## 学习目标：

**【课题】《机械能》复习**

【**二次备课或学习 笔记**】

1、在观察、分析、实验的基础上，采用对比的方法理解动能、重力 势能和弹性势能的概念及影响其大小的因素。

2、结合实例分析动能和势能的相互转化，提高分析和判断能力，能 够正确解答有关的实际问题。

**重点：**动能和势能的概念及其相互转化。

**难点：**动能、重力势能、弹性势能的大小各与哪些因素有关。

【**预习导学**】

**一、知识结构**

同学们用一张 A4 纸把这章的知识点用你自己的方式进行梳理或 用思维导图的方式总结出来，进行讨论与评比，看谁做的最好。 **二、知识要点讲解**

## 考点一：机械能

1、下列情况只具有重力势能的物体是 ； 只具有弹性势能的物体是 ； 只具有动能的物体是 ； 具有动能和势能的物体是 。（填序号） A．空中飞行的炮弹

B．拧紧的钟表发条 C．弹簧

D．水平路面上行驶的车 E．被举高的重锤

F．站在上行自动扶梯上的乘客

2、—物体沿斜面匀速下滑，物体的（ ） A．动能增加，势能减小；

B．动能、势能都减小；

C．动能不变，势能减小； D．机械能总量保持不变。

3、从静止在高空的直升飞机上释放一个物体，不计空气阻力，释放 时物体的机械能为 500J，那么（ ）

A．释放时物体的重力势能小于 500J；

**【学习指导】** 1. 能 够 自 己 回 忆 本 章知识内容，在脑海 中构建知识结构图， 对 知 识 有 全 面 熟 悉 的认识与了解。 2. 完 成 导 学 案 时 对 有疑问，解决不了的 问题，做出标记，对 同 学 交 流 或 请 教 老

B．下落过程中物体的机械能减小；

C．物体落地时的动能是 500J；

D．物体落地时的机械能大于 500J。

**考点二：机械能的转化**

4、（多选题）下列情况中，势能转化为动能的是（ ） A．从斜面顶端滚下的小球； B．汽车上山；

C．空中匀速下降的降落伞； D．苹果从树上落下。

 5、在动能和势能相互转化的过程中，机械能总量保持不变的是

（ ）

A．匀速上升的热气球；

B．自行车匀速上坡；

C．石块从高处落下（不计阻力）；

 D．火箭发射升空。

6、下列各运动过程中，属于动能转化为势能的是（ ） A．从空中匀速下降的跳伞运动员；

B．跳高运动员离地腾空向上运动过程中；

 C．拧紧的钟表发条带动指针走动；

D．滚摆急速下落。

**考点三：水能和风能**

7、（多选题）自然界可供人类利用的机械能源是（ ） A．江河的流水； B．潮汐；

C．石油； D．煤。

8、现代大型水电站是利用 能转化为 能的 道理。拦河坝修得很高是用来提高上游水位，水位越 ，水

的能越大，水流下来转化成的 能越大。

9、水力发电和风力发电都是把 转化为 。

 是世界上最大的水利枢纽工程。

【**本章回顾**】 通过复习，又有了哪 些收获？

**【课堂反馈】** 1. 本 节 课 我 已 知 道 了……

2.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】机械能复习

班级:

姓名:

小组长签字: 教师评定:

6、一台起重机把质量分别为 50kg、60kg 的物体 A、B 都从地面提升 5m，问这台起 重机对物体 A、B 各做功多少？并请比较 物体 A、B 提升前后的重力势能。

7、在“探究影响物体动能大小因素”的过 程中，小宇等同学通过观察思考提出了这

1、静止放在水平桌面上的一本书，具有重

力势能 10J，这本书的动能为 ， 机械能为 。唐诗中有“黄河之 水天上来，奔流到海不复回”的诗句，这 动人的诗句生动形象地反映出黄河蕴藏着 大量的 能和 能。 2、下列各物体具有哪种机械能，请填写在 相应的横线上。

⑴奔驰的马车： ；

⑵空中飞行的飞机：

⑶拉满的弓：

；

；

⑷打桩机的重锤在高处： ；

⑸水塔里的水： ；

⑹上紧发条的机械手表： 。

3、如图表示撑杆跳高运动的几个阶段：助

跑、撑杆起跳、越横杆。在这几个阶段中 能量的转化情况是：⑴助跑阶段，运动员 体内消耗的化学能 （填大于、小 于或等于）运动员和撑杆获得的动能；

⑵撑杆起跳阶段，运动员的动能转化为

 能；

⑶越横杆阶段，杆的 能转化为

运动员的

能。

4、下列情况中，不属于动能向其他能转化

的是（

）

A、水从坝上落下来；

B、运动的小球撞在弹簧上把弹簧压缩； C、风推动风车转动； D、把石子竖直向上抛出。 5、如右图，质量相等的 铁球与铁柱，放在同一高 度的水平台上。关于它们 的重力势能，下列说法正

确的是（

）

A、它们的重力势能一样大；

B、铁球的重力势能大； C、铁柱的重力势能大； D、条件不足，无法判断。

样两种猜想：

猜想 1：动能大小与物体的速度有关； 猜想 2：动能大小与物体的质量有关。 为了验证这些猜想，小宇等同学进行 了这样的实验，如图所示，将两只质 量不同的小球从同样的高度滑下，观察纸 盒被推出的距离。请问：

⑴小宇等同学的实验是为了验证猜想 而进行的，让小球从同样高度滚下来的目 的使小球在碰到纸盒前的 相同。

⑵通过这个实验得出的结论是

。

⑶小球动能的大小无法直接比较，因此通 过比较小球对纸盒做功的多少来比较两个 小球动能的多少，这种思考方法属于 法。（选填：替代、转换、比较、推理） 8、如何有效地提高能量利用率是人类所面 临的一项重要任务，如图是某轻轨车站的 设计方案，该图表明与站台前后连接的轨 道都有一个小坡度。请你说明这种设计可 以节能的理由。

进站：

出站：