(主要是含钙磷的羟基磷灰石)和少量水及有机物组成。这相当于给牙齿上了一层“保护罩”,对牙齿正常行使咀嚼功能和保护内部组织具有重要意义。

虽然牙齿和牙釉质的主要成分是含钙的无机物,但使用加钙牙膏对牙釉质并无实际益处,也无法为牙齿补钙。这是因为:一方面,使用加钙牙膏并不能为人体补钙,其牙膏并非食物;另一方面,一旦牙齿完全发育成型,牙釉质便不会再生,无论是饮食中的钙还是加钙的牙膏对它都没有作用,牙膏中的钙也无法被牙齿吸收。

因此,使用加钙牙膏为牙齿补钙没有任何科学依据,加钙牙膏的主要目的是增加摩擦力,增强牙膏的清洁作用。

审核:施晓军 上海市第五人民医院副主任医师

科学辟谣平台(本报合作平台)

本版图片来自网络,请图片作者与本报联系,以付稿酬。