# 11.3动能和势能学案：人教版八年级下册物理

来源：网络 作者：明月清风 更新时间：2024-09-09

*课题动能和势能课型新授课备课日期\_班级小主人姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_第十一章功和机械能第三节动能和势能【课前抽测】1、力学里的功等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的积。2、《伽利略实验——...*

课题

动能和势能

课型

新授课

备课日期

\_

班级

小主人姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

第十一章

功和机械能

第三节

动能和势能

【课前抽测】

1、力学里的功等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的积。

2、《伽利略实验——阻力对物体运动的影响》：小车受到的阻力越小，速度减小得越\_\_\_\_\_\_（快、慢），观察到小车运动的距离越长。

3、功率的物理意义：。

4、功率的定义：。

5、功率的计算公式：

。其中W——

——，t——

——，P——

——。

【学习目标】

1、能说出功和能的关系

2、能知道动能的概念

3、通过探究，能得出影响动能大小的因素

【新知探究】

A、自主学习

1、能量：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。物体\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_越多，这个物体的能量越大。能量的形式有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_等。

2、动能：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，影响物体动能大小的因素有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

3、重力势能：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，影响物体重力势能大小的因素有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

4、强性势能：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，影响物体弹性势能大小的因素有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

B、讨论交流

1、探究动能的大小与什么因素有关。

（1）实验器材：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）实验方法：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（3）实验过程和现象：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（4）实验结论：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

学生观察课文P115小资料，讨论其后的想想议议。

2、探究重力势能大小与什么因素有关。

1）实验器材：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）实验方法：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（3）实验过程和现象：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（4）实验结论：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3、探究弹性势能大小与哪些因素有关

1）实验器材：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）实验方法：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（3）实验过程和现象：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（4）实验结论：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C、总结：

1、动能的有关因素：

2、重力势能的有关因素：

3、弹性势能的有关因素：

【基础演练】

1、跳远是一项常见的体育运动，跳远运动员在比赛中都是先助跑一段距离后才起跳，这样做【

】

A、增大了跳远运动员的惯性

B、减小了跳远运动员的惯性

C、增大了跳动运动员的动能

D、减小了跳远运动员的动能

2、运动员射箭时用力将弓拉开，在放开箭的瞬间，弓的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_能转化为箭的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_能，箭在空中向上飞行的过程中，箭的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_增大。

3、唐诗中有“黄河远上白云间”、“不尽长江滚滚来”的诗句，从物理学的角度来看，前一句生动形象地表明黄河水存储着大量的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_能，后一句表明长江水具有大量的\_\_\_\_\_\_\_\_\_能。

4、某同学坐上旋转游艺机，游艺机开始旋转并加速，在这个过程中，他的动能逐渐\_\_\_\_\_\_\_\_；他看见周围的人和建筑物都在向后旋转，这是他以\_\_\_\_\_\_\_为参照物得到的结论。

5、世界上只有我国和俄罗斯研制成功了超音速反舰导弹，用它接近敌舰时的速度极大，故很难拦截，导弹发射后，若敌舰侥幸将其拦截击中，但导弹的残骸仍能以极高的速度横扫敌舰，给其以重创。高速飞行的残骸能重创敌舰，是因为它们具有【

】

A、较大的动能

B、残破的外形

C、较大的势能

D、较大的射程

6、如图所示是研究小球动能与小球的质量和速度关系的实验装置示意图，表中记录了用甲、乙两球分别进行实验的数据。由表中数据可知：甲球的动能\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“大于”“小于”或“等于”）乙球的动能；在质量和速度两个物理量中，对动能影响较大的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

小球

小球质量

小球碰撞物体A时的速度

物体A被推动的距离

甲球

2m

v

s

乙球

m

2v

2s

【综合提升】

1、下列说法正确的是

【

】

A、一个物体没有做功，我们说它不具有能量。

B、一个具有能量的物体，它一定在做功。

C、一个具有能量的物体，它可能在做功，也可能没做功。

D、一个物体正在做功，它具有的能量一定增大。

2、关于运动的物体具有的动能,下列说法正确的是【

】

A、速度大的物体动能一定大

B、质量大的物体动能一定大

C、速度和质量都大的物体动能一定大

D、动能是运动物体本身的性质,与质量、速度无关

3、关于能的概念,下列说法中正确的是【

】

A、高山上静止的石头不具有能

B、物体已做的功越多,说明物体具有的能量越多

C、只要物体能够做功,说明物体具有能

D、只有正在做功的物体才具有能

4、甲图是探究“阻力对物体运动的影响”的实验装置；乙图是探究“物体的动能与质量关系”的实验装置，两个实验都要控制物体从同一高度自由下滑，这是为了保证物体到达水平面开始端的相同，在下滑的过程中物体的动能将

（选填“增大”、“减小”或“不变”）。

毛巾

棉布

木板

乙

图

甲

图

5、下表给出了一头牛慢步行走和一名普通中学生百米赛跑时的数据.物体

质量m(kg)

速度v(m/s)

动能E(J)

牛

约600

约0.5

约75

中学生

约50

约6

约900

分析数据,可以看出,对物体动能大小影响较大的因素是\_\_\_\_\_\_\_\_\_,你这样判断的依据是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.6、小红猜想动能的大小可能与物体的质量m和运动速度v有关，于是设计了如图甲、乙所示的实验，探究动能的大小与物体的质量m和运动速度v的关系。

甲、乙两组实验中：

（1）甲图中让不同质量的两个小球从斜面的同一高度自由滚下，目的是使两球到达水平面时。具有相同的。

（2）选用图甲探究的是动能与的关系，比较分析实验现象，得出的结论是：。

（3）选用图乙探究的是动能与的关系，比较分析实验现象，得出的结论是：。

【知识整合】

【课后反思】

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找