A20232234K11

答案　(1)4×106 W　(2)　(3)

解析　(1)Δ*t*时间内流过的河水的质量为*m*=*ρQ*Δ*t*

这些河水减少的重力势能为Δ*E*p=*mgh*

发电机输出的功率为*P*==*ρQgh*×50%=1×103×200×10×4×0*.*5 W=4×106 W

(2)升压变压器输出端电流为*I*2== A=40 A

升压变压器输出端电压为

*U*2== V=1×105 V

升压变压器的原、副线圈的匝数比为

===

(3)由*P*损=()2*R*可知，*P*损变为原来的，则*U*2变为原来的10倍，*I*2*'*变为原来的，即*U*2*'*=1×106 V

*I*2*'*=4 A

则升压变压器原、副线圈的匝数比调整为

==

Δ*U*=*I*2*'R*=500 V

所以降压变压器的输入电压

*U*3=*U*2*'*-Δ*U*=999 500 V

降压变压器原、副线圈的匝数比为

==。

(10分)

