A2023128K10

答案　(1)6×104 N，方向竖直向上　(2)3×105 W　(3)2.4×105 W

解析　(1)根据牛顿第二定律可得*F*－*mg*＝*ma*，

代入数据可得，重物在匀加速运动时的牵引力为*F*＝6×104 N，方向竖直向上

(2)当起重机以其输出功率允许的最大值使重物匀速运动时有*F*′＝*mg*

则起重机允许输出的最大功率为*P*m＝*F*′*v*m＝5×103×10×6 W＝3×105 W

(3)重物做匀加速运动的末速度*v*＝＝ m/s＝5 m/s，由*v*＝*at*知重物做匀加速运动的时间*t*＝＝2.5 s，故重物在第2秒末的速度为*v*2＝*at*2＝4 m/s，则起重机在第2秒末的输出功率为

*P*＝*Fv*2＝6×104×4 W＝2.4×105 W。