

“月宫”过“一天” “地上”过一月！

元宵节,赏月是重头戏之一。一直以来,人们对月亮有无尽的好奇与向往。宋代苏轼曾写下“不知天上宫阙,今夕是何年……”追问月亮上的时间。那么,月亮上也有白天和黑夜的变化吗?月亮上的“一天”是多久呢?天文科普专家为您揭秘。

中科院紫金山天文台科普主管王科超介绍,地球上之所以有昼夜交替,主要是因为地球在不停地自转,同一个地点有时候照得到太阳,有时候照不到。天文学上,描述地球昼夜周期有一个专门的概念:太阳日。太阳连续两次经过同一子午线的时间间隔即为一个太阳日,平均为24小时。

与地球类似,月球也在不停地自转,也会产生昼夜交替现象。月球自转周期大约是27天,考虑到公转等影响,月球昼夜更替的时间比27天略长。如果类似太阳日,将月球上太阳连续两次经过同一子午线的时间间隔定义为“一天”,其平均长度是29.53天,也就是地球上一个月望月的长度。

“月上‘一天’地上一月并不是巧合。事实上,朔望月和月球‘一天’反映出的,都是月面受到阳光照射的变化周期。只不过这一周期,在地球上看来是月相盈亏之变,而在月球上,则是长达半月的白天和长达半月的黑夜。”王科超说。

我国神话故事中常将月亮称为“广寒宫”,这一点并不为过。王科超说,月球的昼夜温差可达到300多摄氏度。白天,月球被太阳直射的地方可能高达120摄氏度;夜晚,月球表面温度可能降至零下180摄氏度。“这对‘玉兔二号’月球车和‘嫦娥四号’着陆器来说是极大的考验,也因此它们有月昼工作和月夜休眠两种模式。”

月球还是观星的好地方。由于没有大气层,月球上无论何时都能清楚地看到星星,且星星不会“眨眼”。“玉兔二号”月球车曾在社交媒体上告诉网友“我看了超多的星星”。元宵节,也许当我们吃着元宵赏着月,“玉兔二号”月球车和‘嫦娥四号’着陆器也在月球上看星星呢!

(据新华社 王珏珍 邱冰清)

有像面团一样柔软的金属吗

相信很多人都看过《终结者》系列电影,里面常常出现这样的场面:施瓦辛格掏出霰弹枪朝液体机器人射击,巨响过后,身体和脑袋被打穿了数个窟窿的液体机器人又慢慢恢复了原形。

早在1920年就出现了超级柔韧金属,当时人们用78%的锌与22%的铝组成合金,发现具有很好的拉伸性质,还给它起了一个很有意思的名字——面团金属。在电子显微镜下,普通金属具有较大的、形状千差万别的块状晶粒,且排列也极不规则;而面团金属的晶粒很小,形状很规则,且排列整齐有序。当拉伸金属时,晶粒之间会相互移动,细小、规则的晶粒之间摩擦力很小,也就容易拉伸变形。

再软的材料,施加力让它变形时,都会有一个反作用力,反抗变形。如果一种材料是均匀的,

把它快速拉伸为原来的两倍,和慢慢拉伸为原来的两倍,所用的力是不同的。实验证明,晶粒细小均匀的金属被拉伸时,速度越快,金属抗拉伸的力就越大,所需要的拉力也就越大,面团金属正是这种结构和组成都很均匀的金属。因此,如果某个部位被拉伸得较快,它就会产生更大的阻力来抗拒被拉伸,之后那个部位被拉伸得就慢了,从而迫使拉伸快的部位与其他部位同步,也就避免了出现较细部位的瓶颈,因为瓶颈部位是出现在拉伸不均匀、拉伸较快的地方。

当将超塑性合金加热到超塑性温度后,用较小的力就能伸展几倍甚至几十倍之多,甚至只用一般的压缩空气就能使它“吹胀成形”。假若人们戴上隔热手套,就能像揉面团那样把它揉捏成不同的形状。

据《重庆科技报》

看3D电影为什么会头晕?

随着科技的发展,3D电影资源越来越多,我们对它也越来越熟悉。但是有一些人看完3D电影之后,会觉得眼睛酸胀、头疼、恶心,这是为什么呢?

首先,我们要知道立体感是怎么产生的。人的两只眼睛之间有一定距离,看东西的角度不一样,看到的图像就不同,因此能产生立体感。

正是因为这个原理,3D电影拍摄时会用到两台摄像机拍摄,用来模仿人眼睛的视角,而在播放时,也是两台放映机同时播放。这时,你在大屏幕上看到的电影其实是两幅画面叠加而成的,这就是为什么不带3D眼镜看屏幕会有重影的原因。

当我们带上3D眼镜时,不仅重影不见了,而且左眼只能看到左边放映机的图像,右眼只能看到右边放映机的图像,然后通过双眼汇聚功能将左右图像叠加在视网膜上,这样三维立体的图像就出现了。

但是,在电影院看到的立体图像与平时所看的立体图像不一样。正如前文介绍,3D电影的两部摄像机之间的距离,相当于观影者的两眼之间的距离,通常这个距离会取大多数人的一个平均值,但并不是所有人都适用于这个平均值,而成人用的3D眼镜规格是一样的,眼镜不合适就成了观影时眼睛受累的原因之一。

其次,看3D电影时除了大量实焦画面外,3D影片还有元素丰富的虚焦布景图,这些场景会让眼球重新聚焦,进而导致眩晕感。

另外,看3D大片时,多数人都很容易进入剧情,心情跟着剧情跌宕起伏,再加上视觉和感官上的刺激,人的注意力高度集中,导致眼睛眨眼频率变低,如此也容易让人更累甚至头痛。

值得注意的是,有实验证明,3D造成的视疲劳为普通画面的3倍,尤其是对于未成年人来说,如果带着和成年人规格相同的3D眼镜,则视疲劳会更加严重。而且,对于8岁以下的儿童来说,因为其视觉系统还没发育成熟、眼部结构较为脆弱,经常使用3D眼镜的话会造成视力下降。

总而言之,看3D电影时,可以选择稍微靠后一些的位置,每隔15至20分钟最好摘掉眼镜休息一下。如果感觉眼睛不舒服或有头晕、恶心的症状,应立即停止观看。

据《燕赵都市报》

为何北方春秋特别短

10℃以下定为冬季,10至22℃之间定为春秋季节,22℃以上定为夏季。根据这样的标准来划分季节,各地的四季长短就不相同了。

我国北方的春季比较短,一般不到两个月。例如北京春季是从4月1日至5日到5月21日至25日,沈阳从4月21日至25日到6月10日至14日,哈尔滨从4月26日至30日到6月20日至24日等。

季节是按照气候来确定的,温度升降的快慢决定季节的长短。在我国北方,冬季太阳辐射很弱,照射时间又短,并且经常有冷空气袭来。到了3月以后,由于太阳辐射进一步地加强和冷空气进一步地减弱,使得地面温度能够迅速升高。

在春季期间,这一带降水仍然是不多的,除有些日子起风外,多半是晴天,空气干燥,太阳

辐射继续加强,地面吸收的热量自然迅速增多,空气温度也跟着扶摇直上,经过不到两个月的春季就开始进入夏季了。例如北京5月平均温度已达到20.2℃,到了6月就升高到24.2℃了。所以北方春季一般都比较短。同样道理,自7月最热时期过去以后,太阳辐射逐渐减弱,冷空气势力不断增强,温度逐步下降,以10月到11月下降的幅度最大。例如北京10月平均温度为12.5℃,到11月就下降到4.0℃,已是寒冬季节了。

因此,我国北方春天和秋天特别短,主要是由于那里的纬度较高,冬季来得早、去得迟的缘故。不仅如此,在北半球中纬度地带,冬季的时间也要比南半球的地区偏长。

据《陕西科技报》



季节是根据气候冷暖和昼夜长短的变化而来的。大家都知道,春秋季节气候温和,夏季炎热而冬季寒冷。如果把一年中每3个月定为1季,那么各季的日数大致相近,只不过相差一两天,这就没有季节长短的问题了。

在我国,比较通行的是用每候(5天为1候)平均气温10℃为冷与暖的分界温度,这样就把