

为了告诉你时间的顺序,大脑比你想象的更努力

但是我们是怎样把这些不同的位置串起来的呢?

莫瑟尔夫妇在海马体旁边的内嗅皮层发现了网格细胞。之所以命名为网格细胞,就是因为这群细胞在工作的时候会出现一种非常神奇的六边形的模式,很整齐,像网格一样。他们发现这个网格细胞更多的是给我们的大脑构建一个坐标系,反映两个物体之间的距离。有时候可能晚上起床,明明屋子里面很黑,看不见什么东西,但是你能大概知道你从床边走到门口要多长的距离,在这个过程中,就是网格细胞发挥了一定的作用。他们在2014年,也因为这一发现获得了诺贝尔生理学或医学奖。

时间细胞

早期,科学家一直认为,海马系统主要服务于空间导航,大脑可能有其他感知时间的特定区域。

然而,一些研究表明,如果人类的海马体受损,会导致一些时间相关的功能受损,例如,学习一系列单词后,我们可能无法重新回忆起这些单词的顺序。科学家也发现,当我们在脑海中回忆不同事件的发生先后时,海马会被激活。这样看来,海马很有可能人类感知时间中同样发挥着关键作用。

2007年,第一个海马神经元可以编码时间的实验证据出现了:科学家让老鼠记忆依次闻五种不同的气味,然后测试老鼠能否记住这些气味出现的顺序。也就是说,哪种气味先出现,哪种气味后出现。科学家发现,在老鼠记忆气味顺序的过程中,海马神经元出现了特定的活动模式。

科学家发现,只要老鼠在滚轮中不停

跑动,一些海马神经元就会一个接一个地在特定的时刻放电,比如,有些可能在第1秒时放电,有些在第3秒时放电,就像打点计时器那样,而且,越晚开始放电的细胞,活跃放电的时间也越长。就这样,科学家发现了这种一个接一个放电、填充整个时间段的神经元工作模式,他们把具有这样工作模式的细胞称为“时间细胞”。后来,科学家也在包括人在内的不同物种的大脑中发现了类似的细胞。

斜坡细胞与时间编码模式

我们在海马体中找到了一个时间细胞和位置细胞之间的对应,那么在嗅皮层,有没有与网格细胞对应的细胞呢?

科学家就开始关注旁边的脑区,外侧内嗅皮层在做什么。现在斯坦福担任博士后研究员的阿尔伯特·曹(Albert Tsao)在2007年展开了这项研究,他的这种思考其实与心理学有关:

在我们的心理认知中,如果回忆会觉得就是这些时间也是由一系列的事件来代表的。这位科学家就想探索一下,我们的大脑是怎么感知到这样的时间顺序,或者说事件发生的顺序的。

我们编码这些时间的时候,就像是池塘中的涟漪。当一块石子扔进去(代表一个事件发生),就会有一圈圈涟漪向外扩散。当我们为某个时刻的涟漪拍下快照,那么那个快照中涟漪的位置,其实就编码了时间。

“时间细胞”和“斜坡细胞”只是目前科学家发现的大脑用来与时间建立联系的两种方式。其实,科学家还发现了许多神经元其他的放电模式。但总体而言,这些模型都指向同一个大的方向,那就是:大脑是通过一种分布式的方

式记录时间的。

首先,大脑编码时间和空间的方式非常类似。我们从时间细胞中提取时间信息的方式与从位置细胞中提取空间信息的过程非常类似。当我们试图回忆发生的某件事时,当时记录下时间信号的神经元也会按照相同的放电模式再次放电。

更重要的是,大脑中所谓的“时间细胞”并不是一类特定的细胞。科学家发现,虽然确实有一些神经元的放电模式只与空间或者与时间相关,但更多的神经元其实际同时具备响应空间和时间信号的能力。

总之,大脑真的非常神秘。当神秘的大脑遇上神秘的时间,就更加令人着迷了。大脑究竟是如何编码时间的,这其中还有许多尚未研究清楚的问题。例如,我们是如何从大脑记录的相对“时间戳”中读取精确的时间,为什么神经元可以跟随时间的变化改变放电的模式等等。作为普通人,我们能做的只有感叹大自然的神奇,以及等待科学家为我们拨开层层迷雾了。(据科普中国)



2023年,我国粮食产量13908.2亿斤,比上年增加177.6亿斤,再创历史新高,连续9年稳定在1.3万亿斤以上。

提问一:我国粮食进口量较大,如何减少饲用豆粕进口量?

农业农村部发展规划司司长 陈邦勤:2023年我国进口粮食1.6亿吨,同比增长11.7%。(大豆)全年进口量为9941万吨,比上年增长11.4%,占全部粮食进口量的六成以上。近年来,随着畜禽饲养量增加,饲用豆粕消费持续增加,成为拉动大豆进口的重要因素之一。下一步将开发利用其他蛋白饲料来源,增加优质饲草供给,持续促进畜禽养殖节粮降耗。

提问二:我国粮食安全形势如何?

农业农村部发展规划司司长 陈邦勤:我国人均粮食占有量超过490公斤,高于人均400公斤的国际粮食安全标准线。我国粮食库存消费比远高于联合国粮农组织提出的17%-18%的安全水平。

提问三:2024年如何巩固拓展脱贫攻坚成果?

农业农村部副部长 邓小刚:2024年就业方面,深入开展防止返贫就业攻坚行动,加强东西部劳务协作,用好就业帮扶车间、公益性岗位、以工代赈等渠道,确保脱贫人口务工就业规模稳定在3000万人以上。

提问四:春节要到了,当前全国“菜篮子”产品供应情况如何?

农业农村部市场与信息化司司长 雷刘功:春节期间“菜篮子”产品供给总量是有保障的。据监测调度,2024年第一季度全国肉蛋奶产能充裕,1月份蔬菜在田面积稳中有增,“菜篮子”产品保供基础非常扎实。

提问五:转基因产业化下一步有何计划?

农业农村部种植业管理司司长 潘文博:(近期农业农村部)审定通过了部分转基因玉米大豆品种,并向26家企业发放了转基因玉米大豆种子生产经营许可证。下一步将在严格监管、严控风险的前提下,稳慎有序推进相关工作。

提问六:如何推动城乡居民食物营养健康消费?

农业农村部市场与信息化司司长 雷刘功:我国城乡居民营养不平衡、不充分的情况较为普遍,概括为“多”“少”。“多”,就是食用植物油等吃得偏多,目前我国人均烹调用油超出科学膳食推荐量的40%多。“少”就是牛奶及乳制品、大豆及豆制品等健康食品摄入不足,目前我国人均奶类年消费量仅为世界平均的三分之一、亚洲平均的二分之一。(据央视网)

沙涌问答

小科:近日一个奇特的地质现象成了人们关注的热点,你知道吗?

小普:我在新闻里看到了2023年12月18日深夜甘肃积石山县发生了6.2级地震,各方面力量正在积极支援,帮助安置灾民,恢复生产生活。你说的是地震这件事吗?

小科:你真是孤陋寡闻,怎么连沙涌都不知道呢?

小普:那可是针眼里看人,把人小看了。沙泳不就是在沙滩上游泳吗?我还体验过沙浴,打过沙滩排球呢。

小科:哎!你真是地质科盲啊。我确实需要给你科普一下啦。

小普:最近几年业余忙于刷娱乐类抖音,没有留意地质科学知识,我愿意洗耳恭听。

小科:受甘肃积石山县6.2级地震影响,与积石山县接壤的青海省海东市民和县的金田村和草滩村发生了次生灾害——沙涌。大量淤泥涌入两个村庄,冲毁了部分房屋。

小普:那么,这些泥浆是哪来的呢?难道大冬天下了暴雨引起了山洪爆发吗?

小科:不是,不是。地震前没有降雨,倒是地震前有降雪,覆盖了山野。

小普:那你来讲讲,沙涌到底是怎么回事?

小科:简单来说,沙涌现象是一种自然地质现象,通常在地震后出现,是一种地震后的次生灾害。这种现象是由于地震引起的地下土壤液化,导致土壤中的水分和泥沙被挤压出来,形成流动性的物质。

小普:原来沙涌是这么回事。但我不太明白,地震与沙涌之间有什么样的关系呢?

小科:地震是由于地球内部的地壳运动引起的自然灾害。当地壳中的岩石在地应力作用下发生断裂或错动时,就会释放出大量的能量形成地震波。这些波在地壳中传播使地壳发生变形和破裂,从而引起地壳的变化。在地震发生时,地下含水量高的沙土会受到强烈的震动和挤压,这些沙土中的水分迅速液化形成流动性的物质。这种液化的沙层,会沿着一定的通道,受到挤压,最终直接到达地表,形成我们看到的“沙涌现象”。

小普:嗯,原来是这样。我明白了。我还有一个问题,沙涌的表现形式只有一种吗?

小科:不是的。沙涌的表现形式有好几种呢。有时候这些流动物质会以泥浆的形式涌出地面形成泥浆涌,有时这些流动性的物质会以泥浆的形式涌出地面形成泥浆涌,有时这些物质会以沙子的形式涌出地面形成沙涌,有时这些物质还会混合在一起形成泥沙涌。

小普:那么,沙涌现象的规模和影响范围与什么因素有关呢?

小科:沙涌现象的规模和影响范围取决于地震的强度、地下沙土的含水量、土壤结构等因素。

小普:刚才我上网查询了一下,知道了土壤液化形成的过程。土壤液化就是在地震等作用下,松散、饱和的无粘性土(比如常见的砂土)中的孔隙水压力升高,短时间内难以消散,使土壤颗粒仿佛“悬浮”在孔隙水中,导致土壤有效应力(抗剪强度)降低,甚至消失,土壤在较低应力水平下就变成了可流动的“液态”。

小科:小普,你真了不起,开始主动学习沙涌科学知识。如果经常了解有关地震的科学知识和规律,就可以增强防范能力,提升我们的科学素养,保护自己的生命健康。

(据科普中国)



易燃易爆炸的它,你可能天天都在穿

前不久,有网友上传了一段“坐地铁时羽绒服突然破了”的视频。据视频拍摄者路女士回忆,她在乘坐地铁时,突然听到对面“砰”的一声,抬头一看才发现是个小姑娘的羽绒服破了。

该视频一经流出便引起轩然大波,一时间引发社会各界及广大消费者对羽绒服质量的怀疑。其实,早在2012年,羽绒服质量就曾因“添加有害飞丝”、“标牌造假”等严重质量问题被央视媒体曝光,其质量和安全隐患引起热议。

令人欣慰的是,经鉴定,该爆炸羽绒服是真羽绒,而且羽绒含量较为充足。由于羽绒服较轻,透气性差,羽绒在衣服内堆积导致衣服空隙变大,在压力作用下会产生真空爆炸现象。

羽绒服为什么会炸?

羽绒服爆炸的相关新闻,时不时就会登上热搜。例如有的妈妈在使用洗衣机洗羽绒服时发生爆炸,被洗衣机炸飞的碎片划伤了在一旁玩耍的孩子,让人心疼又免不了担忧。

那么,好端端的衣服,为什么会爆炸呢?由于羽绒服透气性能差,洗涤完全浸水后,里面满满的羽绒会聚集在一起,从而使羽绒服内产生大面积空隙。在高速甩干时,之前吸饱了水的羽绒脱水后不断膨胀,羽绒服内就会产生空气。

而羽绒服的防水涂层又不利于气体排出,就会不断地将羽绒服撑大,加上干燥的尼龙布和羽绒会产生静电,静电产生的大量热量短期爆发,气体聚集到一定程度,就可能引起“爆炸”。

此外,洗衣机一般分为老式双缸波轮洗衣机、单缸全自动波轮洗衣机和滚筒洗衣机,发生“爆炸”的多是双缸波轮洗衣机。这是因为双缸波轮洗衣机的脱水桶都备有一个盖子,用来压住衣物,空间狭小,转速较快。全自动波轮洗衣机相对来说空间较大,转速较慢,发生异常时可以马上打开盖

子强制停止,因此危险性较小。

由此分析,满足羽绒服“爆炸”的条件:

- (1)羽绒服外层透气性不佳;
- (2)高速甩干,还要在甩干的过程中由于衣物的挤压产生足够大的气泡,空气压力还必须足够大到能够“爆破”洗衣机。一般而言,这些条件是不容易同时达到的,因此不必谈之色变。但是如果不注意,风险也是存在的,大家在清洗过程中不能大意。

如何正确地烘干羽绒服

从洗衣机的烘干性能角度看,如何使用洗衣机烘干羽绒服也很有讲究。羽绒服的表面有一层高分子涂层,该涂层被涂在织物表面,用以封闭织物的缝隙,一方面可以阻止热量散失,另一方面可以使织物具有防漏绒和防漏水的性能。

常规的棉负载烘干温度大多在75-80℃,该温度易对表面涂层造成一定程度的损伤,从而影响羽绒服的保暖效果和使用寿命。当羽绒服经过机洗和甩干后,羽绒会凝聚成团,如果团块中的水分不能全部去除,羽绒全部聚在一起,会使绒丝之间、绒朵之间的静止空气含量大

大减少,羽绒服的传热系数变大,羽绒服的保暖效果降低。同时羽绒结块极易导致填充物不均匀,使衣物走形,影响美观和保暖性。

因此,对于洗衣机性能设定而言,烘干羽绒服时加热管温度应设置在90-100℃,可以保证较好的烘干效率,且羽绒服表面温度不会过高,避免对羽绒服表面涂层造成损伤;同时加热管设置上限温度90℃,以避免整机温度过高,可能会出现安全隐患的问题。当然,这些是洗衣机制造商的问题,我们老百姓有什么需要注意的呢?

羽绒服清洗小贴士

- 1. 将洗好的羽绒服先用手拧干,再用洗衣机甩干,这样爆炸的危险性会大大降低;
- 2. 机洗羽绒服在甩干阶段,可把洗衣机转速调低一些,这样安全性更高。

当然,羽绒服还需要注意易燃、防滑等等的安全问题。

(据科普中国)

搓澡搓出的“泥”是啥?

东北火了,南方的小伙伴们前赴后继奔向东北体验冰雪和早市,却在洗浴中心门口犹豫起来:

他们面临一个割裂的问题:你,搓泥吗?

搓!那么洗澡搓下来的这些“泥球”究竟是什么?经常搓对身体好吗?

一、洗澡搓下来的“泥球”是什么?

在我们的南方地区便没有搓澡这种职业,那是因为南方天气炎热,一年四季天天洗澡,因此搓泥少,而北方冬天时严寒,因此很多人三天或者一周洗一次澡,身上的老泥便会增多。

然而,这种“老泥”其实不是泥,而是一种人体的代谢产物。老泥的学名为皮脂膜,它是由人体分泌的油脂类物质混合灰尘、微生物、细菌而成的混合物,一般覆盖在人体的最外层。

皮脂膜对人体的作用极大,可以保护皮肤,锁死表皮水分,防止人体在太阳的烘烤下快速脱水;也能够作为一道天然的屏障,抵御外界病毒、细菌进入人体,同时由于皮脂膜呈酸性,它还能杀灭一些活力不强的病毒和细菌。如果人体皮脂膜经常遭到破坏,那么我们难免会产生过敏、疼痛、肤质变差的情况,因此皮脂膜是人体最重要的保护屏障。

二、经常搓泥对身体好吗?怎么搓对身体好?

既然皮脂膜那么重要,为什么北方的人还是喜欢搓澡?原因是“皮脂膜”具有极强的再生能力。我们人体每天

都会分泌大量油脂,因此不需要担心皮脂膜过少的问题,而且皮脂膜过多,给人带来的麻烦也很多。

比如说皮脂膜中含有大量皮肤死亡脱落的死皮、螨虫、灰尘、病毒……因此皮脂膜还是需要定期清理的。不过凡事都需要适度原则,如果天天搓可能会破坏皮脂膜的形成,给病毒、细菌入侵制造机会,也有可能因为粗暴的手法,导致皮肤受损,引发疼痛,因此搓澡的时候需要注意几点:

1. 注意正确方法

搓澡不能太大力,否则会伤害皮肤角质层导致出血;搓澡也不能太费力,毕竟每个人去澡堂子洗澡,都希望洗的干净又不损伤皮肤。

2. 注意搓澡巾

除了搓澡的手法和力度以外,搓澡巾是搓澡过程中最重要的一环了,因为它的摩擦大,所以能完美地搓掉人体表面的老泥。医生提醒,每个人的搓澡巾最好分开,认准自己的那条搓澡巾,个人卫生要注意。

总而言之,是适当的搓澡对身体肯定是大有裨益的,但是如果经常、暴力搓澡,那对人体肯定会产生不良作用。

三、肚脐里的泥能搓吗?该怎么搓?



许多人认为,肚脐眼很关键,它可以连通五脏六腑、能主导肠胃的运行,因此在我们很小的时候,我们的家人就叮嘱我们“肚脐眼的脏东西不要扣,否则会烂肠子”。但是,这种说法是没有科学依据的。肚脐眼是切除脐带所遗留下来的闭口,它是全身距离内脏最近的地方,血管、神经极其丰富,因此我们小时候扣它时经常会感觉酸疼、刺痛。

正确的方法是,用棉签沾上橄榄油等油类,软化肚脐眼中的污垢,一段时间后再用棉签将其彻底掏出,这才是保持肚脐眼干净的正确处理方法。

想知道你一辈子能搓下来多少泥吗?

人每年脱落的死皮超过3.6公斤,2021年我国人均预期寿命是78.2岁——所以理论上,你这辈子能搓下来的泥至少有280公斤!

(据科普中国)

身份证最后一位“X”读作shí

《咬文嚼字》主编黄安靖介绍,身份证上的公民身份号码最后一位“X”,不读“埃克斯”,也不读“叉”。“X”表示的是罗马数字“10”,读作shí最为妥当。

18位身份证号码的含义:1—2位省、自治区、直辖市代码;3—4位地级市、盟、自治州代码;5—6位县、县级市、区代码;7—14位出生年月日,比如19670401代表1967年4月1日;15—17位为顺序号,其中17位(倒数第二位)男为单数,女为双数。18位作为尾号的校验码,是由号码编制单位按统一的公式计算出来的,如果尾号是10,19位的号码就会违反国家标准,用“X”(罗马数字的10)来代替,可以保证公民的身份证符合国家标准。(据《人民日报》)

雪后路面湿滑,摔伤后如何正确处理?

摔伤以后,首先需判断骨折的可能性。老年人骨质比较疏松更要注意,摔倒后尝试活动四肢和腰部,看是否有骨折的情况。若有肢体变形,或不能动、疼得特别严重的情况,就要高度怀疑有骨折的风险,不能再动了。此时,要及时呼救,拨打“120”急救电话。其次,还需审慎检查皮肤是否破损、出血等情况。若出现擦伤、划伤或较大出血,可迅速取干净的毛巾、衣物或围巾等对伤口进行简单包扎,先把血给止住,并立即就医,以防伤口感染。

若未出现出血、骨折等情况,但仍有肿胀疼痛的情况,我们要遵循以下几个原则进行处理:

- 1. 立即停止活动,及时休息,避免二次损伤。
- 2. 采用冰袋、冰棍或冰水等进行降温,使血管收缩,促进血液回流,减轻肿胀。冰敷时需注意方法,每1—2小时进行一次,每次约20分钟,至轻微麻木即可。
- 3. 使用弹力绷带对受伤部位进行加压包扎,促进吸收和消肿。
- 4. 休息时可将患侧垫高,以促进静脉回流,加速消肿,缓解不适。

通过以上处理,一般轻伤很快就会恢复,如果病情有反复、加重,要及时到医院就诊。(据科普中国)