A20232234Z2

答案　(1)2 000 W　(2)

解析　(1)根据题意可知，由于超导体的电阻为0，则用超导体代替常规导线，可以节省的功率等于用常规导线时损失的功率，设升压变压器的输出电压为*U*2，升压变压器副线圈电流为*I*2，则根据原、副线圈匝数与电压之间的关系有=，输电电流*I*2=，则损失的功率为Δ*P*=*R*，代入数据解得*I*2=10 A，Δ*P*=2 000 W

即用超导体代替常规导线，可以节省的功率为2 000 W。

(2)输电线路损失的电压为Δ*U*=*I*2*R*，设降压变压器的输入电压为*U*3，则有*U*3=*U*2-Δ*U*

根据原、副线圈匝数与电压之间的关系有=，解得=。

课时对点练　［分值：100分］

1*~*6题每题6分，7题8分，共44分

考点一　输电线路的电压损失和功率损失