A20232234L2

答案　(1)见解析图　(2)219*.*6 V　4*.*392×104 W　(3)180 V　3*.*6×104 W

解析　(1)线路示意图如图所示：



(2)由图可知，升压变压器副线圈两端的输出电压*U*2=*U*1=2 200 V。根据理想变压器*P*入=*P*出，则升压变压器副线圈的输出电流*I*2== A=20 A，输电线上的功率损失和电压损失分别为

*P*损=*R*线=202×0*.*2 W=80 W

*U*损=*I*2*R*线=20×0*.*2 V=4 V

所以降压变压器原线圈的输入电压和输入电流分别为

*U*3=*U*2-*U*损=2 200 V-4 V=2 196 V

*I*3=*I*2=20 A

降压变压器副线圈的输出电压和输出电流分别为*U*4=*U*3=×2 196 V=219*.*6 V

*I*4=*I*3=10×20 A=200 A

用户得到的功率为

*P*4=*U*4*I*4=219*.*6×200 W=4*.*392×104 W

(3)若直接给用户供电，

线路示意图如图所示



则输电电流

*I'*== A=200 A

输电线路上的电压损失

Δ*U'*=*I'R*线=200×0*.*2 V=40 V

所以用户得到的电压

*U*2*'*=*U*1-Δ*U'*=220 V-40 V=180 V

用户得到的功率为

*P'*=*U*2*'I'*=180×200 W=3*.*6×104 W。