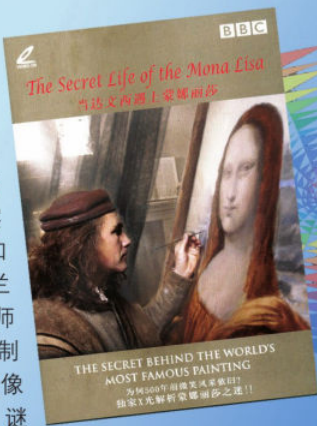


一幅传世名画——《蒙娜丽莎的微笑》，为什么会在500年后的今天仍延续着她惑人心神的微笑？是世人的捕风捉影，还是耳语相传？

一位画坛旷世奇才——毕加索，为什么生前穷困潦倒，而死后却被奉为画坛泰斗？是评论家们的故弄玄虚，还是崇拜者的张扬？

透视画中之谜



由英国BBC广播公司摄制的影像片或许能为大家解开个中谜团。

●《达·芬奇》是一部追随达·芬奇的名作——《蒙娜丽莎的微笑》十年时间，而展开的影音纪实片。它共分两个部分：《达·芬奇》和《当达·芬奇遇上蒙娜丽莎》。片中科学家们利用X光技术，试图透视出蒙娜丽莎的真实模样，解析蒙娜丽莎微笑之谜，从中发现了一个鲜为人知的秘密。

●《艺术集精选I》是一套通过选取艺术大师们最具代表性的时期，深入探视大师们生平事迹，帮助世人充分理解大师作品内涵的影音纪实片。本集涵盖了《暮年毕加索》、《热恋莫内》、《林布兰特的自画像》三位画坛大师人生的神韵精髓。通过摄制组的镜头，让我们得以从画面中捕捉到他们传奇的个性、谜样的生平以及不朽的作品，解开名人名画背后隐藏的疑团。

上面几部经典影音纪实片均已引进版权并制作成DVD（或VCD）影碟，配以中文解说。

上海大剧院今申音像广场
上海市人民大道300号A区一楼
邮编:200003 电话:021-33110162

了解更多资讯请登录：
www.jsyingyin.com



東上海國際文化影視有限公司

- 东上海国际文化影视有限公司为《少年科学》杂志广告总代理，承接相关广告设计、制作与发布业务
- 东上海国际文化影视有限公司承接大型少儿活动的策划与组织，以及影视节目制作

本公司竭诚欢迎各方人士惠顾与合作

We wholeheartedly invite your patronage and cooperation.

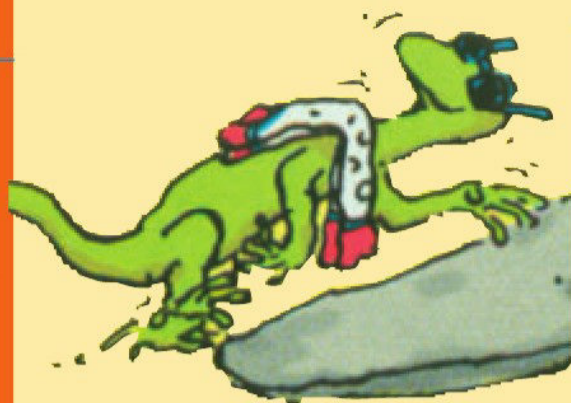
东上海国际文化影视有限公司成立于1992年12月。“让中国了解世界，让世界了解中国”是公司的宗旨，“开拓、诚信、卓越”是公司的企业精神。作为一个综合性、外向型影视文化实体，公司多年来以自己不懈的努力，构筑起一座中外影视与文化交流的桥梁。

公司主营影视片制作、组织国际文化交流、承接各类广告设计、制作和发布，代理国内外广告业务，并制作音像产品。公司拥有从事上述业务的一批专职导演、摄像师及有关技术人员。具有相关许可证，包括广告经营许可证、广播电视节目制作经营许可证和演出经营许可证等。

公司现有四个子公司，即：东上海电视公司、东上海国际文化交流公司、东上海文化策划公司和上海东文国际广告公司。还与香港东风卫星制作股份有限公司合资组建了上海东风文化传播有限公司。

联系地址：中国上海漕溪北路595号商务楼4-5楼
Add: 4-5th Floor, Office Building, No.595 Caoyi Rd. (N)
Shanghai, China (200030)
垂询电话：0086-021-64876429
图文传真：0086-021-64285686
电子邮件：cesces@public3.sta.net.cn





走进大自然

▶ 2 循环巨龙



漫 画

▶ 4 混战电影院

科 学

▶ 9 沙漠大风



测 试

▶ 16 考试情绪状况测查表 (二)

动 物

▶ 17 蜥蜴, 袖珍龙族



历 史

▶ 28 潜水大探险(上)

走近名人

▶ 34 海洋的魅力
——访海洋地质专家雷宗友



科幻小说

▶ 37 再见! 星使

追 星

▶ 50 宇宙中的灯塔——脉冲星

恐龙热线

▶ 57 恐龙下蛋的学问



科技英语

▶ 64 The Shape Of Things To Come

本刊专稿

▶ 66 人造“太阳”

IQ 冲浪

▶ 70 哪只钟先到达整点等

健康少年

▶ 74 警惕你身边的意外伤害



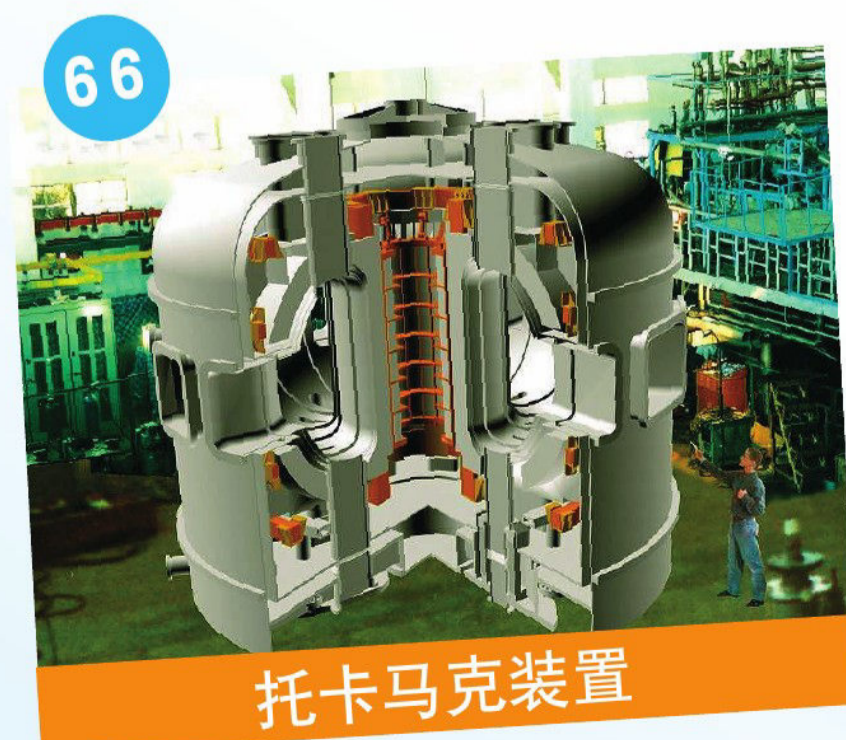
体 育

▶ 76 世界杯用球史话



模型梦工厂

▶ 插页 小小气象站



托卡马克装置

循环巨龙



你家里有打印机吗？墨盒里的墨水用完后，你是把它扔到垃圾桶里，还是加了墨水继续使用呢？

废旧墨盒的危害

废旧墨盒被丢弃后最终会被送到垃圾填埋场，其中的塑料及金属成分可能一百年后也不能被降解。其内部残留的墨水和调色剂会渗漏到土壤中，并随雨水流入江河湖海，对环境造成一定的污染。

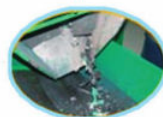
怎样才更环保

对于废旧墨盒的处理，究竟怎样才更环保呢？是回收及循环再造，还是填充和再制造墨盒并再次使用？

墨盒属于高精度仪器，所以再填充及再制造的次数非常有限，大多数最终还是被丢弃。而墨盒通过循环加工，则可以变废为宝，成为制作全新墨盒、汽车零部件等的工业原料，或者成为碳能源。

墨盒长城

循环巨龙：耗材回收及循环再造通过简单并且环保的方法回收用过的原装墨盒和硒鼓，减少垃圾掩埋或者作堆对环境造成的影响。过去十年里，全球通过该计划已经回收了 9100 多万个废旧墨盒，总重量超过 7 万吨，它们的总长度是中国万里长城的 5 倍。



废旧墨盒的新生

废旧墨盒先被集中到一起。激光打印机所使用的激光硒鼓会被送到位于中国大连的设备先进的回收工厂，而喷墨打印机所使用的喷墨墨盒会被送到位于澳大利亚的回收中心。

在回收中心，墨盒将被拆散成各种原料，包括塑胶、墨水调色剂、金属、墨残渣、海绵和碳粉。塑胶及金属会加工为原料，用于新产品，大到建筑材料、汽车零件，小到花盆、直尺，甚至还能用于生产新的墨盒。其余的物料和墨残渣可以用于产生能源或以环保的方法弃置。



DIY

了解了“循环巨龙”后，你应该做些什么呢？

◆收集用过的原装喷墨墨盒及激光硒鼓，送到学校的回收箱里或者直接联系上海根与芽办公室。

同时你将会获得“根与芽”提供的小奖品，以感谢你保护环境做出的努力。

◆将这个活动告诉你的父母，朋友，邻居，鼓励他们也加入到回收墨盒的行动中来。



鲍普和波普

混战电影院



原来，电影院看上去就是这个样子的。鲍普，那里总有这么多人吗？

不是，波普，今天是一部特殊影片的预映，人人都想弄到票子。

电影院

预映：
吸毒鬼脸归来

水泥
的历史

看！我“亲爱的”表弟罗伯特也在这里。

啊！我的“朋友”鲍普。

运气不错！我买到了最后两张票，打算把其中一张票给……

女朋友！阿努什卡！你不会打算和他一起去电影院的，是吗？

噢……嗨，鲍普！

真不敢相信！

是啊！她要和我去看电影。

我可以做我喜欢的事情，你知道的！

看，他们有两张票！

太好了。

混战电影院



嗨，孩子们！让我们看看你们的票。

你们有可能在“吸毒鬼脸安慰赛”中获胜！

喂！鲍普……

太棒了！
有好运相伴，我一定会赢！

我们要拿你们的票子与获奖名单核对一下。

时间不要久了！

我听出那些声音……



肯定是……安迪和斯图！！

白排了三个小时的队！

噢不！

我会抓住他们的！

他们没认出我们！

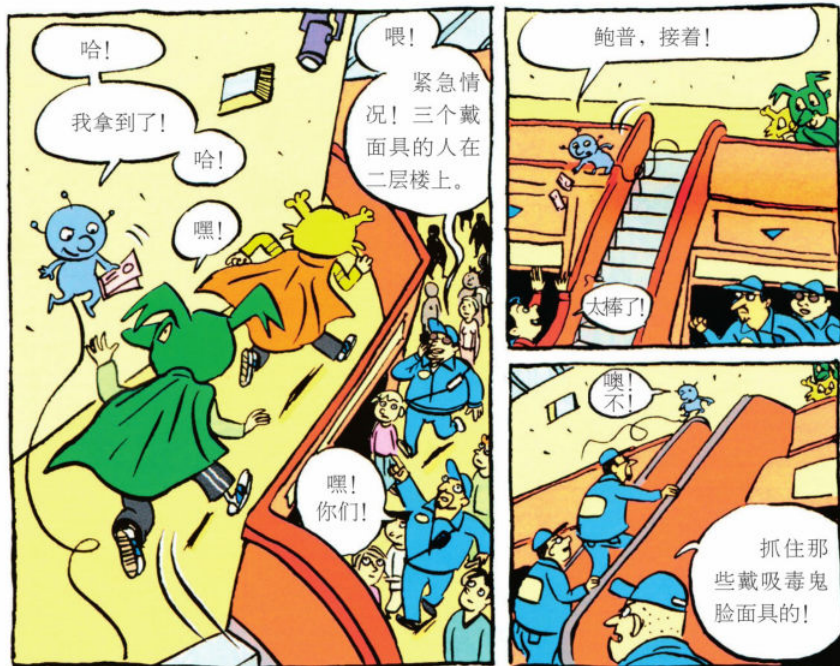
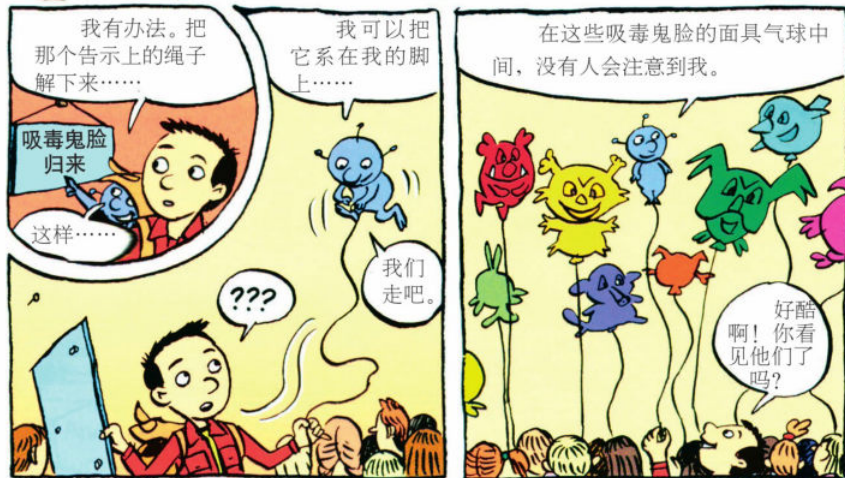
哈！哈！
哈！我们把他们耍了！



噢！在拥挤的人群中我们永远别想找到他们。

让我出来，我能帮你。

波普，你疯了吧。别人会发现你的。



混战电影院



好极了！我们在放映厅的顶上。无论如何，我们可以看电影了。



我拿到票了！

干得好，你可以拿一张。阿努什卡气呼呼地走掉了。



可是安迪……你确信我们走对电影院了吗？

噢不！

水泥的历史

本部纪录片长4小时30分钟。



噢丘！
噢丘！

满腹牢骚……真不敢相信我会和他一起看这部电影！



说实话，阿努什卡，我真不理解地球人……这时候在户外晒太阳有多好，干吗所有人都挤进一个屋子里去！



沙漠大风

这张照片展现的是沙漠中的一次风暴。大风激起沙雾，几小时之内景观就会发生改变。现在，让我们一起来探索风是怎样改变沙漠的。

快跑吧，
找个掩蔽的地方躲一躲！

我跑不动！沙子卡住了我的滚轴片……



沙丘——沙漠的波浪

沙丘就像沙漠里的波浪。那么，沙丘是怎样形成的，又是如何被风吹着移动的？

沙是怎样移动的？

当风足够大的时候，它能把沙粒带到离地面2~3米高的地方。在沙粒往下落时，它们又把另一些沙粒卷到空中。于是，轻的沙粒“飞”得更远一些，重的沙粒则沿地面移动。

所有的沙丘都一样吗？

沙丘的形状有赖于风的塑造。当风总是沿同一个方向吹时，会形成新月形状的沙丘，称为“新月形沙丘”。强风从两个相对的方向吹来，会形成蛇形的沙丘。那些风变向吹拂的地方，沙丘是星形的。

沙丘是移动吗？

一些沙丘是移动的。小沙丘一年可以移动300米。沙粒被风带起来，堆积在离沙丘更远的地方。当到达顶部时，它们下落到沙丘的另一侧。渐渐地，沙丘沿风吹的方向“滚动”。

就是这些小怪物跑到我的滚轴片里面！



这些沙砾的3-D图像被放大了20倍。风将它们不断磨损。那就是它们是圆的而且不发光的原因。

几百万个沙丘形成了沙漠。世界上最高的沙丘有300米高。

沙丘的这一侧背风，坡度比较陡，沙子就像坐滑梯似的滑到沙丘底部。

重的沙粒被风推行，形成这些沙丘表面小的波浪或褶皱。

迎风的一侧沙丘坡度比较缓。

沙丘是怎样形成的？



风带起沙子，并携带沙子前进。一个小沙堆形成了。沙堆减缓了风速，这样一来，风携带的沙落了下来。



沙堆逐渐变大。一个小沙丘形成了。沙粒集中到沙丘的顶端，形成顶部。



沙丘的顶部变尖变薄。在自身重力的作用下，它倒塌了。沙子就像雪崩一样滑落到沙丘的底部。



风继续刮着。一个新的沙丘顶部在稍远一点的地方形成了。它将再次倒塌，以形成又一个新的沙丘。沙丘就是这样缓慢地向前移动。

阻止沙漠的前进

毛里塔尼亚在非洲撒哈拉沙漠的中部。居住在这里的人们试图阻止沙子淹没他们的房子。

看看他们在实践中探索出来的，阻止沙丘前进的方法。

树木固沙

树木的根向下生长，吸收沙丘中的水分。它们将沙长时间地固定在一个位置，同时阻止风带走它们。

滤尘篱笆减弱风力

这些帆布栅栏减缓风速，使它不再有足够的力量携带沙粒。沙在篱笆的前面落了下来。

沙漠走廊

这些沙丘间的走廊引导着风。风夹带的沙子缓慢地朝村庄传送。

蛇形沙丘

这些沙丘有几千米长，5米多高。

横穿沙丘的围墙

这些强有力的帆布栅栏被放置在另一个栅栏的后面，与风的路径相对。它们迫使风将它们携带的沙子降下来。

保护网

它保护小树抵抗干风的侵袭和山羊的吞食。

树木的维护

人们种植树苗，照看它们，还要准备篱笆。

牧豆树使篱笆加固

这些牧豆树从美国进口。它们能在沙漠气候中生存。它们生长迅速，一年中能长3米高！

幼树的供水

刚种下的前6个月牧豆树每周需要10升水。灌溉系统被放在适当的位置。水滴入埋在沙中的水箱，这样保存可以防止水分的蒸发。

携带着沙子的风

哈玛坦是炎热、干燥的风。在10月至次年5月的旱季，哈玛坦将沙子推向村庄。它的速度有时达110千米/小时。

风

制作一个“沙丘”斜坡



实验时间
20分钟

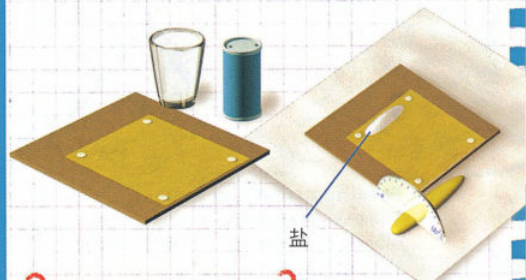
容易

你需要的实验材料:

- 一盒细盐
- 一个玻璃杯或塑料杯
- 一张砂纸
- 一大张硬纸板
- 4个图钉
- 一个量角器
- 一卷橡皮泥
- 10本平装书



1 站在桌子旁边。将量角器插入这条橡皮泥的一端 (如图所示)。



2 往玻璃杯中加满盐。3 把量角器放到硬纸板的右侧。将所有的盐倒在砂纸上,成一堆。

硬纸板竖起的角度足够吗?



4 慢慢抬高硬纸板的一端,直到盐均匀地散开在砂纸上。盐层的厚度约1厘米。将硬纸板搁置在书上。用量角器量出硬纸板和桌面之间的角度 (A)。

5 然后,慢慢抬高硬纸板,直到所有的盐滑落到硬纸板的底部。量出硬纸板和桌面之间的新角度 (B)。你注意到了什么?



6 将硬纸板上的盐去掉,用新的盐层重新做一次试验。抬高硬纸板,量角器现实的角度 (C) 比角度 (B) 小。将硬纸板搁置在书上。现在撒一些盐粒在斜坡上。发生了什么?

实验结果请见第79页

拓展实验

- 你可以用粗盐重复这个实验。这一次你的量角器测量出的角度比第一次大呢,还是比第一次小?
- 你也可以用沙子做实验。记得要用沙滩上干净的沙子,或者你们可以买取自采沙场的袋装沙。

粗盐能制造一次很棒的“雪崩”吗?





考试情绪状况测查表(二)

如果以下句子的内容符合你的实际情况,请在括号内写“是”,如果不符合就写“否”,难以确定则填上“?”。

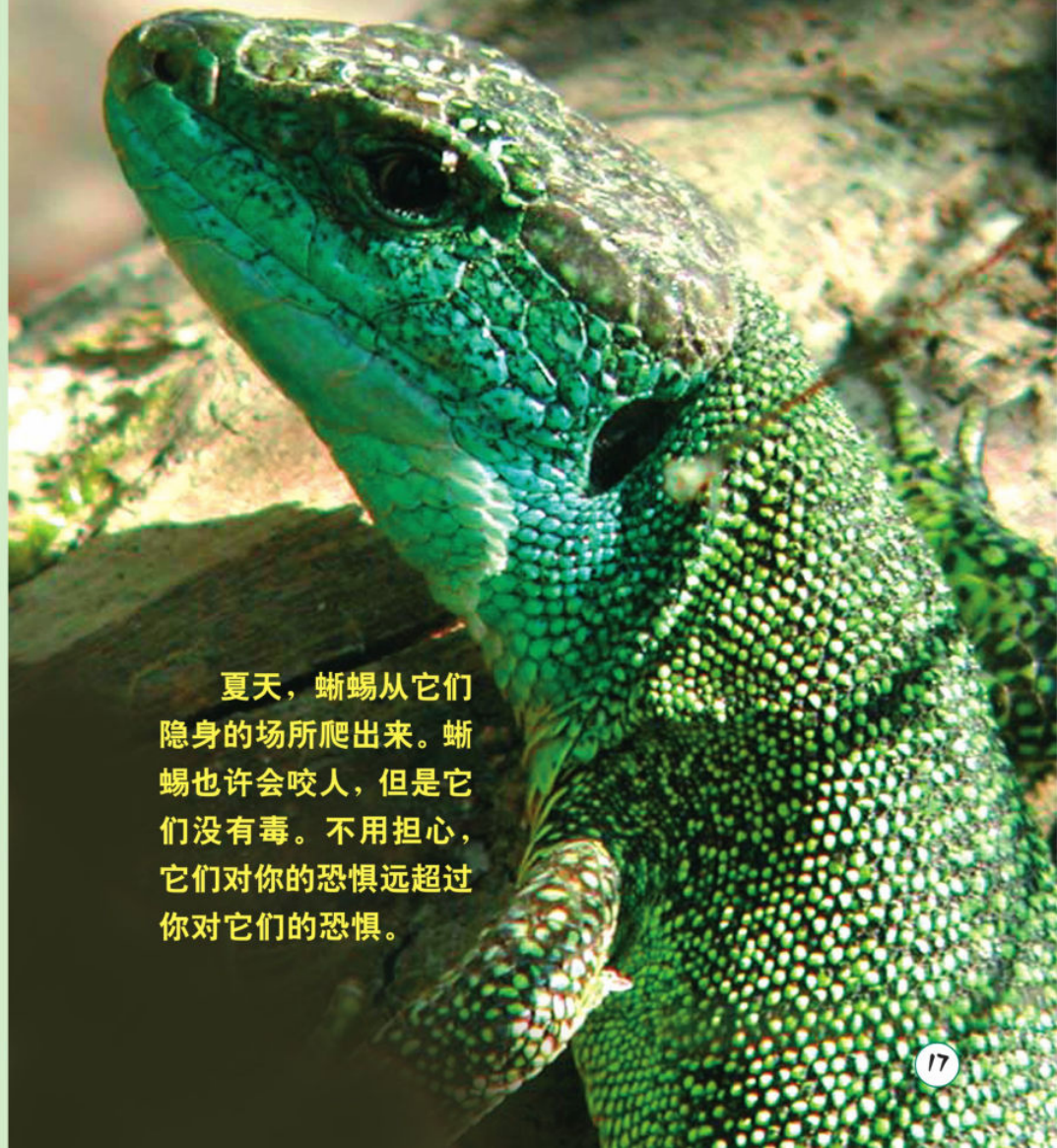


- () 1. 在某一考试中取得了好分数,似乎不能增加我在其他考试中的自信心。
- () 2. 人们(家长、老师和朋友)都期待我在考试中取得成功。
- () 3. 对喜欢向学生搞“突然袭击式”考试的教师,我始终感到害怕。
- () 4. 一般来说,考试好的人将来必定在社会上取得更好的地位。
- () 5. 重大考试之前或考试期间,我常常會想到其他人比自己强多了。
- () 6. 如果我考糟了,即使自己不会老是记挂着,也担心别人对自己的评价。
- () 7. 对考试结果的担忧,在考试前妨碍我准备,在考试中妨碍我答题。
- () 8. 当了解到考试结果的好坏将在一定程度上影响我的前途时,我就会心烦意乱。
- () 9. 我知道,如果自己能够集中精神,考试时便能超过大多数人。
- () 10. 如果我考得不好,人们将对我的能力产生怀疑。
- () 11. 如果考试得了低分数,我不愿把自己的确切分数告诉任何人。
- () 12. 考试前,我常常感到还需要再充实一些知识。
- () 13. 但愿将来我能找到一个不需要考试便能录用的工作。
- () 14. 假如在这次考试中考得不好,我想这意味着自己并不像原来所想像的那样聪明。
- () 15. 如果我的考试分数低,我的父母将会感到非常失望。
- () 16. 对考试的焦虑简直使得我不想认真准备了,这种想法又使我更加焦虑。
- () 17. 考试之前,我感到缺乏信心,精神紧张。
- () 18. 在考前,我不能确知自己是否做好了准备。
- () 19. 如果我得了低分数,我认识的某些人将会感到快活,这使我心烦意乱。
- () 20. 考试成绩直接关系到我的前途和命运。

测量的内容	相关题目的序号
担心考糟后他人对自己的评价	2、6、10、11、15、19
担心失败降低自我评价	1、5、9、14、17
担心未来的前途	4、8、13、20
担心对应试准备不足	3、7、12、16、18

这个测试是反映考试焦虑来源的,将你回答“是”的题目对照表格中的标准答案,看看你考试焦虑的原因。

蜥蜴,袖珍龙族



夏天,蜥蜴从它们隐身的场所爬出来。蜥蜴也许会咬人,但是它们没有毒。不用担心,它们对你的恐惧远超过你对它们的恐惧。

三种蜥蜴

这里有三种生活于干燥石墙附近和下层林木中的蜥蜴。它们都是受到保护的物种。

敏锐的嗅觉

蜥蜴用它们的鼻孔和上颚来闻气味。它们伸出分叉的舌头，收集空气中的气味。

最漂亮的蜥蜴： 绿蜥蜴

体长：45 厘米



它们的尾巴有躯干的两倍长。它们全身都是绿色，有些带有黑黄两色的斑点。它们生活在阳光充足的田野中和森林边缘的下层林木中。

灵敏的听觉

蜥蜴可以听到从远处逼近的东西发出的声音。它们巨大的鼓膜接近皮肤的表面，鼓室也清晰可见。

吸附性的脚

假如一只蜥蜴用腿将身体支撑起来，这说明它将要跑开。蜥蜴擅长攀登墙壁和树木，这都要归功于它们的脚。

干燥的皮肤

蜥蜴的薄鳞片重叠排列，覆盖在皮肤上。



欧洲最大的蜥蜴：蓝斑蜥蜴

体长：60 厘米

这是欧洲体形最大的蜥蜴。它的英文名字是 eyed lizard，就是眼斑蜥蜴的意思。这名字来自于它身体上覆盖的眼睛样的彩色斑纹。这些斑纹被称为眼斑。

最瘦小的蜥蜴：

巴尔干壁蜥

体长：20 厘米（尾巴 12 厘米）

它们皮肤的颜色通常是相当暗的。这些常见的蜥蜴可以在房屋的墙壁上、海边、山上、沟里、灌木丛和林地以及海岸边的沙地上看到。



一天的生活

像其他所有的爬行动物（冷血的有鳞动物）一样，蜥蜴只在它们足够温暖的时候才活跃。它们需要阳光来使其可以活动并寻找食物。它们活跃的程度依赖于天气状况。

寻找阳光



一只绿蜥蜴离开夜间的庇护所，爬上了岩石。夜晚的寒冷使它的肌肉麻木了。它趴在阳光下的岩石上，让身体变暖。

外出狩猎



在身体温度超过32°C的时候，绿蜥蜴开始外出寻找食物。它吃果实，也吃昆虫。它不需要咀嚼，靠摇晃脑袋，让食物从喉咙滑下。

午间小憩



在正午，当阳光暴晒的时候，绿蜥蜴爬进灌木丛或者丛林中的隐蔽处。它的体温在打盹时会升到35°C，这有助于消化食物。

夜间庇护所



白天将要结束，蜥蜴享受完最后一缕阳光。它最后再捉一只昆虫，然后就去死树的树干中或者尚有一丝温暖的石头下，寻找一处用于过夜的庇护所。

绿蜥蜴捕食蛇或者蝴蝶之类的昆虫。它们帮助农民去除损害庄稼的昆虫。不过，蜥蜴经常被喷洒在田间的杀虫剂毒死。

蜥蜴大约每个月换一次皮，这称为蜕皮。蜕皮时，它们的皮肤裂开，干燥，并呈条带状脱落。在蜕皮期间，蜥蜴行动缓慢并且不进食。



脱落的尾巴



蜥蜴的长尾巴能从不同地方和身体分离。它们尾巴上的肌肉和脊椎骨可以完全断裂。



蜥蜴尾巴的末端折断了，但它还在摆动。这给了蜥蜴逃跑的机会。当一只动物像这样丢掉身体的一部分的时候，我们称之为“自切”。



蜥蜴的尾巴在折断的时候既不疼痛也不流血，并且伤口很快就愈合了。另外一条尾巴马上会长出。新尾巴通常不及旧尾巴完美。一只蜥蜴一生中会长出好几次新尾巴。

新生命的诞生

蛋中生活



交配后，雌蜥蜴便会产卵。幼体在卵中发育。胚胎在卵中获得水分和食物。它通过柔软的蛋壳和周围的胎膜（皮肤）来呼吸。

孤独的宝宝



多数蜥蜴是卵生，这意味着它们像鸟儿一样下蛋。但是它们并不趴在蛋上孵化。雌性将蛋留在地表的洞穴中或者被阳光晒热的石头下。孵化期（从产卵到孵出的时间）为两至三个月，这决定于地面的温度。

无助的宝宝



雌性绿蜥蜴并不保护它们的蛋，因此如果发生了暴风雨，蛋可能会被破坏。可能早在小蜥蜴孵化出来之前，蛋就被狗或者其他捕食动物吃掉了。

胎生蜥蜴



有些蜥蜴用不同的方式来照顾它们的幼儿。雌性胎生蜥蜴将卵保留在体内直到卵将要孵化出来。有时小蜥蜴在母体内的時候就已经从卵中孵化出来了。



春天繁殖季节，雄性的绿蜥蜴会改变颜色。它们的喉咙和两颊会变成鲜艳的蓝色。交配的时候，它们会咬雌性。



这只雌性胎生蜥蜴刚产下五枚准备孵化的卵。它让它们尽可能待在阳光下，以维持其正常温度。



这只幼蜥用鼻端的卵齿弄破其柔软的蛋壳。

石墙

这个干燥的石墙上及其附近生活着一些蜥蜴。它们和邻居分享猎物，并躲避捕食者。看看它们是如何一起生活的。

猫的袭击

这只猫盯上了一只在阳光下取暖的壁蜥。它安静地匍匐前进。跳到蜥蜴旁边并抓住了它的尾巴。

逃脱了的巴尔干壁蜥

蜥蜴被猫惊动了。在猫嘴里留下了一段尾巴后，它逃掉了。

隐蔽在下层林木中的三趾石龙子

它有光滑的皮肤。它的腿太短，无法奔跑。所以，它以爬行的方式运动。它捕捉在路上遇到的蜘蛛，蝗虫或螳螂。

逃跑中的点斑奔蜥

这种蜥蜴可以跑得非常快。假如被捉住，它会发出响亮的哨声般的叫声。

蓝翅蝗虫

这种有蓝色翅膀的漂亮蝗虫不会惊扰到蓝斑蜥蜴。

警觉中的蓝斑蜥蜴

它放弃了已经盯住的蟋蟀。它准备咬猫，如果它离得太近。

蜜蜂

它的刺不会给蓝斑蜥蜴带来麻烦。

蟋蟀

它在百里香丛中静止不动，所以不会被发现。

红翅蝗虫

这种蝗虫停留在石头上或草丛中。它们伪装得很好。

甲虫

如果被捉住，这种甲虫会喷出红色液体。

狼蛛

这种大蜘蛛在地面挖洞，并且用丝覆盖住洞口。

蓝斑蜥蜴

这只蜥蜴藏在墙中。但是，蛇就在边上，它能顺利逃走吗？

条纹蜈蚣

它白天躲在石头下捕食蜗牛和蜘蛛。它是蓝斑蜥蜴的美食。蓝斑蜥蜴不怕它的毒液（毒素）。

埋伏着的鼯鼠

鼯鼠每天只睡两个小时。它们将剩下的时间都用于捕食昆虫和蜘蛛。它们可以捕捉比自己大很多的石龙子。

蒙彼利埃[®]蛇

它跟踪蓝斑蜥蜴进了墙壁。它捉住蜥蜴，并向蜥蜴注射毒液。毒液将会麻痹蜥蜴并缓慢溶解它（分解它的肉体）。这对蛇来说，就可以更好地消化了。

红翅蝗虫

甲虫

蓝斑蜥蜴的卵

这些卵在孵化之前被留在石头中三个月。雌蜥蜴并不将其埋起来，而只是产在沙子上。

①蒙彼利埃 (Montpellier)：法国南部的一个城市，位于地中海沿岸马赛西北偏西方。

潮虫

它居住在阴凉潮湿的石头下。

狼蛛

西班牙黄蝎

这是非常稀有的动物。它们和蓝斑蜥蜴生活在同样的地方。

潜水大探险(上)

几个世纪以来，人们是如何改进潜水的方法，探索海底无声世界的呢？



1678年：通过钟来潜水

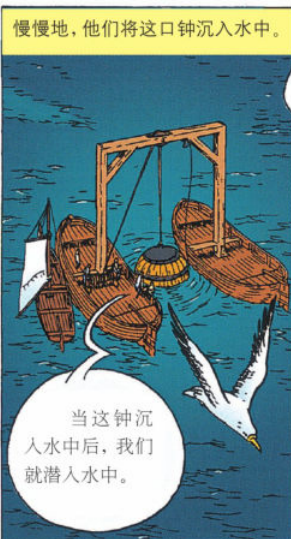
1678年，三位男士离开加的斯港，前往海上，加入潜水者的队伍。



他们来到一口木质大钟前。



慢慢地，他们将这口钟沉入水中。



潜水者在水面下的钟内休息。



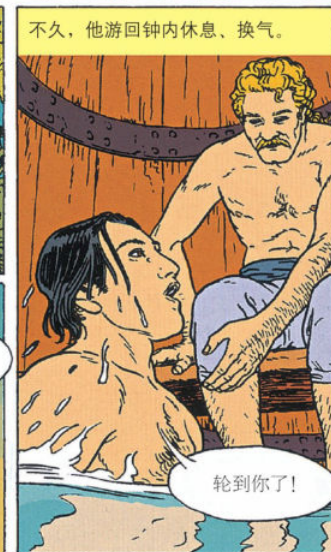
一个潜水者深吸一口气……



随后，他朝沉船游去。



不久，他游回钟内休息、换气。



他用手在海底的泥沙里挖掘出古老的银币。



注：加的斯 (Cadiz) 位于西班牙西南沿海加的斯湾的东南侧，是西班牙南部主要海港之一。它是西班牙最古老的城市，建于公元前1000年。其造船工业发达，是西班牙的造船业中心之一。

1844年：身处险境的深海潜水者

