



动能与势能的转化及其守恒定律



目录

CONTENTS

The higher I got
the more amazed I was by the view.



- 动能与势能的基本概念
- 动能与势能的转化
- 动能与势能的守恒定律

目录

CONTENTS

The higher I got
the more amazed I was by the view.



- 动能与势能转化过程中的能量损失
- 动能与势能转化过程中的效率问题

RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM



01

动能与势能的基本概念





动能的定义

01

动能：物体由于运动而具有的能量，用符号E表示，单位是焦耳(J)。



02

动能的大小与物体的质量和速度有关，计算公式为
 $E = 1/2mv^2$ ，其中m表示物体的质量，v表示物体的速度。



03

动能是标量，只有大小，没有方向。





势能的定义



01

势能：物体由于位置或弹性形变而具有的能量，常见的势能包括重力势能和弹性势能。

02

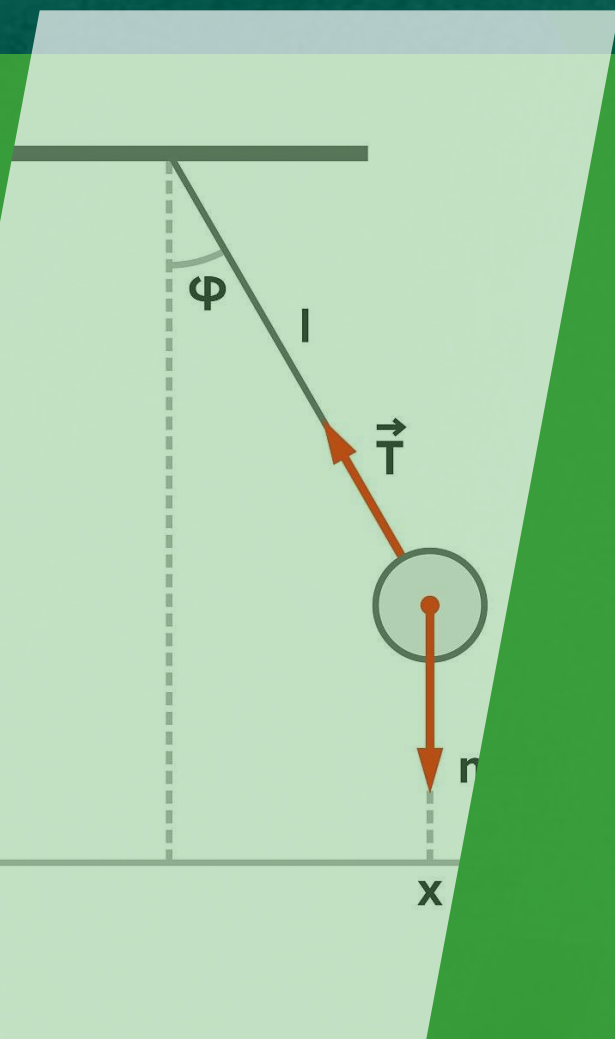
重力势能是由于物体相对于地球的高度而具有的能量，计算公式为 $E=mgh$ ，其中 m 表示物体的质量， g 表示重力加速度， h 表示物体相对于地球的高度。

03

弹性势能是由于物体弹性形变而具有的能量，计算公式为 $E=1/2kx^2$ ，其中 k 表示物体的弹性系数， x 表示物体的形变量。



动能与势能的关系



动能和势能是相互转化的能量形式，当物体发生动能和势能的转化时，总能量保持不变。

动能和势能的转化可以通过重力做功、弹力做功等力做功的方式实现。例如，一个自由落体运动的小球在下降过程中，重力对小球做正功，小球的动能增加；当小球上升时，重力对小球做负功，小球的动能减少。



RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM



02

动能与势能的转化



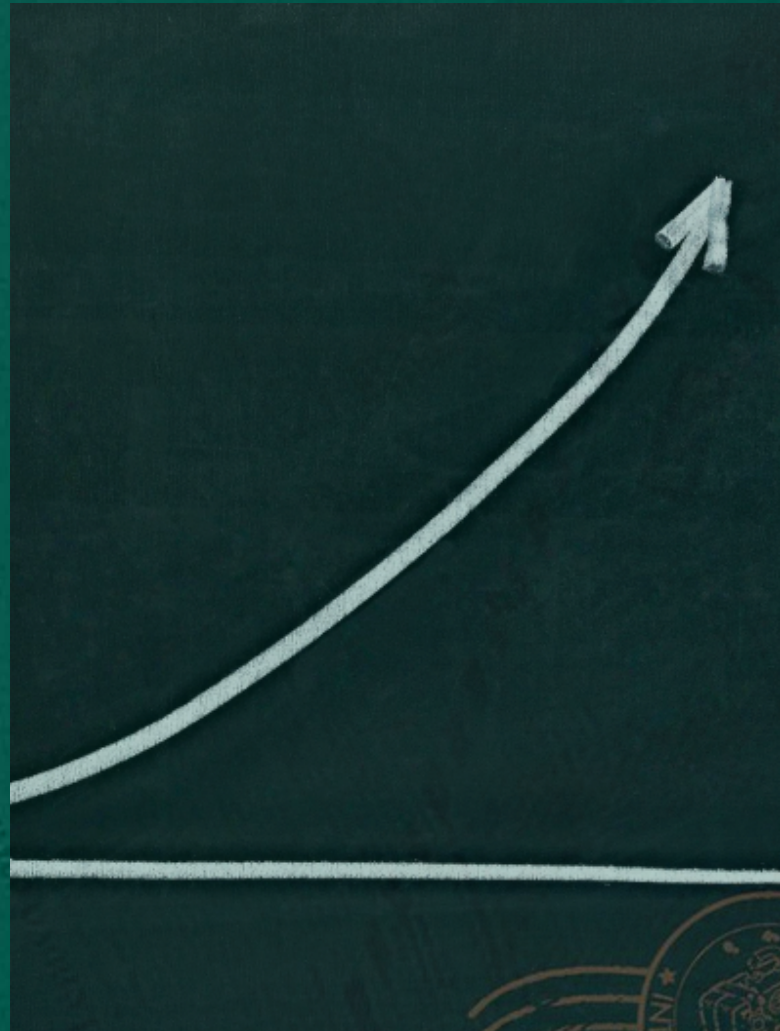
动能转化为势能

总结词

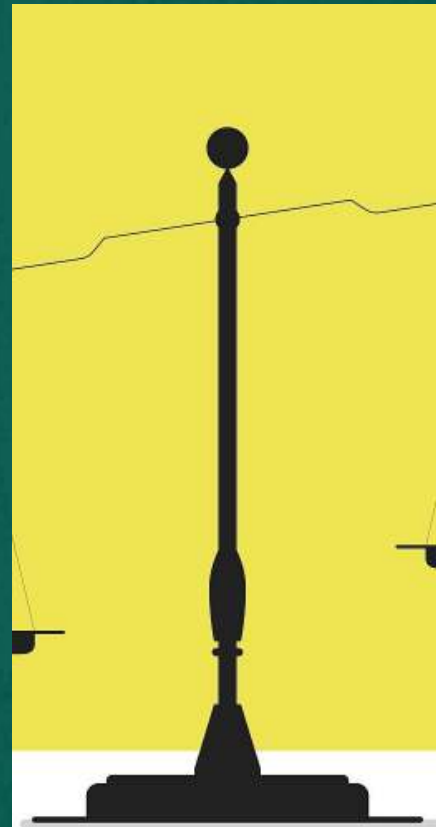
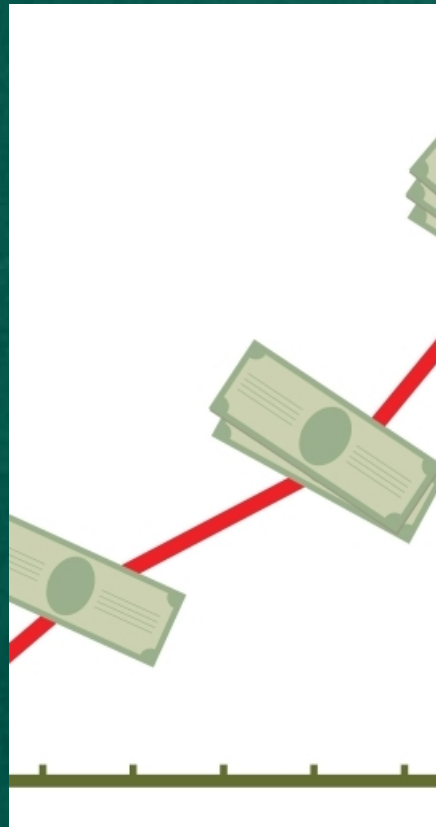
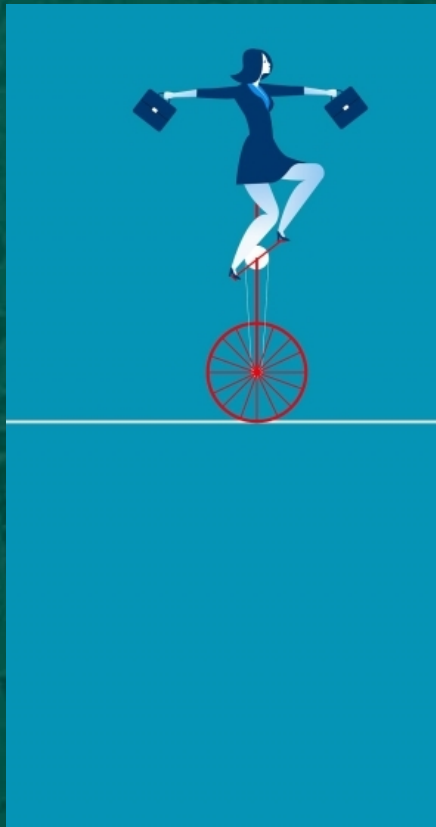
当物体由于受到外力作用而减速运动时，其动能会逐渐转化为势能。

详细描述

例如，一个沿斜坡滚下的球在滚动过程中，由于摩擦力作用，速度逐渐减小，但球的高度逐渐增加。在这个过程中，球的动能逐渐转化为重力势能。



势能转化为动能



总结词

当物体由于受到外力作用而加速运动时，其势能会逐渐转化为动能。

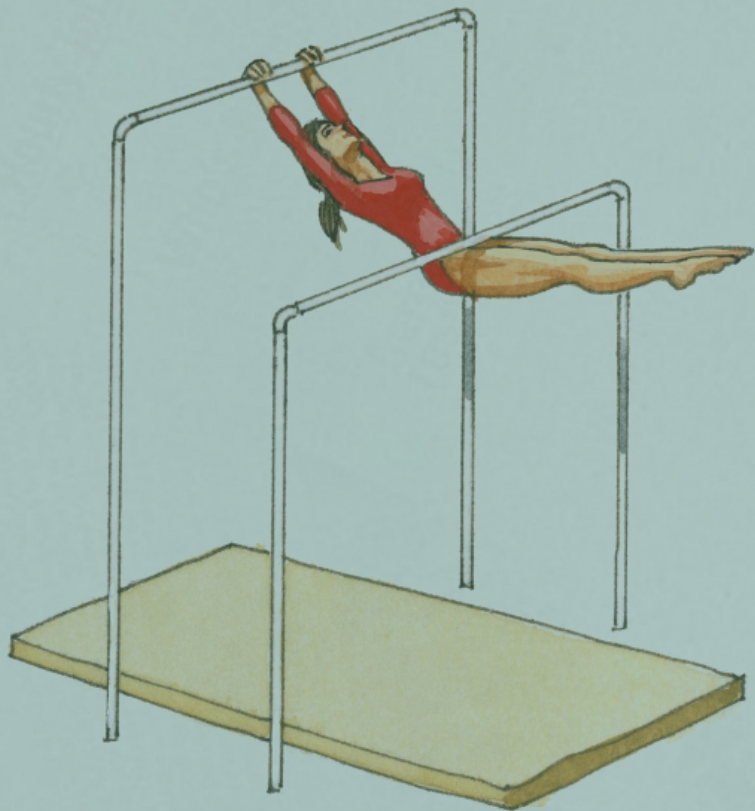


详细描述

例如，一个被压缩的弹簧放开后，弹簧的弹性势能会转化为物体的动能，使物体加速运动。



动能与势能转化的实例



总结词

动能与势能的转化在生活中有很多实例，如自行车下坡、秋千摆动等。

详细描述

骑自行车下坡时，重力势能转化为动能，使得自行车速度越来越快；秋千摆动时，通过人的推动使秋千上升到一定高度，然后秋千摆动过程中重力势能转化为动能。



RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM RETRO FILM



03

动能与势能的守恒定律



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/997143113010010003>