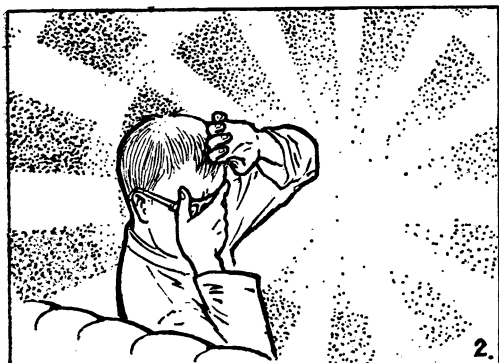
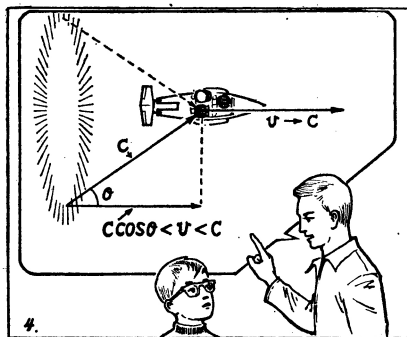


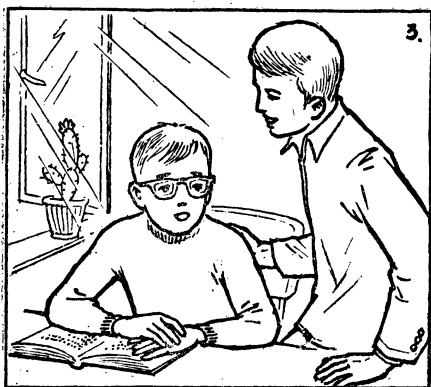
1.(兼题头)这时,已是傍晚,西方天空的夕阳象个大火球,小陈又拉了一下操纵杆,游艇上打开了螺旋桨,开始腾空继续向东飞去。



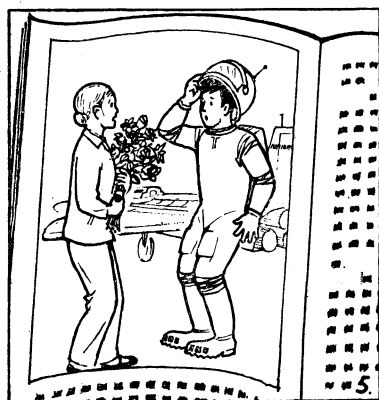
2.飞艇越过森林,越开越快。小王感到在他前面有一个火红的光环包围着他,吓得他闭上眼睛大叫:“快降落!快降落!”



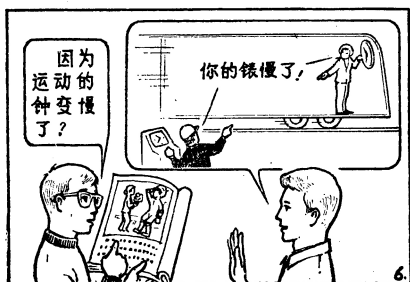
4.他把自己的梦告诉了哥哥,哥哥说:“很有意思,等于作了一次相对论的实验。”小王说:“就是最后那件事太荒唐了。”哥哥说:“当物体运动接近光速时,如果在物体侧后方有一光源,运动物体上的观测者就会看到那光源在他的侧前方。你看到的那包围着你的火红的光环其实就是西方快要落山的太阳。”



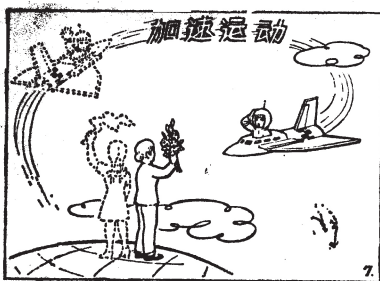
3.忽然有人在使劲摇他的肩膀,睁眼一看,哥哥站在自己旁边笑道:“你看书真是入了迷了,你要什么东西降落呀?”原来小王在椅子上睡了一夜。



5.小王说:“哥哥,我记得有一本小说里写过,一个年轻的宇航员,去另一个星球访问,一星期后回来见到自己的爱人已满头白发。现在我懂得那是因为运动的钟变慢了,对吗?”

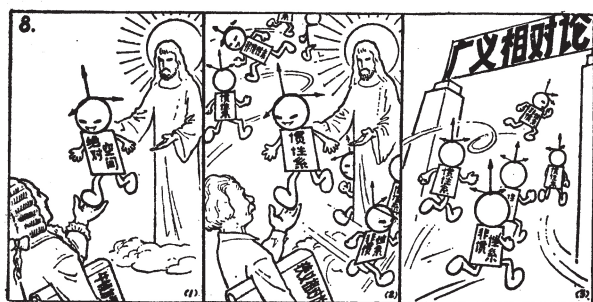


6.哥哥说:“你说,到底哪一个钟是运动的钟呢?狭义相对论的研究对象是惯性系,在惯性系与惯性系之间,运动是相对的,运动的时钟变慢也是相对的。你仔细回想一下关于列车上的钟和跑道上的钟的比较就知道了。”

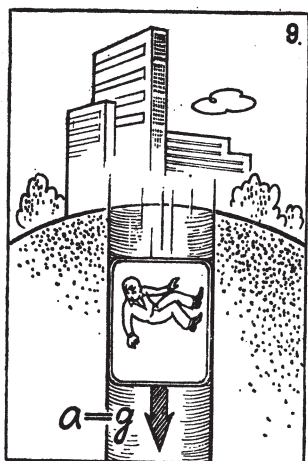


7. “那么宇宙航行到底会不会使人保持年轻。”“宇宙航行者会比地球上的人老得慢，那是因为宇宙

飞船离开地球再回到地球，其中必有加速运动的过程，在加速运动的体系中，时间确实是流逝得慢一点。所以，小说中宇航员夫妇的‘悲剧’是广义相对论的‘罪过’。”

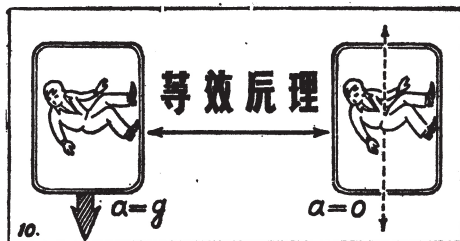


8. “那么广义相对论是研究加速运动的吗？”哥哥说：“爱因斯坦在提出狭义相对论之后，又发展了广义相对论，把研究对象扩大到非惯性系。”牛顿力学要求选出一个绝对静止的参考系，狭义相对论中不要求绝对静止的参考系，但是要求在所有的参考系中选出惯性参考系来。而广义相对论适用于任何一个参考系，这样，惯性系就不是一种特殊的参考系了。

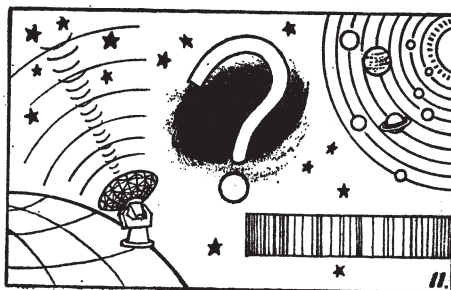


9. “如果设想有一架电梯以重力加速度下降，电梯中的人并不知道电梯是在作非惯性运动，他的感觉是他到了一个没有重力的世界，或者说他既受到了重力的作用，又受到了一个同重力相反的力的作用，二个力的合力等于零。

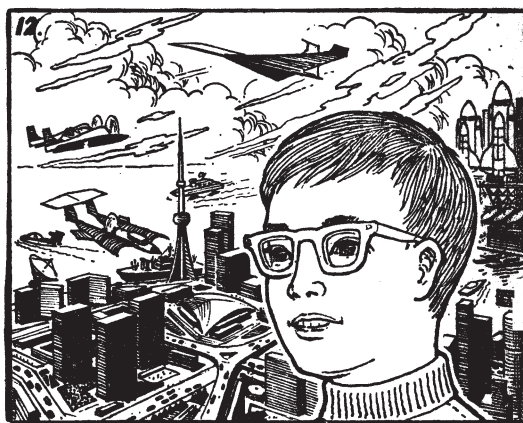
的作用，又受到了一个同重力相反的力的作用，二个力的合力等于零。



10. 这就是说非惯性系与惯性系相比只是相当于多了一个力，物理规律还是同样的，这就是广义相对论的等效原理。”



11. “广义相对论的一些结论已得到实验证实，有些还有待实验证实。”



12. 听了哥哥的话，小王感到科学的探索真是又有趣又艰难。他决心更加努力学习，使自己尽快掌握最新的科学成就，并亲自投身到这种探索中去。

(全文完)