

幼儿



十万个为什么

飞机、大炮和火箭



四川少年儿童出版社

幼儿十万个为什么

飞机、大炮和火箭

主编

王国忠 郑延慧

盛如梅 詹以勤



四川少年儿童出版社

责任编辑:

王兰智

张京

李显陵

特约美术编辑:

方关通

陈力萍

本书如因印刷质量问题,影响阅读,
请退回工厂,免费调换。

厂址:都江堰青城桥工业区

邮编: 611830

幼儿十万个为什么
飞机、大炮和火箭
科技常识

四川少年儿童出版社出版

(成都盐道街3号)

新华书店经销

都江堰九欣彩印厂印刷

开本787×1092 1/16 印张5

1998年10月第一版

2000年3月第四次印刷

印数: 18,001—23,000册

ISBN7-5365-2123-5/G·999(儿)

定价: 9.80元

顾问：(以姓氏笔画为序)

叶至善

严济慈

周光召

柳 斌

康克清

文字作者：

王国忠 (编审)

卞毓麟 (副研究员)

束家鑫 (高级工程师)

朱毅麟 (研究员)

苏 刚 (工程师)

茅于燕 (研究员)

郑延慧 (副编审)

赵维明 (副编审)

桂耀林 (副研究员)

钱燕文 (研究员)

曹玉茹 (工程师)

盛如梅 (副编审)

黄祝坚 (助理研究员)

詹以勤 (编审)

谭邦杰 (高级工程师)

管致和 (教授)

美术作者：

徐宝信

封面设计：

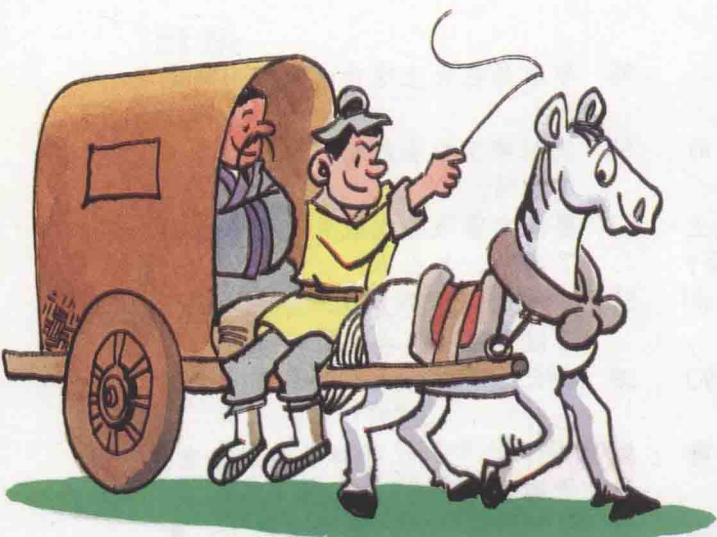
文 俊

目录

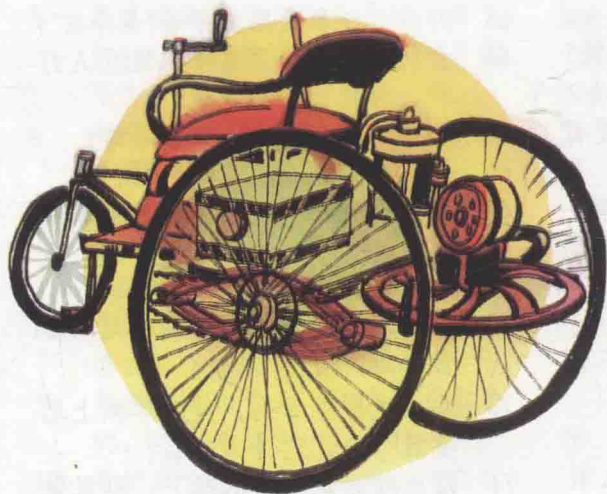
- 1 汽车是谁发明的？第一辆汽车是什么样子？
- 2 为什么汽车上要装轮子？轮子为什么是圆的呢？
- 3 汽车轮胎上为什么有各种各样的花纹，是为了好看吗？
- 4 车子可以不用轮子吗？将来的车是什么样的？
- 5 汽车上的窗子为什么是摇上摇下的？公共汽车顶上为什么要开盖子？
- 6 汽车在路上行驶时，为什么常常开亮不同的灯呢？
- 7 人在汽车里，为什么会看到远处的树跟着车走，近处的树却往后退呢？
- 8 为什么汽车开到河里会沉下去？有没有在水里不沉的车？
- 9 救护车是白色的，救火车是红色的，邮车是绿色的，为什么？
- 10 救护车为什么要一路开，一路发出鸣叫声呢？
- 11 养路工叔叔在马路上忙来忙去，说是给马路治病。路也会生病吗？
- 12 妈妈说，路也穿“衣服”，这是真的吗？
- 13 我坐长途汽车，看到公路旁立着一些牌牌，它有什么用呢？
- 14 为什么要造高速公路？为什么高速公路能使汽车跑得快？
- 15 我在电视里看到，有的地方交通民警叔叔给小学生戴上小黄帽，为什么？
- 16 汽车、自行车为什么都有一个号码牌？牌上的号码做什么用？
- 17 人在横穿马路时，为什么要走人行横道？
- 18 为什么红灯停、绿灯行？看见黄灯怎么办？
- 19 妈妈为什么要往自行车的轮胎里打气？
- 20 为什么摩托车能跳跃？骑摩托车的叔叔为什么要戴头盔？
- 21 无轨电车上为什么有两根“辫子”？而电力机车上只有一根“辫子”？
- 22 火车是谁想出来的？第一个火车头是什么样子？
- 23 长长的火车在铁路上怎么调头呢？
- 24 火车开到岔道口，是怎样转到另一条道上去的呢？
- 25 为什么蒸汽火车头上冒烟？而汽车是屁股冒烟呢？
- 26 火车鸣叫时，叫的声音不一样，它是在说话吗？
- 27 火车碰着东西会翻车，为什么碰碰车碰来碰去不翻车？
- 28 公园里的小船为什么要用桨划才能前进呢？
- 29 轮船是谁发明的？它不用桨，怎么能在水里走呢？
- 30 现在的轮船怎么看不见轮子呢？
- 31 大轮船为什么在水里沉不下去，小石子却一下子就沉下去了？
- 32 为什么轮船只能在水上开，潜水艇却能在水下开？

- 33 为什么救生圈都涂上橙黄色？
- 34 飞机是谁发明的？
- 35 第一批飞机是什么样子？我国的第一架飞机是什么人制造的？
- 36 为什么飞机起飞时，总要在地上滑行一段路，然后再飞到天上去？
- 37 鸟的翅膀上下拍动就飞起来了，飞机翅膀不动为什么也能飞？
- 38 我们看天上的飞机，为什么越高、越远就越小呢？
- 39 飞机比鸟大得多，可为什么鸟能把飞机撞下来？
- 40 直升飞机为什么没有翅膀也能飞？为什么它能悬在空中不动？
- 41 为什么飞行员用降落伞不会摔伤，小朋友从阳台上跳下来会摔断腿？
- 42 飞机和气球能不能飞到月亮上去？
- 43 为什么火箭能飞出地球？它没有翅膀怎么飞？
- 44 我在电视上看到发射架上的火箭，它怎么造得那么高、那么太啊？
- 45 为什么飞机起飞时屁股不起火，火箭起飞时屁股要出火呢？
- 46 人造卫星是什么？它为什么不会掉下来？
- 47 人造卫星在天上干些什么？
- 48 生物卫星是干什么用的？怎么有一只猴子在那儿“大闹天宫”？
- 49 人造卫星在天空干活，在地球上的科学家怎么和它通消息？它如果回来报告，怎样才能找到它？
- 50 宇宙飞船怎样飞到月球上去？
- 51 宇宙飞船到了月球上，怎么再回到地球上来呢？
- 52 航天飞机和宇宙飞船一样吗？第一架航天飞机什么时候上天的？
- 53 宇航员要通过哪些训练才能上天？没受过训练的人能去太空吗？
- 54 宇航员为什么要穿宇宙服？
- 55 宇航员在天上吃什么？他们睡觉吗？
- 56 人到宇宙中去航行，会碰到什么危险吗？
- 57 要是宇宙飞船或航天飞机自己出了毛病，怎么办？
- 58 我很想到月亮上去，将来，我们可以到月亮上去住吗？
- 59 我长大了能到火星上去吗？怎么去呀？
- 60 为什么一开枪，子弹就会蹦出来？
- 61 子弹为什么会打伤人？
- 62 子弹射出以后，弹壳就扔了，真可惜，有不用弹壳的子弹吗？
- 63 为什么许多武器都穿着“黑外衣”？
- 64 古代人打仗要穿盔甲，现代人打仗，为什么不穿盔甲？
- 65 为什么手榴弹一扔就会爆炸？
- 66 坦克兵为什么要戴坦克帽？
- 67 坦克没有窗户，坦克兵怎么看路呢？
- 68 坦克为什么不用轮子走路？
- 69 除了坦克，还有别的武器是用履带行走的吗？
- 70 我在电影上看到，定时炸弹上总要装个表，这是为什么？
- 71 潜水艇总是呆在水底下，那里面的人怎样呼吸新鲜空气呢？
- 72 有人说，雷达很厉害，能寻找飞机、轮船，它是怎么找到目标的？
- 73 打仗时，飞机被打中了，飞行员怎样跳伞？
- 74 为什么导弹能紧紧追上飞机？
- 75 大炮总是瞄准目标再发射，导弹为什么向空中发射？能打中目标吗？
- 76 导弹有几种？它们的本领有多大？
- 77 原子弹为什么能伤害许多人？

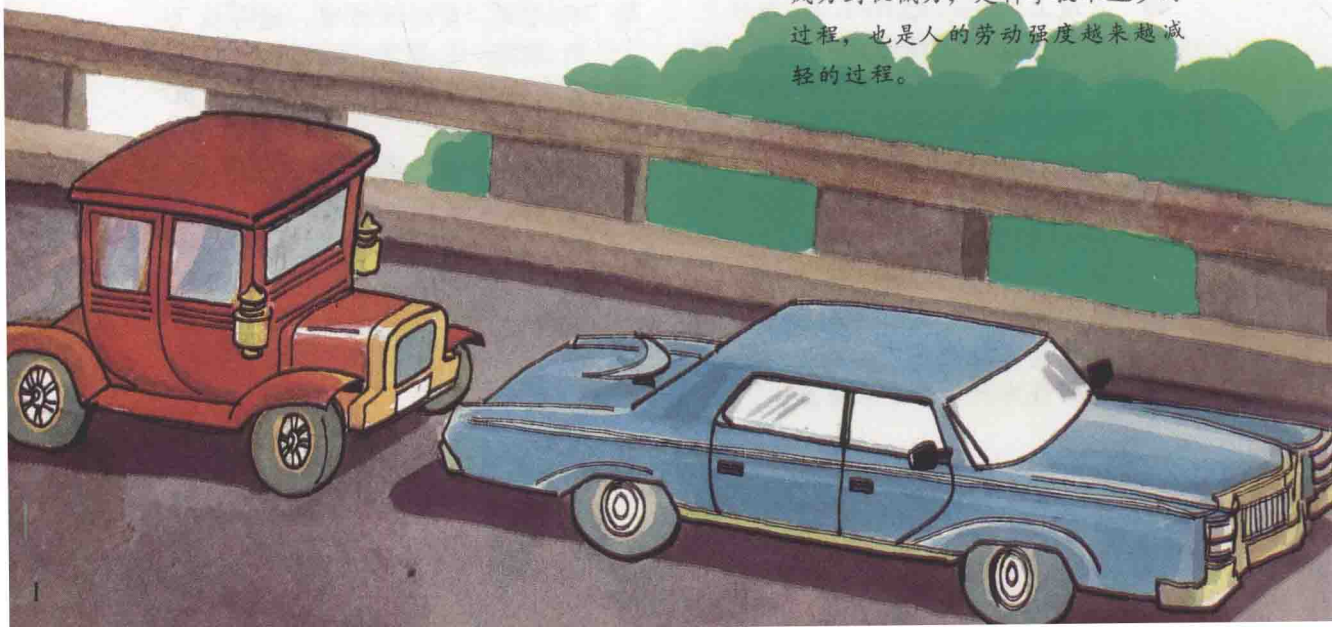
汽车是谁发明的？第一辆汽车是什么样子？



汽车正式发明，到现在才100多年。很早以前，人就想用车子代替人走路，后来，人驯服了马，用它来拉车子。以后，又有人想用其它的力量来代替马拉车。200多年前，有人造了一辆风力帆车，但是没有风就不能走。蒸汽机发明以后，有人造了一辆用蒸汽机开动的车，这比帆车好得多，这种车有的可以坐十几个人。1885年，德国工程师本茨发明了用汽车发动机带动的车，是三个轮子的，这就是汽车的祖宗。当时大家还不大相信。本茨的妻子带了他的儿子驾驶汽车走了140多公里。后来许多国家都造汽车，汽车越造越好，它灵活、舒适、开得快，得到大家的喜欢。



提示：汽车的发明也是许多代人创造的结果。车早就有了，主要是寻找拉车的动力。从人力、畜力、风力到机械力，是科学技术进步的过程，也是人的劳动强度越来越减轻的过程。



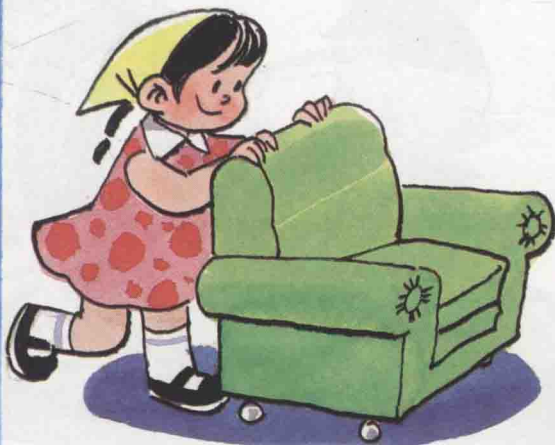


为什么汽车上要装轮子？ 轮子为什么是圆的呢？

拿一块圆积木和一块方积木，在桌子上滚，圆的会滚动，方的不会滚动，对吧？因为方的、多角形的都有角，不能滚，圆的没有角，能滚来滚去。车轮做成圆的，就可以滚着走了。滚着走又平稳又省力。要是方的或者多角形的，滚起来就会一跳一跳的，还费劲着哩！很早很早以前，人类就发明了用轮子滚着前进的车啦！

轮子的用处多着呐，不但汽车、电车、自行车、摩托车都用轮子滚着走，缝纫机上也装着轮子，它一转动，就带着针头一上一下缝衣服；钢琴装上轮子，沙发装上轮子，移动起来省力多了。连飞机上也有轮子，起飞的时候可以滑行。

提示：轮子是人类在技术上的重要发明之一。轮子开始大多用在交通工具上，后来对工业的发展有很大贡献。可以启发幼儿在生活中认识各类轮子的用处。

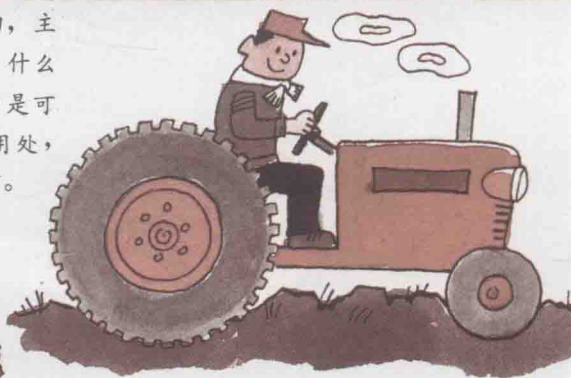


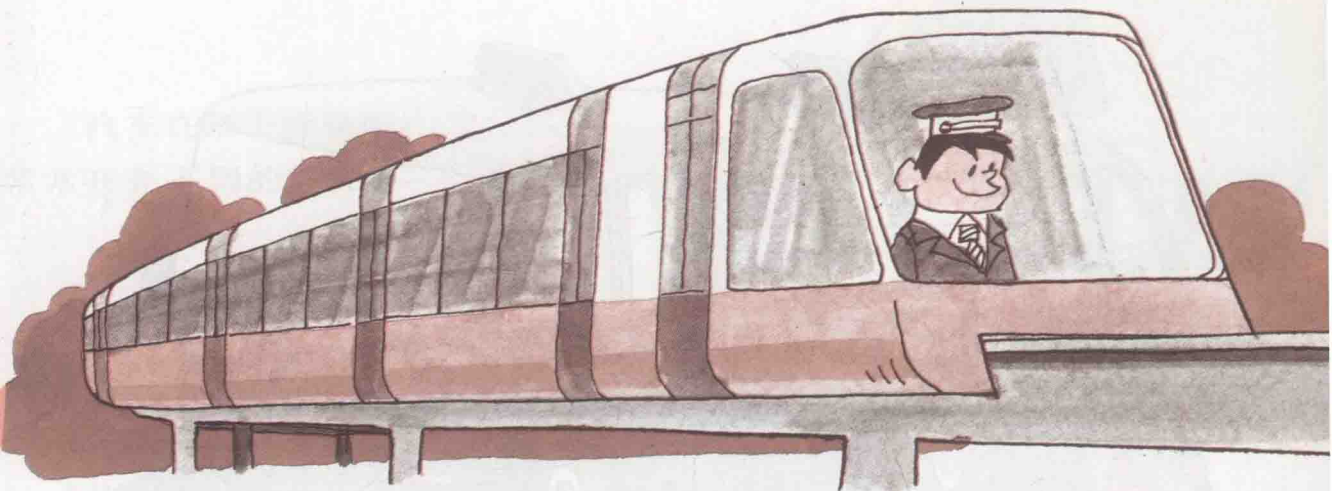
汽车轮胎上为什么有各种各样的花纹，是为了好看吗？

你先试试，穿双鞋底磨光的球鞋或塑料鞋在光滑或结冰的地上走，一定很容易滑倒。汽车的轮胎表面如果是光溜溜的，没有凹凸不平的花纹，就象磨光的鞋底，车轮在路面上就容易打滑，不好开动。就算开起来了，如果突然要刹车，也会刹不住而出危险。所以说，轮胎上有凹凸不平的花纹，不是为了好看，而是为了防止汽车打滑。花纹为什么是各种各样的呢？这里面也有道理。你看，公共汽车的轮胎是锯齿直线形的花纹，这叫无声花纹，能消除噪音。大卡车和拖拉机轮胎的花纹是大块的，有又宽又深的啃泥花纹沟，这叫越野花纹，车可以在荒野和松软的土地上走。还有的汽车轮胎是联合式花纹，可以在泥泞路、石子路和冰雪路上走。



提示：这里给幼儿引进的，主要是关于加强摩擦力的概念。什么叫摩擦力，幼儿在实际生活中是可以理解的。至于摩擦力有什么用处，不妨启发幼儿自己去观察思考。





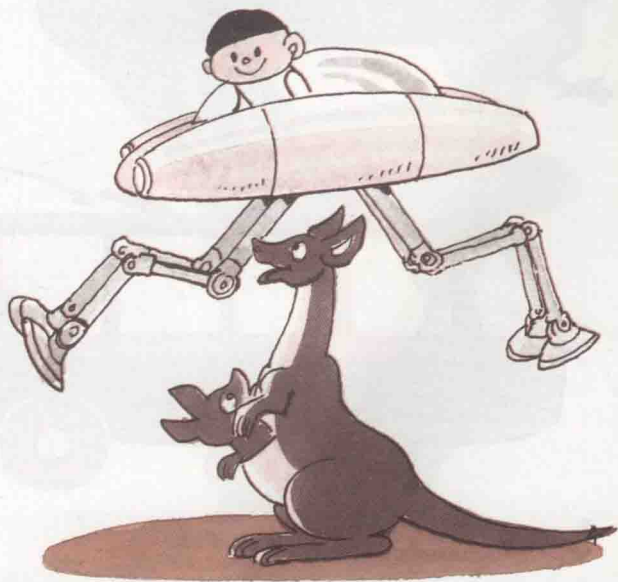
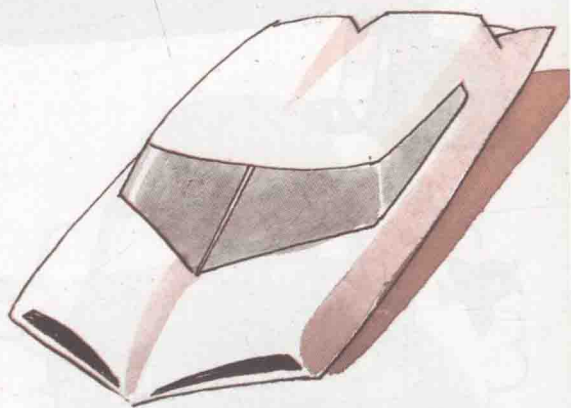
车子可以不用轮子吗？ 将来的车是什么样的？

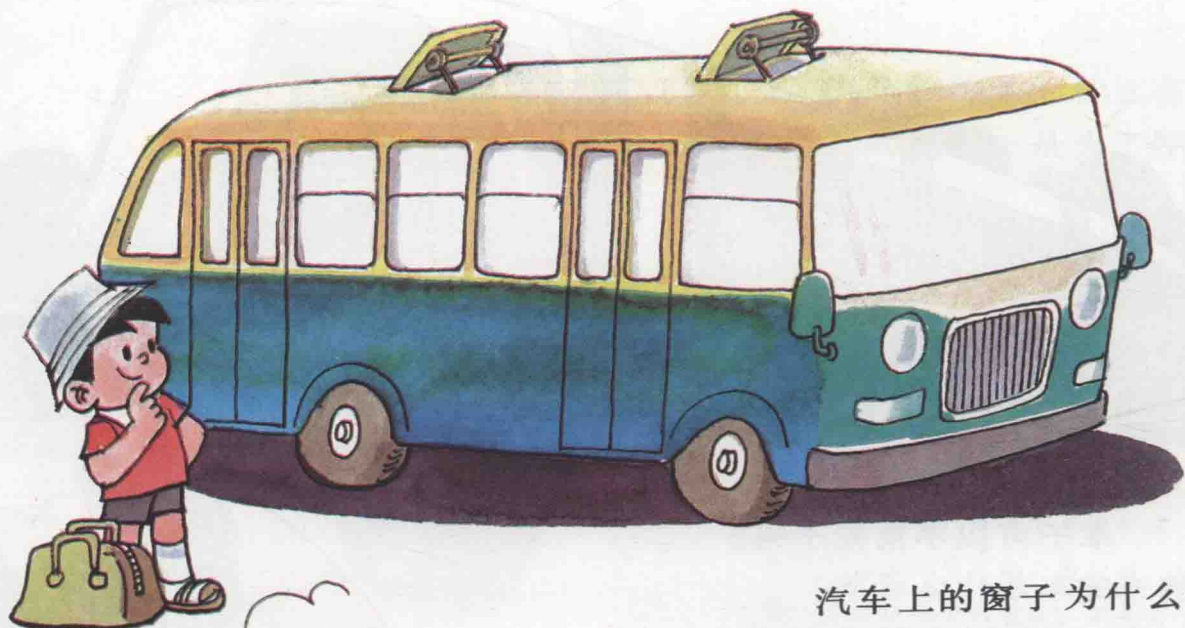
街上的车子都是有轮子的。但现在科学家造出了汽垫车、企鹅汽车、袋鼠汽车，它们都是没有轮子的。

科学家还造出了没有轮子的火车，叫磁垫悬浮列车。靠电磁力推动，车身悬浮在轨道上滑行，不和轨道接触，几乎没有摩擦力，每小时可以走300多公里，比有轮子的车快好几倍呢。将来还会有真空管道火车，靠空气推进。每小时能走600多公里。这样，上海到北京只要两个多小时，多快啊。人们还在研究真空管道磁垫火车，又靠空气，又靠磁力，它走得更快了，每小时可以走2250公里。从上海到北京，只要半个多小时就够了。

你也想想，你希望将来的车是什么样的？

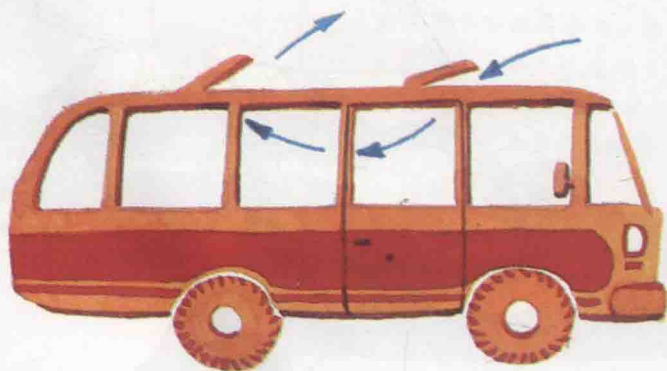
提示：给车装上轮子是一个进步。现在又取消轮子，是更大的进步，是在科学技术有了新的发展上的进步。





汽车上的窗子为什么是摇上摇下的？公共汽车顶上为什么要开盖子？

汽车在马路上开，四周随时都可能碰到车或行人，如果它的窗子是象家里一样往外开，就会碰到别的车，那多危险。要是往里开，车里坐着人，也不方便。所以摇上摇下开关，或者是左右推动开关，又方便又安全。公共汽车上乘客多，为了保证车内空气好，顶上个盖子，是天窗，既不占四周的地方，又可以使空气流通。特别是夏天的公共汽车里，人们呼出的热气，大多聚在汽车顶上，又闷又热，打开天窗，热空气马上从天窗流出去，冷空气通过车门或车窗从外面流进来，就凉爽多了，是不是呀？

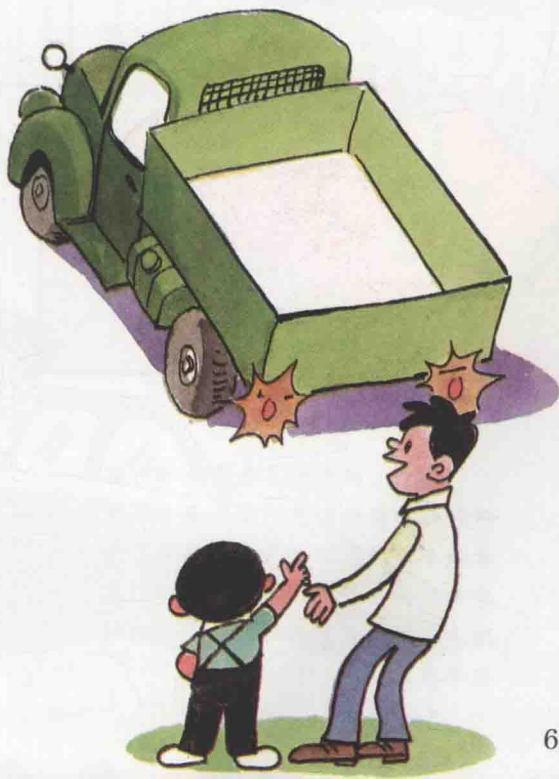
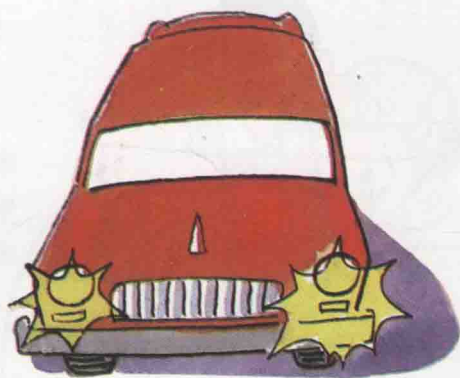


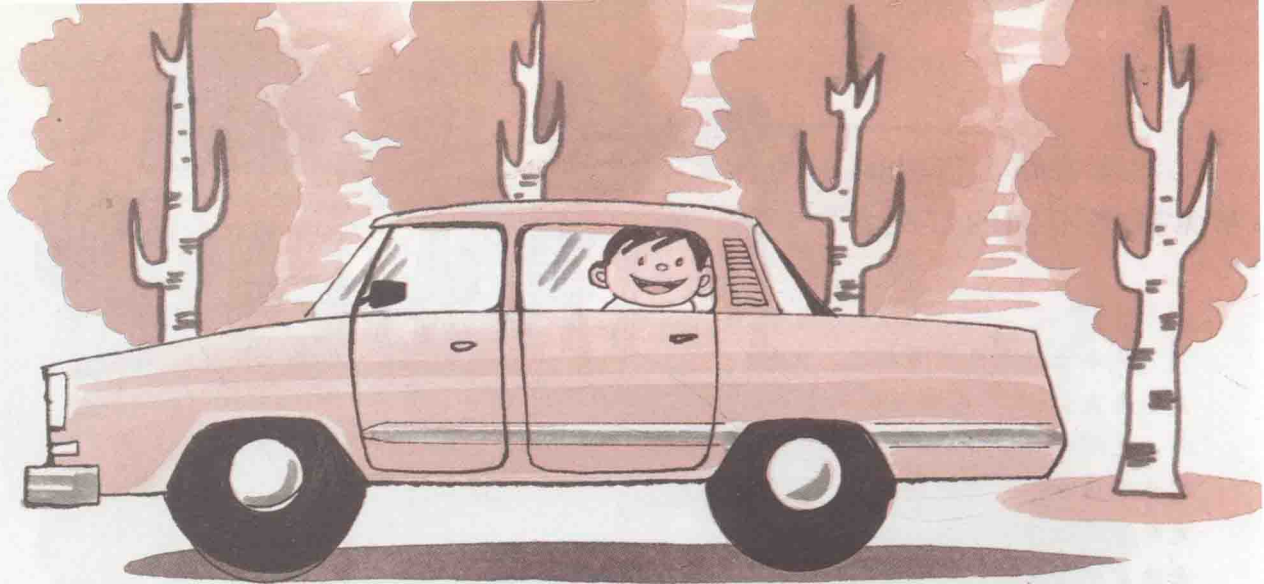
提示：对空间的使用，在人口密集、车辆密集的地方，是要动点脑筋想办法的，这是一种现代观念，也可以启发幼儿对空间的感知。

汽车在路上行驶时，为什么常常开亮不同的灯呢？

汽车上的灯是信号标志，也就是汽车在说话。它前面的两盏大灯，是照明灯。照明灯可以变幻为近光和远光，打开照明灯，明亮的光柱给司机照亮前面的路。照明灯旁边有两盏雾灯，它发出黄色的灯光，不刺眼，却能穿过浓雾，告诉对方的车辆或行人，它正在开过来。照明灯和雾灯旁边，各有一盏黄色的小灯叫转弯灯，车要向哪边拐弯哪边的灯就亮，警察叔叔可以给它指挥，自行车或行人也可以给它让路。汽车后面的小红灯叫刹车灯，它一亮就表示要停车了，当心别撞着。车后两旁也各有一盏黄色的转弯灯，使后面的车辆或行人知道它打算往哪边开。

提示：帮助幼儿认识车灯表示的意思，是保证交通安全的一个方面。另外，可以使幼儿知道，灯光也是表达信息的一种科学方法，在夜晚或黑暗的地方，灯光语言有特殊的优越性。



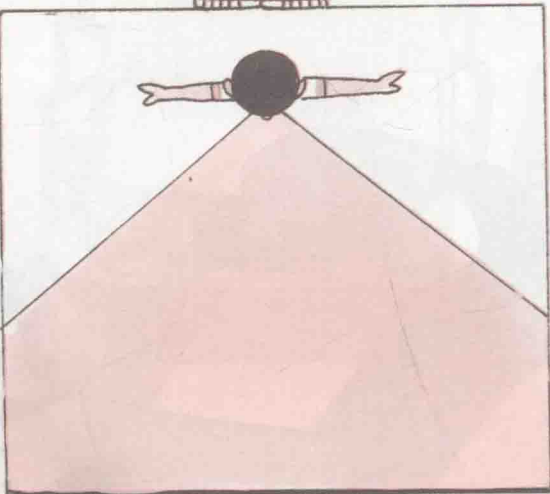


人在汽车里，为什么会看到远处的树跟着车走，近处的树却往后退呢？



先来做个实验，你立正站着，两手左右平举，眼睛向前看，你的头不要转动，你能看到前面很远的东西，但是你却不能看到自己的两只手，怎么回事？原来，我们的眼睛只能看到在一定角度范围里的东西。

汽车向前走，靠近汽车的树木、房子等很快消失了，我们好象觉得它们在飞快地往后退，其实是因为它们离我们近，很快落到眼睛所能看到的角度外面去了。但是远处的树，却一直停留在你的眼睛所能看到的视野里面，消失得很慢很慢。而且因为你坐的汽车是在向前开，于是你反而觉得它们在跟着汽车向前走了。最明显的是月亮，因为它离我们每个人都很远，所以每个人向前走的时候，都觉得月亮在跟自己走。



提示：这个现象其实是相对运动引起的视觉错觉。明明是自己坐着汽车前进，眼睛却使你感觉着是外面的物体在向后退或向前进。我国古代学者在坐船的时候，注意过这个现象。



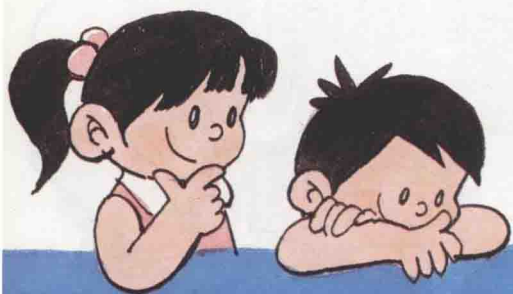
为什么汽车开到河里会沉下去？有没有在水里不沉的车？

汽车本来只是用来在陆地上行走的，它掉进水里，因为车身重，水又能从四面八方涌进去，所以很快就会沉下去。

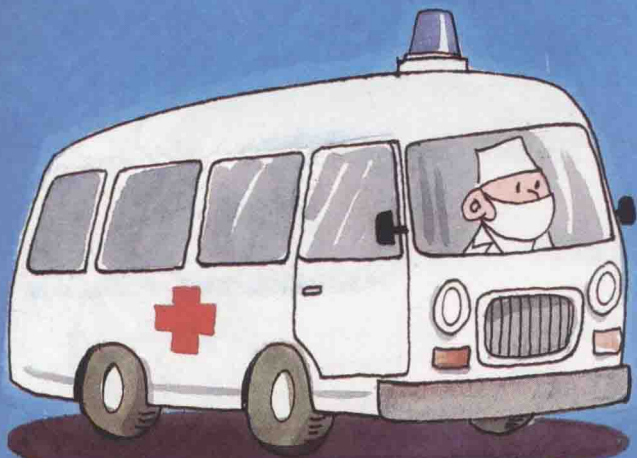
有没有在水里不沉的车呢？有的。那是从研究发明气垫船引起的。气垫船的底部装着螺旋桨，船身周围又围了一条严密的“裙子”。螺旋桨在船底下转动，喷出有力的气流，就形成一个空气垫子，能把船身托起来，使船离开水面前进。于是人们就想，既然气垫船能离开水面，不是同样可以离开陆地，靠空气垫托着它前进吗？于是，气垫船又成为气垫车，它可以从水里直接开上陆地，也可以从陆地直接开到水里，水陆两用，不就等于是在水里不沉的车吗？现在最大的气垫船能乘600多位乘客。

提示：一项发明研究成功，带动另一项发明成功，人类的科学技术就是这样互相影响、不断进步的。气垫船还可以“水、陆、空”三用，它飞到空中就是能在天空飞的车了。





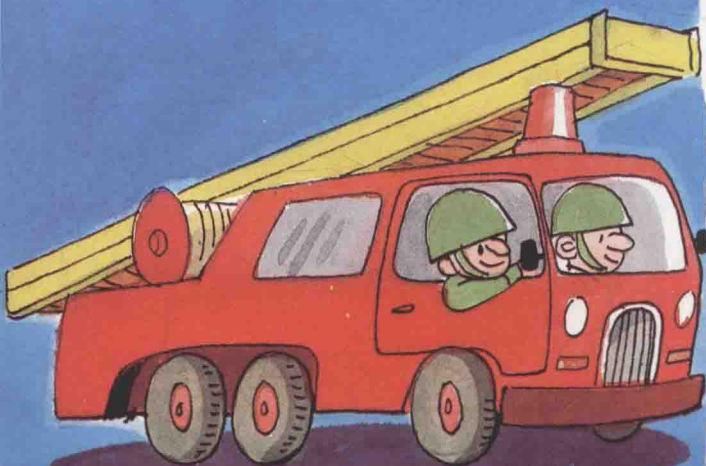
救护车是白色的，救火车是红色的，邮车是绿色的，为什么？



你到医院时，注意过医院里的床、被子、床单和医生穿的衣服等都是白颜色的吗？这是因为人们习惯用白颜色来表示清洁，所以医院的东西，很多用白色，连救护车也是白色的。

人们又习惯用红色表示危险，因为火灾是很危险的，红颜色又特别容易引起人们注意，所以救火车是用红颜色。

邮车为什么又是绿色的呢？因为人们认为绿色象征和平，以前人们通信，又多是互报平安，所以跟邮政联系的一切，都用绿颜色，表示邮件给人带来平安的信息。



提示：颜色常被人们用来象征一种信号或情感。不但车辆上有，在日常生活中，如建筑物、室内布置、衣服穿着等，也有运用。可启发幼儿去观察联想。



救护车为什么要一路开， 一路发出鸣叫声呢？

救护车是抢救危急病人用的，开得慢了，耽误了时间，病人就会有生命危险。所以必须开得非常快，要马路上的车辆和行人让路。那紧急的鸣笛声，就好象说：“快让开！快让开！”别的车一听笛声就知道了，都会自动让开。到了十字路口，交通警察也会给它开绿灯，让它马上通过。

还有救火车、警车也是一路开一路鸣笛的，因为救火、抓坏人也都是急得不得了的事，也必须开快车。

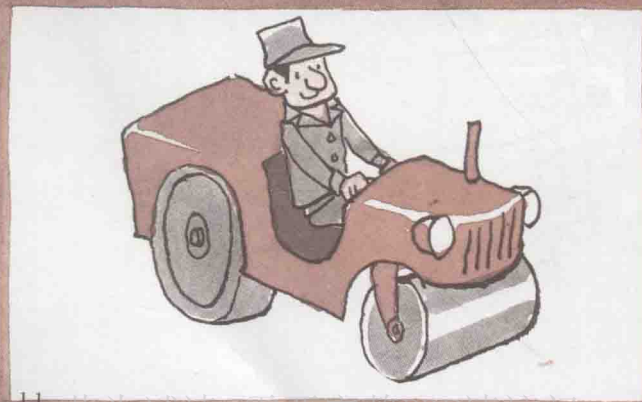
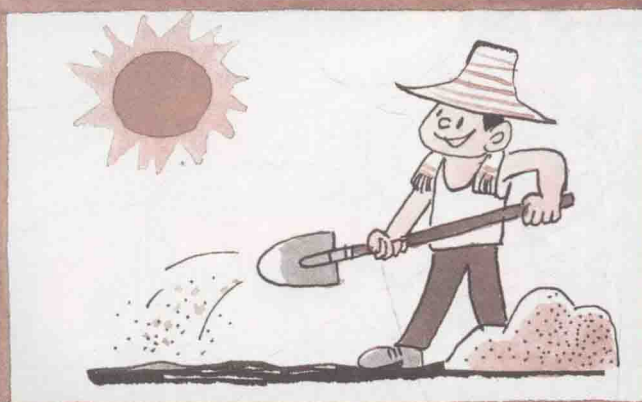
还有一种车，也需要行人给它让路，也是一路开一路鸣笛，不过这种笛声不是紧急的鸣叫声，而是悠扬的音乐声，那就是洒水车，它边走边鸣，是为了告诉行人躲开，免得水洒到身上，你看到过吗？



提示：声音也是一种向公众表示意思的标志。这几个例子只是最简单的语言。

养路工叔叔在马路上忙来忙去，说是给马路治病。路也会生病吗？

路也会生“流行病”的。夏天，太阳晒呀晒呀，把硬梆梆的黑色沥青晒得慢慢发软了，车子开过去“嗞嗞”响，粘起了沥青皮。有的路面还鼓起了大包，象一个“小丘”。怎么治呢？“吃药”呀！养路工叔叔在路面上撒沙子、石屑，让压路机开过去，重重的车轮把它们压进沥青里面。这样吃几次“药”，发软的路面，会又变得坚硬了。对付“鼓包”，可要动点小手术，把它烧热、烤软、切除掉，换上新材料。冬天，路也会受冻得裂缝病，这要趁早治，只要熬点沥青灌进裂缝，填满就行了。到了春天，上冻的路面化冻了会发软，陷落下去，变成一盆“稀面糊”，这就要动大手术了，把“开花”的路面挖掉，从最底层开始，一层层换进结实的材料。



提示：养护道路的工作，对保证交通流畅十分重要，养护道路的工作又很辛苦。要引导幼儿尊重养护道路的工人和他们的劳动。