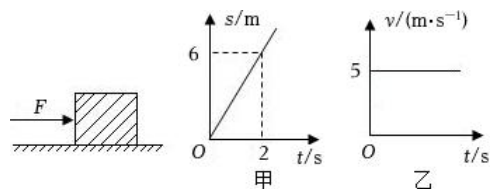
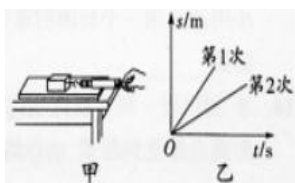


第八课时 功和机械能

1. 如图甲所示，小明用弹簧测力计拉着木块，使木块沿水平木板匀速滑动，图乙是他在同一木板上两次拉动同一木块得到的距离随时间变化的图像，相同时间内两次拉动木块做的功分别为 W_1 、 W_2 ，做功的功率为 P_1 、 P_2 。下列判断正确的是（ ）

- A. $W_1 = W_2$, $P_1 > P_2$
 B. $W_1 > W_2$, $P_1 > P_2$
 C. $W_1 < W_2$, $P_1 = P_2$
 D. $W_1 > W_2$, $P_1 < P_2$

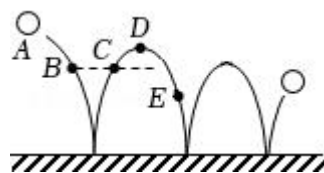


2. 物体在同一水平面上做匀速直线运动，当物体运动路程与时间的关系图象如图甲时，受到的水平推力为 F_1 ；当物体运动的速度与时间的关系图象如图乙时，受到的水平推力为 F_2 。两次推力的功率分别为 P_1 、 P_2 。则 $F_1 : F_2$ 和 $P_1 : P_2$ 分别为（ ）

- A. 3: 5 9: 25 B. 3: 5 1: 1 C. 3: 5 3: 5 D. 1: 1 3: 5

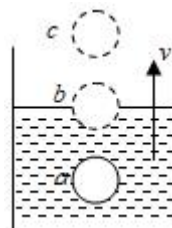
3. 打篮球是很多同学喜爱的运动项目，某次打篮球过程中，篮球的部分运动轨迹如图所示，下列说法正确的是（ ）

- A. 篮球经过相同高度的 B、C 两点时，机械能相等
 B. 篮球第一次反弹后到达最高点 D 时，动能为 0
 C. 篮球经过 B、E 两点时，动能可能相等
 D. 篮球在整个过程中机械能守恒



- (多选) 4. 如图所示，将小球压入水中，在 a 处静止释放，小球始终沿直线向上运动，跃出水面后最高到达空中 c 处，小球在 b 处受到的合力为零且速度最大。请分析小球由 a 到 c 的运动过程（水和空气的阻力不可忽略），下列说法正确的是（ ）

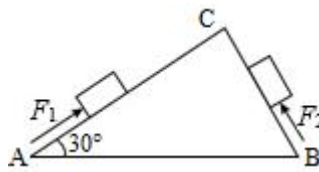
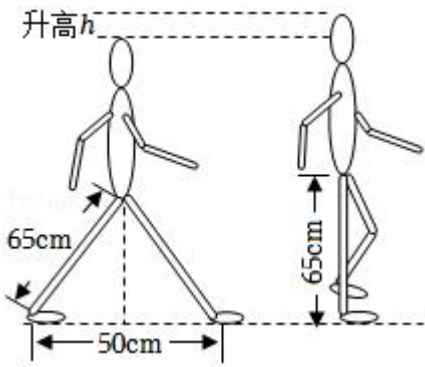
- A. 小球在 c 处受力平衡
 B. 小球在 a 处释放瞬间受力不平衡
 C. 由 a 运动到 b，小球的机械能增加
 D. 由 b 运动到 c，小球的机械能守恒



5. 宽握距引体向上要求：两手用宽握距正握（掌心向前）单杠，略宽于肩，两脚离地，两臂自然下垂伸直；用力将身体往上拉起，下巴超过单杠时稍作停顿，然后回复完全下垂，即为完成 1 次。小明同学体重 600N，正握单杠且两臂自然下垂伸直时，下巴与单杠的高度差是 0.4m，他在某次测试中，1min 内完成了 10 次引体向上，则他完成 1 次引体向上至少做功 _____ J，整个测试过程中做功的平均功率最小是 _____ W。

6. 步行是一种简易方便的健身运动，人正常步行时，步距（指步行一步的距离）变化不大，步距还可作为身体上的一把“尺子”。小东测出自己的步距为 0.5m，他正常步行 1min 走了 180 步。小东

根据自己的腿长和步距画出了如图所示的步行示意图，对步行时重心的变化进行了分析，当两脚一前一后着地时重心降低，而单脚着地迈步时重心升高，因此每走一步都要克服重力做功。（已知小东的腿长是 65cm，质量是 50kg，g 取 10N/kg）则小东正常步行的速度是 _____m/s，小东每走一步克服重力所做的功是 _____J，小东正常步行克服重力做功的功率是 _____W。



7. 如图所示，AC、BC 为同一水平面上的两个光滑斜面， $AC > BC$ ， \angle

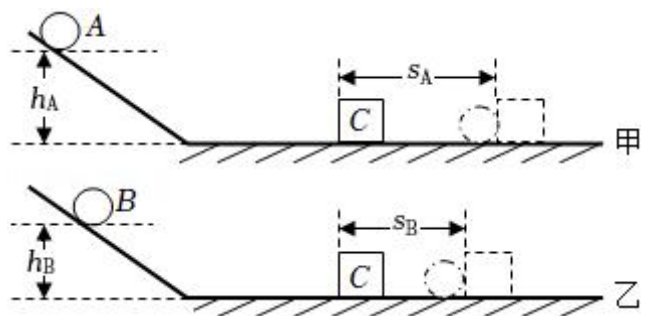
$CAB = 30^\circ$ 。在相等时间内把重为 80N 的同一物体从斜面底端分别沿 AC、BC 匀速推至 C 点，物体的机械能 _____（选填“增大”“减少”“不变”），若推力分别为 F_1 、 F_2 ，功率分别为 P_1 、 P_2 ，则 F_1 _____ F_2 ， P_1 _____ P_2 （选填“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ ”）。

8. 小明和小红在“探究物体的动能与哪些因素有关”的实验中，让钢球从斜槽上一定高度的位置滚下，在水平面上运动，碰上木块 C 并将 C 推动一段距离，通过推动距离的大小来判断动能大小。

(1) 实验中探究的动能是指 _____。

- A. 钢球撞击木块时的动能
- B. 钢球撞击木块后的动能
- C. 木块被钢球撞击后的动能

(2) 如图甲、乙为小明两次实验的示意图，钢球 A、B 的质量 $m_A > m_B$ ，高度 $h_A > h_B$ ，距离 $s_A > s_B$ 。他得出“物体的质量越大，动能越大”的结论，他的实验方法 _____（选填“正确”或“错误”），理由是 _____。



(3) 小红让钢球 A 分别从同一斜面的不同高度由静止自由滚下，撞击木块，这是为了探究物体动能与 _____ 的关系。