## 学习目标：

**【课题】 机械能**

【**二次备课或学习 笔记**】

1、能用实例说明什么是动能、重力势能和弹性势能；

2、知道机械能包括动能和势能。

**重点：**从功的角度认识动能和势能。

**难点：**从功的角度认识动能和势能。

【**预习导学**】

**【尝试学习一】 动能 势能** 1、下列物体中：

A、挂在屋顶上的电灯；

B、被拉开的弹簧门；

C、空中飞行的小鸟；

D、在冰场上滑行的运动员； E、从斜坡上滚下的石头； F、在平直公路上行驶的汽车。

只具有动能的是 。只具有势能的是 。 既具有动能有具有势能的是 。

2、走动的人不容易把人撞倒，但是快速奔跑的人却很容易把人撞倒。 这是为什么呢？

**【尝试学习二】 机械能**

3、关于功和能的关系，下列几种说法中，正确的是（ ） A、具有能的物体一定做功； B、物体具有的能越大，它做的功越多； C、物体做的功越多，它具有的能越大； D、物体能够做的功越多，它具有的能越大。

4、下列物体各具有什么形式的机械能？

⑴钟表卷紧的发条 ；

⑵正在爬坡的汽车 ；

⑶被拉长的橡皮筋 ；

⑷被拦河坝挡住的水 ；

⑸在水平公路上行驶的汽车 。

**【讨论交流】 机械能变化情况分析**

5、受油机和大型加油机向同一水平方向以相同速度飞行，在加油过 程中，大型加油机的动能和重力势能的变化情况是（ ）

**【学习指导】** 1. 通 过 阅 读 课 本 了 解 影 响 动 能 和 势 能 大小的因素。

2. 多 观 察 生 活 中 的 现象，学会分析一些 常 见 现 象 中 的 机 械 能变化情况。

A、动能和重力势能都不变； B、动能和重力势能都减小； C、动能和重力势能都增大； D、动能增大，重力势能不变。

## 【合作探究】

**活动 1：**实验探究：研究物体动能与哪些因素有关

如图，将 A、B、C 三个小球先后从同一装置的 hA、hB、hC 高处滚下

（mA＝mB＜mC，hA＝hC＞hB），推

动纸盒运动一段距离后静止。

交流讨论：

（1）要研究动能与质量的关系， 应选择 球和 球。

（2）从图中可以看出，A、B、C 三个小球刚到达水平面时， 球的动能最大。

**活动 2：**实验探究：重力势能的大小与哪些因素有关 在综合实践活动课上，王亮同学发现学校运动场地上有若干大小不 等的铅球，于是他想利用这些器材亲自体验一下“重力势能的大小 与哪些因素有关”。

（1）请你帮他设计实验。

（2）说明该实验中怎样判断物体重力势能的大小。

3、如图是玩弹弓的情景。经验表明，橡皮 筋拉得越长，同样的“子弹”射得越远， 这说明橡皮筋的弹性势能与

 有关；若橡皮筋被拉的

长度相同，而所用“子弹”的质量不同，

则质量大的“子弹”射出的距离较小，原

因是质量大的“子弹”刚射出时的 小。

【**二次备课或学习 笔记**】

**【课堂反馈】** 本 节 课 我 已 知 道 了……

在本节课学习中， 我还有哪些疑问？ 通 过 本 节 课 的 学 习，我还想解决哪 些新问题？

教师评价： 批改日期：

# 【导学测评】机械能

班级:

姓名:

小组长签字: 教师评定:

1、以同样速度行驶的大卡车和小轿车，

 的动能大，所以在同样的道路 上，不同车型的限制的车速是不同的，大 卡车的最大行驶速度应比小轿车 。 抗洪救灾用直升机在某灾区救助被困群 众。当直升机匀速下降时，它具有 能和 能，且 能在 减小。当直升机静止在空中放下悬梯，被 救 人 员 从 悬 梯 爬 上 飞 机 时 ， 飞 机 的 动 能 ，重力势能 。

（填“变大”、“变小”或“不变”）

2、若甲物体比乙物体速度大，则（ ） A、甲的动能一定比乙大；

B、乙的动能一定比甲大；

C、动能一定相等；

D、缺少条件，无法比较。

3、如图所示，来回自由摆动的小球动能最 小的位置是（ ）

A、只有 A 点；

B、只有 B 点；

C、只有 C 点；

D、有 A、C 两点。

4、如图，小明在玩蹦蹦杆，在小明将蹦蹦 杆中的弹簧向下压缩的过程中，小明的重 力势能 ，弹簧的弹性势能 。

（填“增大”、“减小”或“不变”）

5、装满水的洒水车，

在一段平直公路上匀

速前进，它在向公路

两旁的花木喷水的过

程中，洒水车的机械

能将逐渐 。

6、体积相同的铜、铁、铝三个小球，从同

一高度的斜面滚下，在水平地面上撞击同 一地点上放的同一木块，木块被撞击最远 的是（ ）

A、滚下的铜球；

B、滚下的铁球；

C、滚下的铝球；

D、三球撞击得一样远。

7、如下图，在探究“动能大小与哪些因素 有关”的实验中，让钢球从斜面滚下，撞 到一个小木块上，木块在水平面上移动一 段距离后静止，回答以下问题：

⑴为了使钢球在刚进入水平面时具有不同 的速度，应将钢球从斜面的

 滚下。

⑵通过观察 ， 可以间接判断小球动能大小。

8、为了探究重力势能与哪些因素有关，现 有大小不同的实心铁球各一个、大小相同 的实心铁球和实心玻璃球各一个、橡皮泥 等。在探究重力势能与高度的关系时，应 选用

 ，分别从不同的高度自由 落下；在探究重力势能与质量的关系时， 应选用

 ，分别从相同的高 度自由落下。