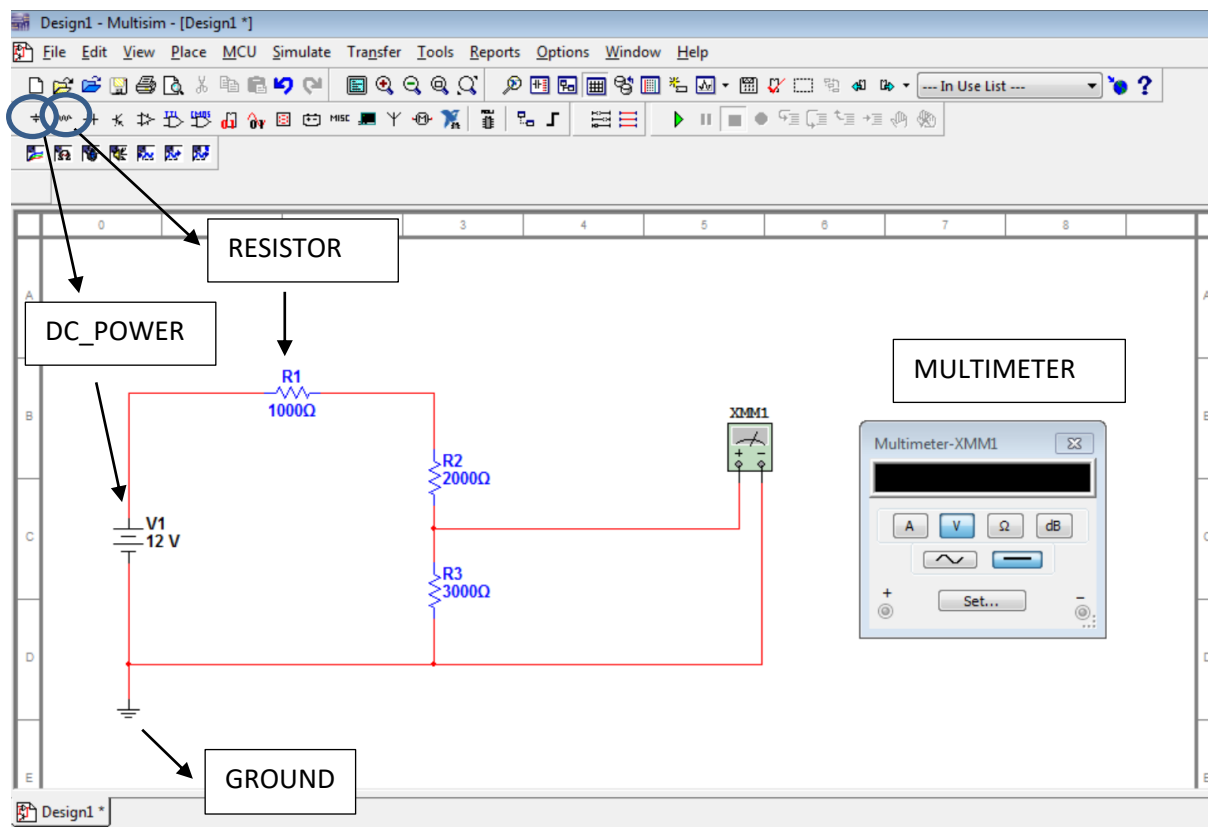


## Simulation de circuits Electriques avec MultiSim

Toutes les simulations demandées se feront avec le logiciel de simulation **MULTISIM** disponible dans la suite logiciel National Instruments.

### 1) Pont diviseur de tension :

Réaliser le montage puis exécuter la simulation.



1.1 Donner la valeur obtenue par l'instrument de mesure.

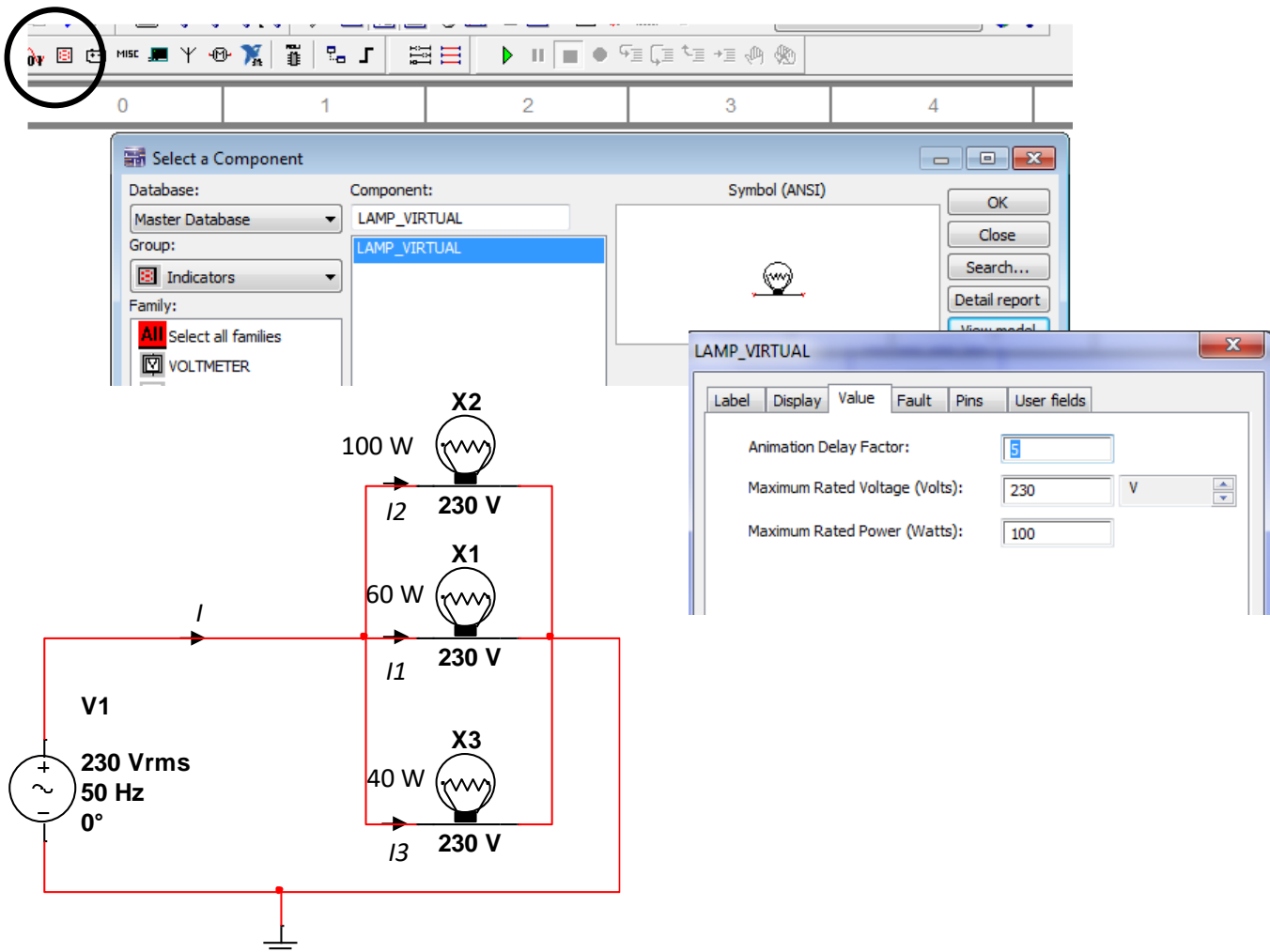
1.2 Insérer un ampèremètre dans le circuit afin de mesurer le courant circulant dans les résistances.

1.3 Déterminer par le calcul les valeurs précédentes.

1.4 Calculer la valeur de la tension vue aux bornes de R1, vérifier cette valeur avec la simulation.

## 2) Montage parallèle de lampes à incandescences.

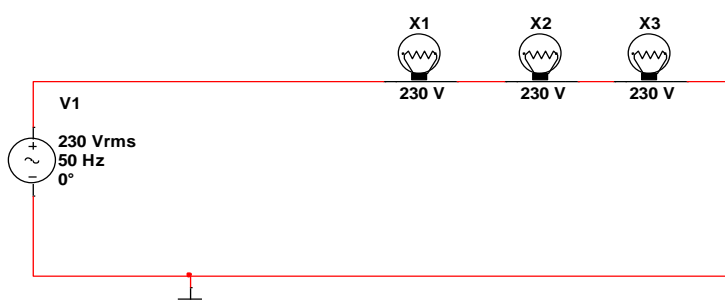
2.1 Réaliser le montage ci-dessous. Les lampes sont disponibles sous l'onglet « Place indicator », vous paramétrez leur tension de service (230 V) ainsi que leur puissance.



2.2 Relever, avec des appareils de mesure adaptés, les grandeurs suivantes :

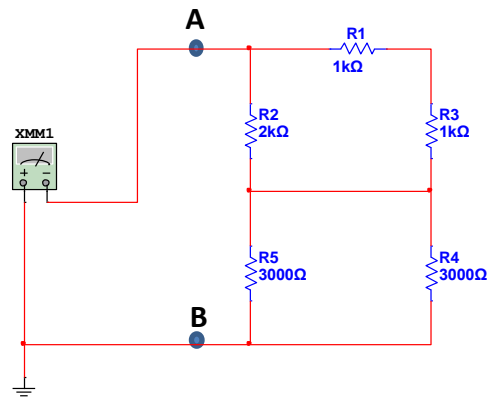
- La tension aux bornes des lampes,
- Le courant circulant dans les lampes,
- Le courant délivré par le générateur,
- La puissance délivrée par le générateur (utiliser le Wattmètre).

2.2 Disposer les 3 lampes précédentes en série puis exécuter la simulation. Que se passe-t-il dans ce montage ? Quel paramètre doit-on modifier pour retrouver la puissance nominale des lampes avec ce montage ?



### 3) Recherche d'un schéma équivalent :

3.1 Prévoir par le calcul la valeur équivalente de la résistance vue entre A et B par l'Ohmmètre.

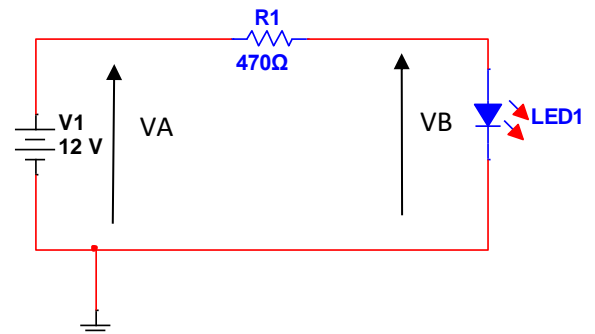


### 4) Polarisation d'une DEL

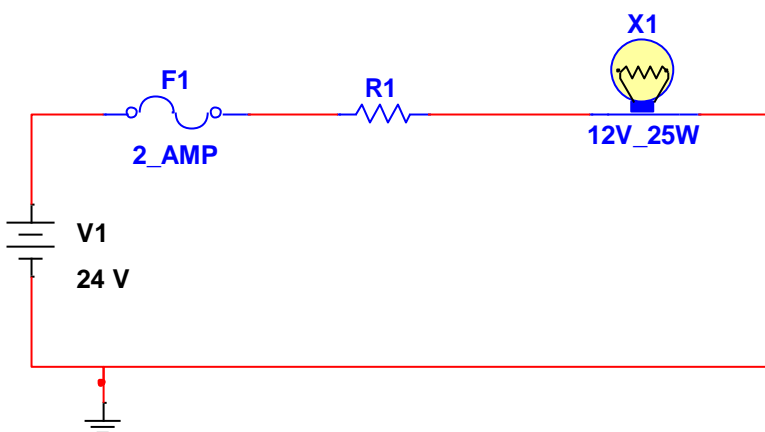
4.1 Saisir le schéma puis relever les tensions en VA et VB.

4.2 En déduire l'intensité du courant circulant dans la DEL.

4.3 Vérifier cette valeur à l'aide d'un ampèremètre.



### 5) Protection d'un circuit par un fusible.



5.1 Dans le montage ci-dessus la lampe de 25 W doit fonctionner sous une tension de 12 V. Calculer la valeur à donner à la résistance R1 pour satisfaire cette condition (on néglige la chute de tension aux bornes du fusible).

5.2 Valider votre valeur en faisant une simulation.

5.3 Que se passe-t-il si la résistance est trop faible ?