



初中物理教师的博客

教师把敬业内化为一种品质，实践于行动中，不仅是学生的幸事，自己也将终生受益

首页

日志

关于我们

日志

◀ 再谈《半夜鬼拉灯》

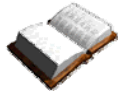
一个奇特的物理现象——姆潘巴现象 ▶



网易 | 博客 | 发现 | 小组 | 风格 | 博客VIP服务

关注 | 登录 | 创建博客

美摄影师荒野拍精美夜空展现恒星运行轨迹



168教学网址教师博客 高垚骏的物理空间（初中版）

初中物理教师的博客 高垚骏的物理空间（高中版）

初中物理老师教育博客与物理教学网荟萃“国培计划（2011）”高垚骏的博客

美摄影师荒野拍精美夜空展现恒星运行轨迹

来源：新浪科技



摄影师布拉德-哥德彭特利用延时技术，夜间在犹他州汤普森拱门国家公园拍摄到这张令人惊叹的恒星图

广大初中物理教师畅谈教育教学心得的一个窗口。仁者见仁，智者见智，畅所欲言。

关注他

最新日志

- 太空垃圾的知识碎片
- 太空发电站最快10年成...
- 卫星或变身收集太阳能...
- 澳大利亚海面反射双彩...
- 趣谈水的几个物理特性
- 普吉岛上空出现奇特残...

该作者的其他文章

- 卫星或变身收集太阳能...
- 太空发电站最快10年成...
- 太空垃圾的知识碎片
- 澳大利亚海面反射双彩...
- 趣谈水的几个物理特性
- 光辉是什么
- 关于雾霾天气的知识

更多>>



哥德彭特沿太平洋屋脊步道一路前行，这是一项对体力要求很高的长途旅行，它需要穿过很多国家公园，北起加拿大英属哥伦比亚省，南至加利福尼亚州与墨西哥的交界处



夜光照亮了位于加利福尼亚州北部的中间人瀑布(Middle McCloud Falls)

北京时间11月8日消息，这些令人惊叹的夜空图是摄影师布拉德·哥德彭特在美国西海岸进行长达1300英里(2092.15公里)的徒步旅行，穿越一些最恶劣的地形时拍到的夜空美景。

29岁的哥德彭特晚上曾栖息在一块与下方的垂直距离是1000英尺(304.8米)的岩脊上，并努力穿越一片沙漠，爬上一些山脉。他远离大都市产生的光污染的目的，是为了展示恒星、月球和行星把光投射在大地上时的真实美景。哥德彭特沿太平洋屋脊步道一路前行，这是一项对体力要求很高的长途旅行，它需要穿过很多国家公园，北起加拿大英属哥伦比亚省，南至加利福尼亚州与墨西哥的交界处。

哥德彭特的一些照片展示了恒星在夜空中的运行轨迹，这是利用延时摄影设备获得的成果。其他照片则是由多达115张图叠加在一起构成的，其目的是为了突出肉眼看不到的一些细节。家住加利福尼亚州的他说：“我的两大爱好分别是荒野旅行和拍摄夜空。我最喜欢捕捉自然界的励志元素。我在太平洋北部和西南地区发现逃避城市生活的方法。两年前我突然失去母亲和我认为非常有意义的工作，这令我发生巨大改变。我开始质疑自己的生活和和我的人生目标。最终我决定拿起我的背包，通过徒步旅行的方式，拍摄太平洋屋脊步道沿途1300英里(2092.15公里)的自然风光，感受大自然的质朴与美丽。”

他说：“从拍摄莫哈维沙漠开满野花的原野，到内华达山脉约翰缪尔步道上的一些最高峰的绮丽美景，室外摄影很快变成记录和交流我的生活经历的一种日常仪式。另外，我还曾主动栖息在一块垂直距离高达1000英尺(304.8米)的悬崖突出物上、在深及膝盖的融雪里艰难前行，或者在黑暗的小径上缓慢潜行，借助头上戴的小型照明灯发现需要拍照的完美景色和元素。”(秋凌)

科学家揭示粉笔刮擦黑板为何如此难听

作者：赵路 来源：科学时报



声学家对为什么粉笔滑过黑板的声音如此让人难受有了一定的了解。图片来源：Fotosearch

有些声音听起来让人抓狂，比如粉笔在黑板上滑过的声音。这种噪音让许多人不寒而栗，但研究人员一直不知道这到底是因为什么。如今，一项新的研究发现这里面有两个因素在作祟：对声音来自何方的认知，以及人体耳道的糟糕设计。

之前的研究已经发现，那些令人厌恶的声音似乎来自于声音频率的中间范围。但科学家一直无法确定到底是哪些频率，以及解释为什么它们听起来会如此痛苦。因此德国科隆市媒体和通讯Macromedia大学的音乐学家Michael Oehler和奥地利维也纳大学的Christoph Reuter，要求听众在一种听力测试中为声音排队。结果显示，指甲或粉笔在黑板上滑过的吱吱声是所有录音中最让人无法接受的声音，其他还包括泡沫塑料发出的吱吱声以及用叉子刮盘子发出的声音。

研究人员随后对指甲和粉笔的录音进行了修饰，删除或减弱了不同的频率范围。他们同时还有选择性地将一些音乐片段或是类似噪音的刮擦声加入其中。随后，一些听众被要求告知声音的真正来源，而另一些听众则被要求告知这些声音来自于现代的哪段乐曲。相同的听众最后被要求评价这些声音是令人愉快的还是令人厌烦的，与此同时，研究人员测量了受试者的一些生理指标——心率、血压以及皮肤的导电性。

Oehler和Reuter在本周于美国加利福尼亚州圣地亚哥市召开的美国声学学会会议上报告说，当一名听众听到那些令人不愉快的声音后，其皮肤导电性将产生显著变化，这意味着这些声音能够导致可测量的生理响应。更令人感到惊讶的是，研究人员发现，令人感到不愉快的声音频率大约集中在2000到4000赫兹的范围内。除去这些声音则会让人听起来舒服得多。

研究人员发现，对声音评价的变化还取决于听众认为的声音来源。如果他们认为一种声音来自于音乐，那么对其的评价也较高——尽管这种声音实际上是由粉笔滑过黑板产生的。虽然如此，但受试者的皮肤导电率却依旧会发生变化。

研究人员还推测人类耳道的形状或许应对这种痛苦的反应负责。之前的研究曾表明，耳道放大了某些频率的声音，其中就包括2000到4000赫兹的范围。研究人员表示，粉笔刮黑板的声音可能在我们的耳中被放大到令人产生痛苦的地步。

Oehler和Reuter未来打算进一步研究令人讨厌的噪音的相关参数。他们表示，搞清了究竟是什么让这些声音听起来如此难受，将帮助工程师减少那些令人讨厌的噪音，例如吸尘器的嗡嗡声，以及工厂机器的轰鸣声。

蜡烛为什么会被吹灭

大家可能吹灭过蜡烛，也看到过蜡烛被风突然吹灭的情景吧？可是，就是这样一种似乎司空见惯的现象，深究一下了会发现一些令人不可思议的问题。例如，为什么在空气（包括助燃的氧气）充足的情况下，蜡烛反而会熄灭呢？根据牛顿的冷却定律，热的物体与周围的温差越大，冷得越快。冬天，热茶水凉得快就是因为这个原因。而且，这为了使热茶快点变凉，人们常用嘴吹气，这样就可以把茶水上部的热空气吹走，换成冷空气。根据牛顿的另一个定律，热的物质表面积越大，冷得越快。把茶倒入茶碟里凉得越快，就是因为如此。

这两个定律都适用于蜡烛。就是说，通过吹气可把燃烧着的蜡烛的蒸气冷却到燃点（这个温度以下，蜡烛的蒸气不会燃烧）以下。1.如果往蜡烛的火焰上吹气，可把火焰周围的热空气换成冷空气；2.可破坏燃烧着的蜡烛的蒸气的球形（火焰不是球形），使其表面积扩大，根据简单的几何学，可知所给体积的物质的最小表面积是球形。因此，如果破坏了球形，使物质的表面积增大，就会冷得快。

身边的物理现象

- 1、挂在壁墙上的石英钟，当电池的电能耗尽而停止走动时，其秒针往往停在刻度盘上“9”的位置。这是由于秒针在“9”位置处受到重力矩的阻碍作用最大。
- 2、有时自来水管在邻近的水龙头放水时，偶尔发生阵阵的响声。这是由于水从水龙头冲出时引起水管共振的缘故。
- 3、对着电视画面拍照，应关闭照相机闪光灯和室内照明灯，这样照出的照片画面更清晰。因为闪光灯和照明灯在电视屏上的反射光会干扰电视画面的透射光。
- 4、冰冻的猪肉在水中比在同温度的空气中解冻得快。烧烫的铁钉放入水中比在同温度的空气中冷却得快。装有滚烫的开水的杯子浸入水中比在同温度的空气中冷却得快。这些现象都表明：水的热传递性比空气好。
- 5、锅内盛有冷水时，锅底外表面附着的水滴在火焰上较长时间才能被烧干，且直到烧干也不沸腾，这是由于水滴、锅和锅内的水三者保持热传导，温度大致相同，只要锅内的水未沸腾，水滴也不会沸腾，水滴在火焰上靠蒸发而渐渐地被烧干。
- 6、走样的镜子，人距镜越远越走样。因为镜里的像是由镜后镀银面的反射形成的，镀银面不平或玻璃厚薄不均匀都会产生走样。走样的镜子，人距镜越远，由光放大原理，镀银面的反射光到达的位置偏离正常位置就越大，镜子就越走样。
- 7、天然气炉的喷气嘴侧面有几个与外界相通的小孔，但天然气不会从侧面小孔喷出，只从喷口喷出。这是由于喷嘴处天然气的气流速度大，根据流体力学原理，流速大，压强小，气流表面压强小于侧面孔外的大气压强，所以天然气不会以喷管侧面小孔喷出。
- 8、将气球吹大后，用手捏住吹口，然后突然放手，气球内气流喷出，气球因反冲而运动。可以看见气球运动的路线曲折多变。这有两个原因：一是吹大的气球各处厚薄不均匀，张力不均匀，使气球放气时各处收缩不均匀而摆动，从而运动方向不断变化；二是气球在收缩过程中形状不断变化，因而在运动过程中气球表面处的气流速度也在不断变化，根据流体力学原理，流速大，压强小，所以气球表面处受空气的压力也在不断变化，气球因此而摆动，从而运动方向就不断变化。
- 9、吊扇在正常转动时悬挂点受的拉力比未转动时要小，转速越大，拉力减小越多。这是因为吊扇转动时空气对吊扇叶片有向上的反作用力。转速越大，此反作用力越大。
- 10、电炉“燃烧”是电能转化为内能，不需要氧气，氧气只能使电炉丝氧化而缩短其使用寿命。
- 11、从高处落下的薄纸片，即使无风，纸片下落的路线也曲折多变。这是由于纸片各部分凹凸不同，形状各异，因而在下落过程中，其表面各处的气流速度不同，根据流体力学原理，流速大，压强小，致使纸片上各处受空气作用力不均匀，且随纸片运动情况的变化而变化，所以纸片不断翻滚，曲折下落。



推荐 分享到:

阅读(7) | 评论(0) | 引用(0) | 举报

4 再谈《半夜鬼拉灯》

一个奇特的物理现象——姆潘巴现象 ▶

最近读者



登录后，您可以
在此留下足迹。



春风化雨

评论

点击登录 | 昵称:



发表

[公司简介](#) - [联系方法](#) - [招聘信息](#) - [客户服务](#) - [隐私政策](#) - [博客风格](#) - [手机博客](#) - [VIP博客](#) -  [订阅此博客](#)

网易公司版权所有 ©1997-2012