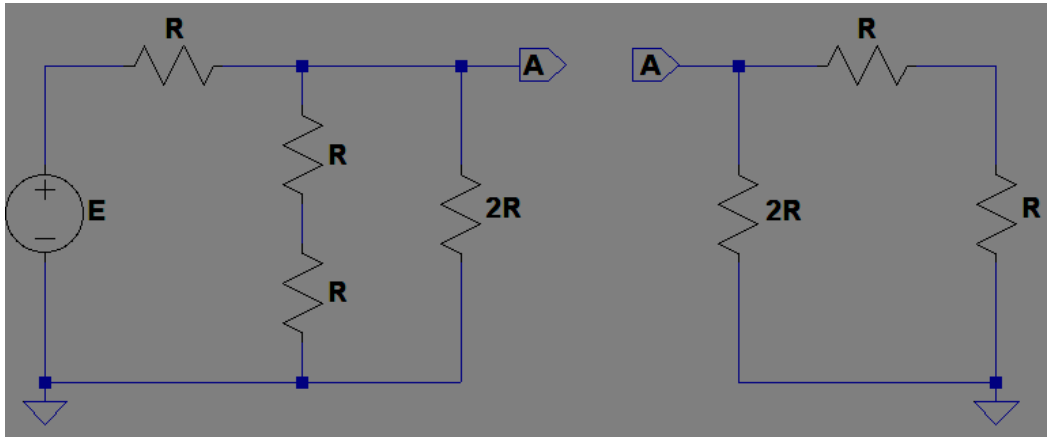


## TP3 : MET, Millman et Potentiomètre

Préparation : Réaliser tous les calculs théoriques.

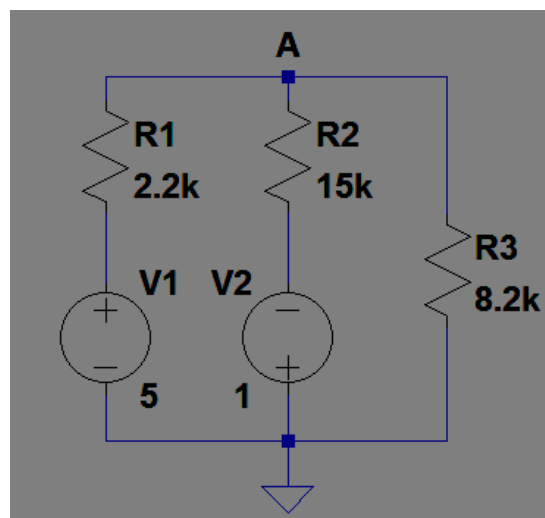
### Partie 1 – Le modèle Thévenin équivalent



- Calculer les modèles Thévenin équivalent au point A des deux montages ci-dessus.
- Si les deux montages sont connectés. Quel serait la tension au point A ?
- Retrouver expérimentalement cette valeur.
- Expliquer l'intérêt du modèle Thévenin

### Partie 2 – Le théorème de Millman

- Déterminer la valeur théorique de la tension au point A.
- Réaliser le montage et vérifier votre calcul.



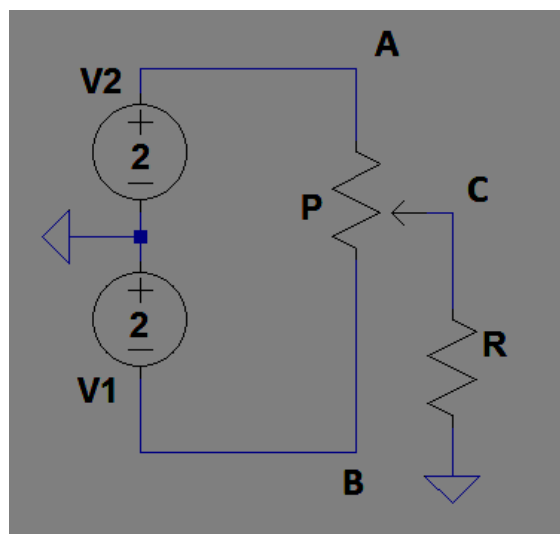
Info : Attention au sens des générateurs !

### Partie 3 – Le Potentiomètre

[http://www.sonelec-musique.com/electronique\\_theorie\\_potentiometre.html](http://www.sonelec-musique.com/electronique_theorie_potentiometre.html)

- a- Il existe deux types de potentiomètre. Les potentiomètres linéaires et logarithmiques.  
Expliquer la différence entre ces deux types de potentiomètre.
- b- A l'aide d'un multimètre et de votre platine d'essai, évaluer le type de potentiomètre qui est à votre disposition au laboratoire.  
Vous expliquerez votre démarche.

Régler votre alimentation en mode tracking, et réalisez le montage ci-dessous avec  $U = 2V$  et  $R = 10k\Omega$ .



Soit  $x$ , la position du curseur du potentiomètre (P).

On a donc  $R_{AC} = x.R_p$  ;  $R_{BC} = (1-x).R_p$  et  $R_{AB} = R_p$

On notera  $R_p$  la résistance totale du potentiomètre ( $R_p = R_{AC} + R_{BC}$ )

- c- Exprimer la valeur de la tension au point C, en fonction de  $x$  ;  $R_p$  et  $V_1=V_2=E$
- d- Dans quelle gamme de tension évolue le point C lorsque l'on tourne le potentiomètre ?  
La tension au point C est-elle proportionnelle à la position du curseur du potentiomètre ?  
La commande reste-t-elle linéaire lorsque  $R = 47\Omega$  ?
- e- Que se passe-t-il lorsque la masse se trouve au point B plutôt qu'entre les deux alimentations ?

*Info : Si  $R$  est très grand devant  $R_p$ , il y a peut-être des simplifications à faire*