A2023128ZK15

答案　(1)51 J　(2)54 J

解析　(1)物体轻放在传送带上时，根据牛顿第二定律得沿斜面方向*μmg*cos *θ*－*mg*sin *θ*＝*ma*

(2分)

可知物体上升的加速度为*a*＝2.5 m/s2(2分)

物体达到1 m/s的速度通过的位移*x*＝＝0.2 m(2分)

故物体在到达*N*点前已经与传送带共速，由功能关系得传送带对物体做的功为*W*＝*mv*2＋*mgl*sin 30°＝51 J(2分)

(2)在物体加速运动的过程，根据运动学公式可得匀加速运动所用时间为*t*＝＝0.4 s，(2分)

相对位移为Δ*x*′＝*vt*－*x*＝0.2 m，(2分)

电动机做功使物体机械能增加，同时使物体与传送带间因摩擦产生热量*Q*，则因摩擦产生的热量为*Q*＝*μmg*cos *θ*·Δ*x*′＝3 J(2分)

故电动机对传送带做的功为*W*电＝*W*＋*Q*＝54 J。(2分)