



国际科技要闻回顾

能检测空气中新冠病毒的口罩要来了

美国科学家团队使用 CRISPR 技术成功研发了可穿戴、冻干、无细胞的合成生物学传感器,其检测结果不但能与被视为金标准的实验室结果一致,还可以嵌入柔性基质中,用于实时、动态监测目标病原体。在不久的将来,这项技术能与口罩结合,供工作环境病原体暴露风险较高的人群使用,如基层医护人员等。

CRISPR 基因编辑疗法对人类疗效首次证明

治疗转甲状腺素蛋白淀粉样变性多发性神经病(ATTR)的 CRISPR 基因编辑疗法 NTLA-2001 在 I 期临床试验中取得积极结果:单剂 NTLA-2001 导致血清中的转甲状腺素蛋白(TTR)水平平均下降 87%,最大可达 96%。这是首批支持体内 CRISPR 疗法安全性和效果的临床数据,有望开启医学新时代。

金星云中水分可用性太低不利于生命

金星大气中探测到的磷化氢气体到底是否意味着“金星生命”存在的可能? 最新发现认为金星和太阳系中大多数行星的云中水分相对可用性太低,即使地球极端环境中的生命体也难以存续。这表明大多数拥有云层的行星环境都不利于我们已知的生命,但相关研究可帮助缩小地外生命搜寻范围。

首张恒星诞生时高清照片发布

美国马里兰大学研究人员成功创建了第一张韦斯特伦德 2 号星团周围不断膨胀的恒星风气泡的 3D 视图。这张高分辨率图像清晰展示了银河系“托儿所”——恒星诞生的地方的情景:由热等离子体和电离气体组成的气泡在膨胀沸腾。 (来源:《科技日报》)

儿童青少年近视率过半! 3 个方法帮助孩子护眼

书本、试卷、屏幕……当下的青少年每天被这些物品环绕,从纸质书到电子屏,变的是信息的载体,不变的是眼睛的损耗。目前,我国儿童青少年总体近视率为 53.6%。保护眼睛,是青少年迫切需要注意的问题。那么,在学业压力之下,我们应该如何行动呢? 以下这些好习惯须记牢。

沐浴阳光,劳逸结合
户外活动能够有效地放松眼睛。学生们可以将学习和锻炼结合起来,每天适当地进行户外运动。同时,还应当注意劳逸结合。在看书学习的时间达到 40~45 分钟后,孩子们可以停下来休息 10~15 分钟,通过远眺的方式来调节自己的眼睛。

注意读写姿势和灯光
在读书和写字时,人的姿势正确与否将影响到用眼的状况。建议学生在日常学习中,应遵循“一拳一尺一寸”的原则。人的胸部与桌边保持一个拳头的距离,眼睛距离书本一尺的长度,手指离笔尖的距离是一寸。除此以外,应当选用亮度适宜的台灯,并开启房间的顶灯来补充光源。

适量摄入胶原蛋白和胡萝卜素
在食物方面,均衡饮食、合理地吃新鲜蔬菜和水果,以及蛋白质丰富的食物,保证身体能够摄入足够的营养物质。此外,可以适当吃一些维生素 A 含量高的食物,如胡萝卜、牛奶、鸡蛋和猪肝等,少吃高糖食物。一旦出现了疑似近视的症状,家长不能听之任之,而应该带孩子去咨询专业的眼科医生,医生会根据检查的结果给出科学的建议。 (来源:人民网)

“瘦子”也会得脂肪肝,这 3 种情况风险高

门诊上经常有患者拿着化验检查单,满脸迷惑地问我,“医生,我这么瘦,怎么会得脂肪肝呢? 不会搞错吧?”我也常常听周围的朋友说,“脂肪肝是胖子的专利,我们瘦人只要体重不超标,就可以放心地吃喝,不会得脂肪肝的!”事实情况真的是这样吗?

是的,脂肪肝最常光顾肥胖、体重超标的患者。但是,瘦人一样可以得脂肪肝,脂肪肝并非胖子的专利! 那今天就让我们进一步认识一下脂肪肝的常见原因,以及瘦人为什么也会发生脂肪肝。

脂肪肝发生的常见原因
肝脏是脂肪代谢的重要场所,在某些病理情况下,脂肪来源过多或是脂肪代谢障碍,肝细胞内就会堆积大量脂滴(主要是甘油三酯)从而形成肝细胞发生脂肪变。超过 5% 以上肝细胞发生脂肪变时,就可诊断为脂肪肝。临床上,根据病因又分为包括酒精性脂肪性肝病、非酒精性脂肪性肝病,以及特殊类型脂肪肝。

随着经济发展和生活方式的改变,我国脂肪肝发病人数迅速增加,患病率达到 12.5~35.4 %。脂肪肝目前已取代病毒性肝炎成为我国第一大慢性肝病。肥胖和由肥胖引发的代谢综合征(肥胖、高血压、高血脂、高血糖、高尿酸等)是脂肪肝和肝脏酶学指标异常的首要原因。随着肥胖、糖尿病患病率的升高,我国成人非酒精性脂肪性肝病(NAFLD)的患病率已高达 25% 以上,也就

是说平均每 20 个人就有 5 个非酒精性脂肪肝患者,这 5 个患者中大约有 1 个会发展成更严重的脂肪性肝炎。

酒精性肝病同样也是不可忽视的问题,在肝病住院患者中所占比例逐年增加,肝脏损伤的严重程度与饮酒量和饮酒持续时间密切相关。在过去的十余年间,嗜酒者因肝癌、肝衰竭等并发症而接受肝移植的数量不断增加。

所以说脂肪肝的患病率增长迅猛的原因最主要

是肥胖、糖尿病和酒精过度饮用。
瘦人又为什么会得脂肪肝呢?
见于以下三种情况:第一种情况见于节食或其他情况导致营养不良的瘦人。这时候,瘦人体内营养不足,热能来源缺乏,脂肪分解产热增多;而长期处于饥饿状态,因低血糖刺激交感神经功能亢进,加剧脂肪分解,脂肪酸生成增多;而营养不良导致低蛋白血症,载脂蛋白也因此不足,使肝脏内大量脂肪酸不能被载脂蛋白转运入血,堆积在肝内发生脂肪肝。

第二种情况见于不爱运动,但喜欢喝饮料或蜂蜜、喜食甜味水果的瘦子。这些食物中含有大量果糖,果糖是一种的单糖,容易被身体吸收,其优点是甜度高(是蔗糖的 1.6 倍)。因为果糖不经由胰脏代谢,与葡萄糖相比,不会刺激胰岛素升高,对血糖影响较少,曾经被广告宣称为“好糖”,但事实并非如此。



7月5日7时28分,我国在酒泉卫星发射中心用长征四号丙运载火箭,成功将风云三号 05 星送入预定轨道,发射任务获得圆满成功。 (来源:新华社)

工业废盐水危害有多大?

工业废水零排放脱盐过程不可避免地会产生大量浓盐水。浓盐水的主要成分是无机盐、重金属,也含有预处理、氯化、脱氯和脱盐等过程所用的少量化学品,如阻垢剂、酸和其他反应产物。这种没有被完全处理好且含有毒素的水若未经严格控制就被排放到外界环境中,会造成严重的环境污染问题,因此浓盐水的处理已经是制约工业废水排放的关键技术。

工业上采取的浓盐水处理技术有:
1. 工业废水零排放中浓盐水减量处理法
(1)浓盐水的软化
在浓盐水中主要的结垢离子有:Ca2+、Mg2+、Ba2+、Sr2+,为了确保结垢成分被彻底的清除,较为常用的方法有两种:化学软化、树脂软化。化学软化主要通过石灰-纯碱软化法进行处理。树脂软化可应用的方式有两种:钠离子交换法、氢离子交换法。

(2)浓盐水的膜处理
膜分离技术是一种以分离膜为核心,进行分离、浓缩和提纯物质的新兴技术。半透膜又称分离膜或滤膜,膜壁布满小孔,根据孔径大小可以分为:微滤膜、超滤膜、纳滤膜、反渗透膜等,膜分离采用错流过滤或死端过滤方式。将膜分离技术应用到工业水的处理过程中,能够借助外部环境的压力把溶液中含有的不同物质进行分离。

浓盐水的蒸发最早基本上都采用蒸发塘进行自然蒸发结晶,蒸发塘是在地面上挖出一个洼地充当浓缩浓水的贮池,在合适的气候条件下,可以有效利用充足的太阳能,将浓盐水储存在蒸发池中让其逐渐蒸发,并定期除去残留的固体盐分。但随着各类蒸发塘环保事

故频发,蒸发塘被逐步淘汰。

(2)蒸发结晶器
蒸发结晶器主要是指利用各种流程使溶液在生产的情况下达到过饱和,然后结晶析出的结晶器。目前强化蒸发结晶技术主要有机械压缩蒸发工艺,多效蒸发,多级闪蒸,膜蒸馏等。采用蒸发技术处理的高含盐废水,在蒸发器内蒸发过程中,极易在超出其溶解度极限的情况下被浓缩时,水里的盐分很容易结晶附着在换热管的表面形成结垢,影响换热器的效率,严重时堵塞换热管。“晶种法”技术解决了蒸发器换热管的结垢问题,成功地应用于各种含盐工业废水的处理,并被广泛采用。

随着各种环保法规的推出,工业废水的处理要求也会逐渐变高,工业废盐水处理技术也将不断进行改进,为环保做出贡献。 (来源:新华网)

又大又长寿的蜜环菌

蜜环菌又名蜜色环菌、蜜菌、榛蘑、栎菌等,是担子菌纲伞菌目伞菌科伞菌族蜜环菌属真菌植物蜜环菌的子实体。世界上约有 46 种蜜环菌属真菌,在我国境内约有 8 种具有经济价值的蜜环菌,这种菌在很多阔叶树和针叶树的根部、树干基部、倒木及林中树上丛生,在东北地区被通称为榛蘑,产量很大,是很常见的食用菌。

蜜环菌的子实体的尺寸属于中等或较大,菌盖呈半球形或平展,成熟后中部稍有凹陷,直径在 4 至 15cm 之间。颜色是蜜黄色或淡黄褐色,中央色较暗,表面有深色小鳞片。菌褶和菌肉均呈白色或类白色,菌褶的膜质较稀松。菌柄呈圆柱形,长度在 4 至 13cm 之间,直径在 0.4 至 1.8cm 之间,菌柄较为光滑或者下部有毛鳞片,呈淡黄色,内部肉质松软。菌环呈奶油色,位于菌柄之上。孢子呈银白色。

蜜环菌具有药用和食用两方面的价值。其子实体中的蛋白质和氨基酸含量非常丰富,尤其是谷氨酸和天门冬氨酸含量最高,对脑神经非常有益。蜜环菌富含人体所需的常量元素(Ca、K、Mg、P)和微量元素(Fe、Cr、Cu、Mg、B、Zn 等)。除此之外,蜜环菌的子实体富含大量的维生素 A、蜜环菌多糖、倍半萜类化合物、嘌呤类化合物等。蜜环菌多糖可以增强机体免疫功能;倍半萜类化合物不仅具有抗肿瘤、抗菌消炎、抗病毒、降血脂等生理活性,还具有免疫调节功效;嘌呤类化合物能够起到非常好的脑保护作用。在预防功效上,对视力失常、皮肤干燥、某些呼吸道和消化道干扰有很好的防治作用。 (来源:新华网)

