A20232124K11

答案　(1)0.8π s　1.6 m　(2)0.05 kg　(3)0.358 m/s

解析　(1)一个周期内摆球两次经过最低点，两次到最高点，经过最低点时线拉力最大，过最高点时线拉力最小，根据题图乙可得*T*＝0.8π s，根据*T*＝2π，解得*L*＝1.6 m

(2)(3)设摆球在*B*处的速度为*v*，在*A*处的摆角为*θ*，在最低点*B*，根据牛顿第二定律有*F*2－*mg*＝*m*，在*A*点，由于速度为零，因此向心力为零，即沿线方向合力为零，则*F*1＝*mg*cos *θ*，根据机械能守恒可知，在*B*点时速度最大，从*A*到*B*过程中，由动能定理可得*mgL*＝*mv*2，由题图乙可得*F*1＝0.498 N，*F*2＝0.504 N，解得*m*＝0.05 kg，*v*≈0.358 m/s。

　(10分)

