232

专题十六 机械能、内能、比热容、热机、能量守恒定律

【预案】

能 量

机 械 能

1.动能：物体由于_____而具有的能量。

①动能的大小与_____和_____有关。

②_____的物体，运动速度越大，它的动能_____；运动速度相同的物体，_____，它的动能越大。

2.重力势能：物体由于被_____而具有的能量

①重力势能的大小与_____和_____有关。

②质量相同的物体，它的_____，它的重力势能越大；高度相同的物体，_____，它的重力势能越大。

3.弹性势能：物体由于_____而具有的能量。

4._____和_____统称势能。

5._____和_____统称机械能。

相互 转化

1.跳伞运动员在跳伞的过程中，其能量转化是_____，若不考虑空气阻力则_____

2.卫星在近地点的动能_____，势能_____；在远地点的动能_____，势能_____，因此卫星从远地点向近地点飞的过程中_____。

3.弹簧式手枪在发射子弹的过程中，能量转化为_____。

内 能

1.扩散现象表明：_____；_____。

2.为什么很难压缩固体和液体：_____，分子之间同时还存在_____。

3.物体内部所有分子热运动的_____与_____的总和叫做物体的内能。一切物体都具有_____。

4.内能的单位：_____。

5.改变物体内能的方法有_____和_____，它们在改变物体内能上是_____的。

热传递

1.热传递是_____能从高温物体（或同一物体的高温部分）_____到低温物体（或低温部分），是内能的_____过程。

2.发生热传递的条件是物体间存在着_____。

3.热量是在_____过程中，传递_____的多少。没有热传递发生，热量就没有了意义，因此物体具有_____而不具有_____。

4.水的比热容是_____，它表示_____。

5.物体温度升高时吸收热量的多少跟物质的_____、_____、_____有关。

6.热量的计算公式：_____

公式变形为 m=_____

t =_____

t_0 =_____

比热的单位：_____

读作：_____

做 功

1.做功改变物体内能的实质是内能与其它形式的能相互_____的过程。如：压缩空气过程中把机械能_____为内能；气体膨胀做功把_____能转化为_____能。

2.从能量转化的观点来看，利用内能做功的实质是_____能转化为_____能。热机是把_____能转化为_____能。

3.四冲程汽油机在工作时，由_____、_____、_____、_____四个冲程组成，每完成四个冲程称为一个_____，一个工作循环中活塞往复___次，曲轴转动___周，对外做功___次。

4. ____某种燃料_____放出的热量叫这种燃料的热值。

5.热值的计算公式：_____

6. _____是提高燃料利用率的重要措施。

能量守恒

1.能量既不会凭空_____，也不会凭空_____，它只会从一种形式_____为其它形式，或者从一个物体_____到另一个物体，而在_____和_____的过程中，能量的_____保持不变。

2.当今人类使用的三大能源是_____、_____、_____。

3.能量的转化、转移都具有_____，我们是在能量的_____和_____过程中利用能量的。