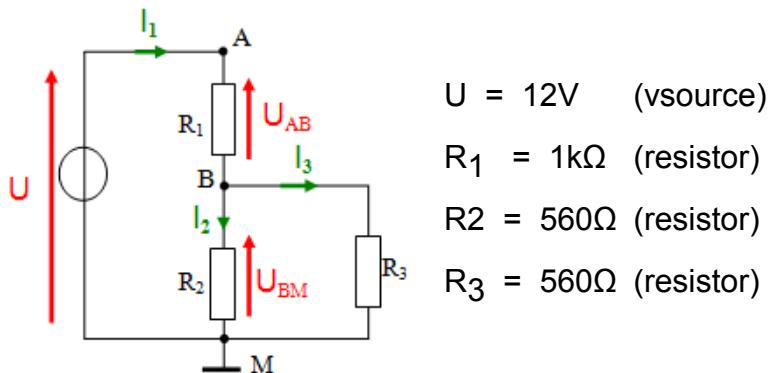


I. Objectif du TP

Déterminer par simulation les valeurs des tensions et des courants en courant continu.

II. Exploitation

II. 1. Pont diviseur de tension



a) Théorie

A l'aide de la loi des mailles, de la loi des noeuds, de la loi d'Ohm et du pont diviseur de tension :

1. Déterminer la tension U_{AB} V
2. Déterminer la tension U_{BM} V
3. Déterminer l'intensité du courant I_1 (en mA). mA
4. Déterminer l'intensité du courant I_3 (en mA). mA
5. Déterminer l'intensité du courant I_2 (en mA). mA

b) Simulation

Grace au logiciel de simulation de votre choix (LT SPice, Crococlip ou Proteus),

1. Déterminer la tension U_{AB} V
2. Déterminer la tension U_{BM} V
3. Déterminer l'intensité du courant I_1 (en mA). mA
4. Déterminer l'intensité du courant I_3 (en mA). mA
5. Déterminer l'intensité du courant I_2 (en mA). mA

c) Mesure

Matériel & instruments de mesure

- | | |
|---|----------------|
| Résistance : $R_{2,3} = 560 \Omega$ et $R_1 = 1k\Omega$ | un voltmètre |
| une plaque de montage | un ampèremètre |
| un générateur de tension continue variable 0-15 V | |

Protocole

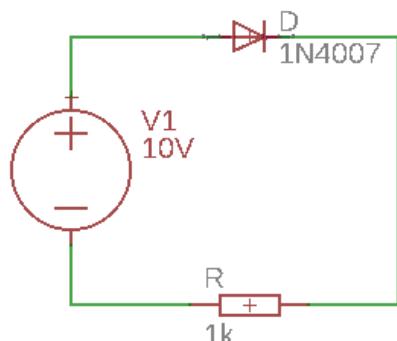
Manipulation : Placer les appareils de mesure pour répondre aux questions ci-dessous.

Appeler le professeur pour valider le montage.

Relation tension/courant 2

1. Placer le symbole des appareils de mesure utilisés sur le schéma ci-dessus.
2. Quel est le code couleur pour les trois résistances utilisées ?
3. Déterminer la tension UAB.V
4. Déterminer la tension UBM.V
5. Déterminer l'intensité du courant I1 (en mA).mA
6. Déterminer l'intensité du courant I3 (en mA).mA
7. Déterminer l'intensité du courant I2 (en mA).mA

II. 2. La Diode



Générateur DC (vsource)
Diode D₁ (1N4007)
V_{D1} = 0,6 V
R = 1 kΩ (resistor)

a) Théorie

A l'aide de la loi des mailles, de la loi des noeuds, de la loi d'Ohm et du pont diviseur de tension :

1. Déterminer la tension aux bornes de R.V
2. Déterminer l'intensité du courant qui circule dans le circuit (en mA).mA

b) Simulation

Grace au logiciel de simulation de votre choix (LT SPice, Crococlip ou Proteus),

1. Déterminer la tension aux bornes de R.V
2. Déterminer l'intensité du courant qui circule dans le circuit (en mA).mA

c) Mesure

Matériel & instruments de mesure

Résistance : R = 1kΩ	un voltmètre
Diode : 1N4007	un ampèremètre
une plaque de montage	
un générateur de tension continue variable 0-15 V	

Protocole

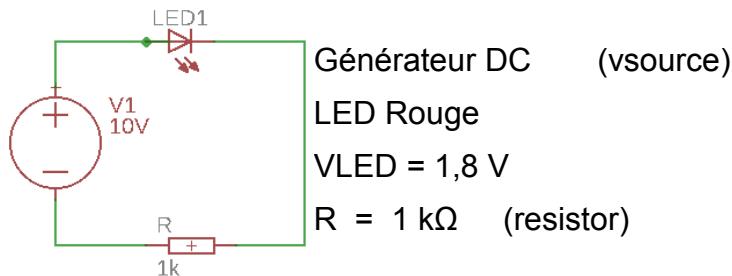
Manipulation : Placer les appareils de mesure pour répondre aux questions ci-dessous.

Appeler le professeur pour valider le montage.

1. Placer le symbole des appareils de mesure utilisés sur le schéma ci-dessus.
2. Déterminer la tension aux bornes de R.V
3. Déterminer l'intensité du courant qui circule dans le circuit (en mA).mA

Relation tension/courant 2

II. 3. La LED



a) Théorie

A l'aide de la loi des mailles, de la loi des noeuds, de la loi d'Ohm et du pont diviseur de tension :

1. Déterminer la tension aux bornes de R.V
2. Déterminer l'intensité du courant qui circule dans le circuit (en mA).mA

b) Simulation

Grace au logiciel de simulation de votre choix (LT SPice, Crococlip ou Proteus),

1. Déterminer la tension aux bornes de R.V
2. Déterminer l'intensité du courant qui circule dans le circuit (en mA).mA

c) Mesure

Matériel & instruments de mesure

Résistance : $R = 1\text{k}\Omega$	un voltmètre
Diode : 1N4007	un ampèremètre
une plaque de montage	
un générateur de tension continue variable 0-15 V	

Protocole

Manipulation : Placer les appareils de mesure pour répondre aux questions ci-dessous.

Appeler le professeur pour valider le montage.

1. Déterminer la tension aux bornes de R.V
2. Déterminer l'intensité du courant qui circule dans le circuit (en mA).mA

III. conclure.