A202313121K12

答案　(1)6 Ω　(2)20 A　2 400 W　(3)1.2 m/s

解析　(1)电动机提升重物时，根据能量守恒定律得*P*电＝*P*热＋*P*机，

即*UI*＝*I*2*R*＋*mgv*

解得*R*＝6 Ω

(2)若因故障电动机不能转动，则由欧姆定律得通过电动机线圈的电流为*I*′＝＝ A＝20 A

电动机消耗的电功率为*P*电′＝*I*′2*R*＝2 400 W

(3)根据*P*电＝*P*热＋*P*机，得*P*机＝*P*电－*P*热＝*UI*″－*I*″2*R*＝－*R*(*I*″－)2＋

当*I*″＝时，*P*机有最大值，最大值为

即*I*″＝＝10 A时，*P*机max＝600 W

根据*P*机max＝*mgv*max，得*v*max＝1.2 m/s。