

التمرين 06

ينكون التركيب التالي من ترانزستور NPN وعامل تضخيمه $\beta=200$ ومقاومة ضوئية R_1 تتغير مقاومتها من $1M\Omega$ في الظلام إلى 500Ω في الضوء الباهر ، ومصباح يتطلب اشتغاله تيارا كهربائيا شدته $I_F=200mA$.
في حالة الاشتغال العادي للترانستور $U_{BE}=0,7V$.

1. أعط اسما لكل من المقاومة الضوئية والمصباح حسب دور كل منهما في التركيب .
2. أوجد القيمة الدنيا R_{2min} للمقاومة R_2 لكي يكون الترانزستور متوقفا عندما توجد المقاومة الضوئية في الضوء الباهر.
- نعتبر أن توتر القاعدة يبقى ثابتا $u_{BE}=0,7V$ عندما يكون الترانزستور متوقفا.
3. نثبت المقاومة R_2 على القيمة R_{2min} .
بين أن المصباح يضيء عندما تكون المقاومة الضوئية في الظلام.
4. ما الاستعمالات التي يمكن أن يستغل فيها هذا التركيب ؟

