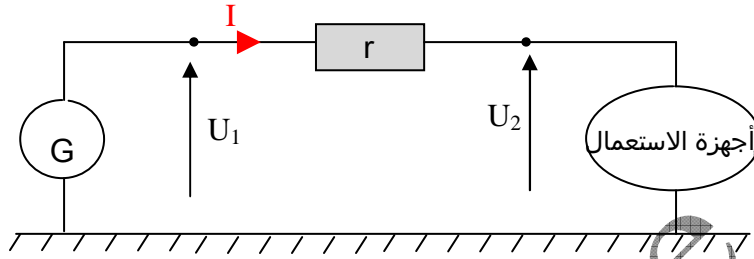


www.pc-lycee.com التمرين 05

يمثل الشكل نموذجا لخط نقل الطاقة الكهربائية، حيث يعبر الموصل الأومي عن مقاومة الخط التي نرمز لها بالحرف  $r$ .



يطبق مولد كهربائي  $G$  توترا  $U_1$  عند مدخل خط النقل. يرمز  $U_2$  إلى التوتر عند مخرج خط النقل أي بين مريطي أجهزة الاستعمال.

1. أعط تعبير القدرة الكهربائية  $P_e$  الممنوحة عند مدخل الخط من طرف المولد بدلالة  $U_1$  وشدة التيار الكهربائي  $I$  المار في الخط.

2. عبر عن القدرة الكهربائية  $P_r$  بمفعول جول في الخط بدلالة  $r$  و  $I$ .

3. اوجد تعبير النسبة  $\frac{P_r}{P_e}$ . كيف يجب اختيار  $U_1$  و  $U_2$  لكي تكون هذه النسبة صغيرة؟

4. أحسب النسبة  $\frac{P_r}{P_e}$ ، والنسبة المئوية للطاقة الضائعة في الخط.

$$U_1 = 400000V$$

$$U_2 = 380000V$$

معطيات :