

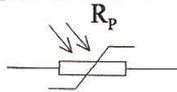
Démonstration :

But : retrouver théoriquement la valeur de V_E^- puis le potentiel de bascule de V_E^+ .

- 1°) Placer les flèches du courant et de la tension dans le montage (rappel : $i^+ = \bar{i} = 0A$)
- 2°) Trouver la résistance équivalente pour R_1 et R_2 .
- 3°) Appliquer la loi d'ohm pour l'ensemble R_1 et R_2 .
- 4°) En déduire l'expression de l'intensité du courant dans R_2 .
- 5°) Appliquer la loi d'ohm aux bornes de R_2 en utilisant l'expression précédente.
- 6°) Donner la valeur de V_E^-
- 7°) Pour quel valeur de V_E^+ , ϵ est positif ($\epsilon > 0$). Que vaut V_s dans ce cas.
- 8°) Pour quel valeur de V_E^+ , ϵ est négatif ($\epsilon < 0$). Que vaut V_s dans ce cas.
- 9°) La théorie confirme-t-elle la pratique ?

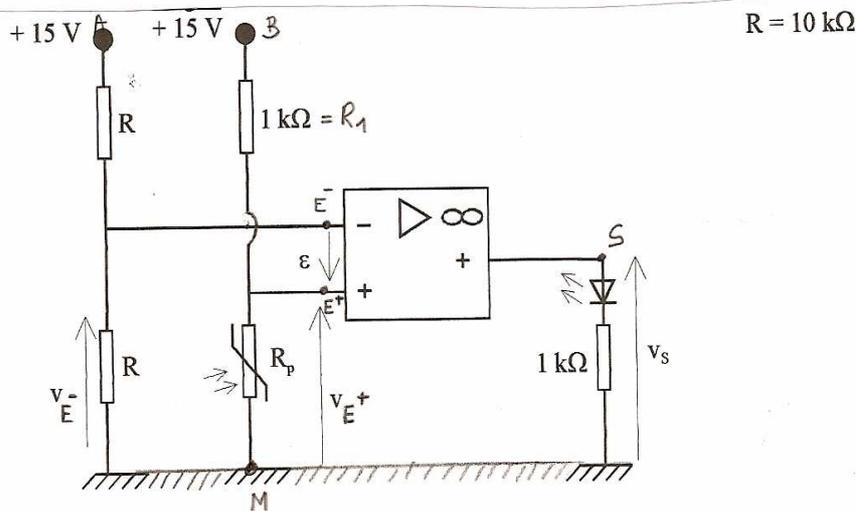
III°) Application de l'A.O.P en comparateur : montage allumeur de réverbère :

Le capteur utilisé est une photorésistance ou LDR (light dépendant résistance) de symbole :



- ❖ Mesurer R_p à l'obscurité et à la lumière

Montage :



- ❖ Réaliser le montage et vérifier qu'il fonctionne en réalisant l'obscurité puis la lumière.
- ❖ Ce montage constitue-t-il un allumeur de réverbère (Explique) ?
- ❖ Faire le schéma du montage avec Crocodile Clips (prendre la photorésistance avec la lampe ainsi qu'une diode électroluminescente que vous aurez rendu indestructible (option)).
- ❖ Faire varier l'éclairement sur la photorésistance et regarder l'état de la diode électroluminescente.

Théorie :

- 1°) Calculer la valeur de V_E^- dans le montage ci-dessus (utiliser la démonstration du I°).
- 2°) Calculer la valeur de V_E^+ dans l'obscurité puis à la lumière (utiliser la démonstration du I° et les valeurs de R_p dans les deux cas).
- 3°) Donner le signe de ϵ dans l'obscurité puis à la lumière.
- 4°) En déduire la valeur de V_s dans chaque cas ainsi que l'état de la DEL (diode électroluminescente).