# 2024-2024学年浙教版九年级科学上册3.2机械能同步练习第2课时机械能及其转化

来源：网络 作者：莲雾凝露 更新时间：2025-04-13

*机械能及其转化1．如图11－4－11所示是蹦床运动，运动员从高处下落过程中\_\_\_\_\_\_\_\_能转化为动能；与蹦床接触后，床面发生弹性形变，运动员的动能转化为蹦床的\_\_\_\_\_\_\_势能。图11－4－11图11－4－122．如图11－4－12所示是...*

机械能及其转化

1．如图11－4－11所示是蹦床运动，运动员从高处下落过程中\_\_\_\_\_\_\_\_能转化为动能；与蹦床接触后，床面发生弹性形变，运动员的动能转化为蹦床的\_\_\_\_\_\_\_势能。

图11－4－11

图11－4－12

2．如图11－4－12所示是某球员传球时足球的一段运动轨迹，其中足球在A点时的重力势能\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“大于”“小于”或“等于”)在B点时的重力势能。若不计空气阻力，足球在上升的过程中，动能转化为\_\_\_\_\_\_\_\_能。

3．下列情景属于重力势能转化为动能的是()

A．运动员把弯弓拉开将箭射出

B．跳水运动员从空中下落

C．运动员骑自行车冲向坡顶

D．跳伞运动员匀速下落

4．“神舟十一号”返回舱在距离地面一定高度时，需要打开降落伞减速，以便安全着陆。在返回舱减速下降的过程中()

A．动能不变，势能减小，机械能不变

B．动能不变，势能减小，机械能减小

C．动能减小，势能减小，机械能减小

D．动能增大，势能减小，机械能不变

5．下列物体机械能总量不发生改变的是()

A．从光滑斜面滑下来的木块

B．从最高点落到蹦床最低点的过程中的蹦床运动员

C．水平路面上匀速行驶的正在洒水的洒水车

D．草地上自由滚动的足球

6．如图11－4－13所示是上海“明珠线”某轻轨车站的设计方案图，与站台连接的轨道有一定坡度，从节能的角度分析，这样的设计可以让列车无动力滑行进站时将\_\_\_\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_\_\_\_能储存起来，此过程中机械能总量\_\_\_\_\_\_\_\_。

图11－4－13

7．人造卫星绕地球沿椭圆轨道运动，如图11－4－14所示。近地点为离地球中心最近的点，远地点为离地球中心最远的点。下列说法中正确的是()

图11－4－14

A．在近地点时，卫星势能最大

B．在远地点时，卫星动能最大

C．卫星从近地点向远地点运动的过程中，势能转化为动能

D．卫星从远地点向近地点运动的过程中，势能转化为动能

8．如图11－4－15所示，小球由A→B→C→B→A……摆动，忽略空气阻力，下列说法中正确的是()

图11－4－15

A．小球在A点具有最大动能

B．小球在B点势能最大

C．小球从A摆到B的过程中，动能转化为势能

D．小球从B摆到C的过程中，机械能不变

9．掷实心球是某市的中考体育加试项目之一。掷出去的实心球从a处出手后，在空中运动的轨迹如图11－4－16所示，球最终停在水平地面e点处(不计空气阻力)。则实心球()

图11－4－16

A．在a处重力势能最小

B．在b处动能为零

C．在a、b、c三处的机械能相等

D．在d处动能为零

10．如图11－4－17所示，材质均匀的弧形轨道固定在竖直平面，将小球置于轨道的顶端A点，小球具有的机械能为100

J。让小球从A点由静止开始滚动，到右侧所能达到的最高位置B点时，具有的机械能为80

J，随即小球向左侧滚动，当滚动到左侧所能达到的最高位置时，它具有的机械能可能是(不计空气阻力)()

A．80

J

B．70

J

C．60

J

D．50

J

图11－4－17

图11－4－18

11．我国优势项目自由式滑雪在国际比赛中屡获殊荣。某次比赛过程中运动员的轨迹如图11－4－18所示，不计空气阻力，下列说法中正确的是()

A．从a点向b点运动的过程中，机械能一直不变

B．在a点和c点速度都为零，因此重力势能相等

C．从a点到e点的过程中，机械能先增大后减小

D．从c点下落到d点过程中，重力势能转化为动能

12．如图11－4－19所示的滚摆，当滚摆从最高点向下运动时，滚摆的\_\_\_\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_\_\_\_能；当滚摆从最低点向上运动，滚摆的\_\_\_\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_\_\_\_能。滚摆在运动过程中，上升的最大高度总是逐渐降低，产生此现象的原因是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。若不计摩擦等阻力，滚摆在运动过程中，上升的最大高度\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“会”或“不会”)降低。

图11－4－19

13．如图11－4－20所示是一种神奇的“魔罐”，其制作方法是：将橡皮筋两头分别固定在罐子的顶部和底部，在橡皮筋的中间系一个钩码。当你将“魔罐”在水平地面上滚出后，它能自动滚回来的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_\_\_\_能；“魔罐”滚回来后不能回到原抛出点的位置，主要原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

图11－4－20

14．如图11－4－21所示，弹簧的左端固定，右端连接一个小球，把它们套在光滑的水平杆上，a是压缩弹簧后小球静止释放的位置，b是弹簧原长时小球的位置，c是小球到达最右端的位置。则小球从a运动到c的过程中，在\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“a”“b”或“c”)位置机械能最大；从b到c的过程中，小球的动能转化为弹簧的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

图11－4－21

15．“蹦极”是一种富有刺激性的勇敢者的运动项目，如图11－4－22所示。一根弹性橡皮绳，一端系住人的腰部，另一端系于跳台O点，当人下落至图中A点时，橡皮绳刚好被伸直；C点是游戏者所能达到的最低点，此时人的速度为0；当人下落至图中B点时，橡皮绳对人的拉力与人受到的重力大小相等，此时人的速度最大。对于游戏者离开跳台到最低点的过程中(不考虑空气阻力)。

图11－4－22

(1)游戏者到达A点前，减小的重力势能全部转化为\_\_\_\_\_\_\_\_能。

(2)游戏者从A点向B点运动的过程中，减小的重力势能转化为\_\_\_\_\_\_\_\_能和\_\_\_\_\_\_\_\_能，且游戏者到达B点时，游戏者的动能增加到最\_\_\_\_\_\_\_\_值。

(3)游戏者从B点向C点运动的过程中，重力势能和动能都转化为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_能。

详析

1．重力势　弹性

2．小于　重力势

3．B　4.C

5．A　[解析]

从光滑斜面滑下来的木块，由于没有摩擦力，所以木块的机械能是守恒的；蹦床运动员从最高点落到蹦床最低点的过程中，由于要克服空气阻力做功，人接触蹦床后要克服蹦床的弹力做功，所以运动员的机械能会减少；匀速行驶的洒水车在洒水时，其质量减小，速度不变，动能减少，其机械能减小；草地上自由滚动的足球，由于受到草地的摩擦力的作用，动能逐渐减小，其机械能减少。

6．动　重力势　减少　[解析]

列车在运动的过程中克服摩擦做功，所以机械能会减少。

7．D

8．D　[解析]

A点是最高点，速度为零，即动能为零，重力势能最大，故A错误；B点高度最低，故此时重力势能最小，故B错误；从A到B的过程中，物体的高度降低，速度增大，即重力势能减小，动能增大，故重力势能转化为动能，故C错误；小球从B到C的过程中，不计空气阻力，机械能是守恒的，故D正确。

9．C

10．B　[解析]

由题可知，小球在与轨道摩擦的过程中，其机械能转化为内能，机械能逐渐减少。不计空气阻力，小球从A点到达B点时，机械能从100

J减少为80

J，减少了20

J。而从B点再到达左侧所能达到的最高位置时，其通过的轨道的长度应该比第一次短，所以机械能减少的大小应该小于20

J，即最有可能是70

J。

11．D　[解析]

从a点下滑到b点过程中，由于滑雪板与雪间存在摩擦力，机械能减小，故A错误；在a点和c点高度不同，所以，重力势能不同，同时，c点在水平方向上速度不为零，故B错误；从a点下滑到e点过程中，由于滑雪板与雪间存在摩擦力，机械能一直减小，故C错误；从c点下落到d点过程中，重力势能转化为动能，故D正确。

12．重力势　动　动　重力势　由于摩擦阻力，使机械能总量减少　不会

13．弹性势　动　克服摩擦做功，机械能减少

14．b　弹性势能　[解析]

由题意可知，小球从a运动到b的过程中，弹簧的弹性势能转化为小球的动能，到达b点时，弹簧恢复原状，不计摩擦阻力，其弹性势能全部转化为小球的动能；再从b运动到c时，弹簧被拉伸，小球的动能再逐渐转化为弹簧的弹性势能，小球的机械能会变小。因此，在b点时小球的机械能最大。

15．(1)动(2)动　弹性势　大(3)弹性势

[解析]

弄清运动过程是解题的关键。游戏者通过A点后，绳子逐渐被拉长，具有弹性势能，产生弹力，当弹力小于游戏者的重力时，游戏者加速下落，动能增加；当弹力大于游戏者的重力时，游戏者减速下落，动能减小；当游戏者到达C点时，速度为零，动能为零。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！