**电磁感应拓展4 电能的输送**

**拓展提升 参考答案**

1. 答案 C

解析：理想变压器的输入功率由输出功率决定，输出电压由输入电压决定。

A、由题意知发电厂的输出电压不变，即升压变压器的输入电压不变，故A错误；   
B、因为负载并联，开关闭合后，总电流增大，即降压变压器的输出电流增大，故B错误；   
C、开关闭合后，总电流增大，即降压变压器的输出电流增大，则输电线上的电流增大， 根据U损=I线R，输电线的电阻不变，所以输电线上的电压损耗增大，故C正确；   
D、设发电厂的输出功率为P，升压变压器的输出电压为U，输电线上的电阻为R， 则输电线上损耗的功率占总功率的比例为：%CE%B7%3D%20%5Cfrac%20%7B%28%20%5Cfrac%20%7BP%7D%7BU_%7B2%7D%7D%29%5E%7B2%7DR%7D%7BP%7D%3D%20%5Cfrac%20%7BPR%7D%7BU_%7B2%7D%5E%7B2%7D%7D，发电厂的输出电压不变，输电线上的电阻不变，所以输电线上损耗的功率占总功率的比例随着发电厂输出功率的增大而增大，故D错误。

1. 答案 （1）9500 （2）1/20  （3）5m

解析：（1）用户得到的功率[IMG_256](https://iknow-pic.cdn.bcebos.com/43a7d933c895d143135afb9170f082025aaf0757) ，[IMG_257](https://iknow-pic.cdn.bcebos.com/d833c895d143ad4b6e02597281025aafa40f0657) ，[IMG_258](https://iknow-pic.cdn.bcebos.com/7af40ad162d9f2d3ad91385daaec8a136227cc84)

（2）输电线上损失的功率 [IMG_259](https://iknow-pic.cdn.bcebos.com/d01373f082025aaf671e6179f8edab64034f1a57)     
设升压变压器原线圈两端的电压为U 1 ,副线圈两端的电压为U 2   
升压变压器输出功率 [IMG_260](https://iknow-pic.cdn.bcebos.com/63d9f2d3572c11df5551a391602762d0f603c284)       且 [IMG_261](https://iknow-pic.cdn.bcebos.com/aa64034f78f0f73665d253b30955b319ebc41357)       则*U*2=10000V

由 [IMG_263](https://iknow-pic.cdn.bcebos.com/622762d0f703918fa2522178523d269758eec484)      解得 [IMG_264](https://iknow-pic.cdn.bcebos.com/908fa0ec08fa513d2329706c3e6d55fbb3fbd984)

（3）由水流流量Q知，每秒钟到达发电机涡轮组的水的体积V=Q  
 每秒钟到达发电机涡轮组的水的质量*m*=ρ*v*

由题意知：[IMG_265](https://iknow-pic.cdn.bcebos.com/54fbb2fb43166d2243f40926452309f79152d284) 解得 h=5m

1. 答案（1）5 424 W （2）250 V （3）97.3％

解析：（1）全校教室白炽灯消耗的功率P用＝22×40×6 W＝5 280 W

设输电线路电流为I线，输电电压为U2，降压变压器原线圈电压为U3，

而U4＝220 V 则U3＝4×220 V＝880 V

 线路损失功率P损＝www.dearedu.comR＝36×4 W＝144 W

所以P出＝P用＋P损＝5 424 W．

