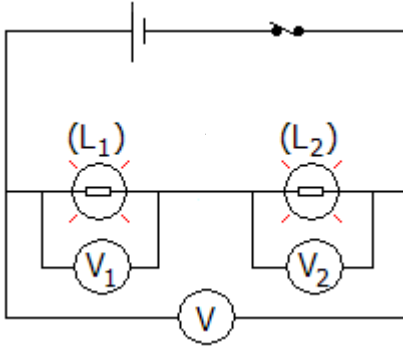


## قانون إضافية التوترات Loi Additivité des tensions

## I- التوتر في التركيب على التوالي



**تجربة:** ننجز دارة كهربائية مكونة من مولد و مصباحين مركبين على التوالي و ثلاثة فولطمترات كما يبين الشكل جانبه.

**ملاحظة و استنتاج**

نلاحظ أن

الفولطمتر  $V_1$  يشير الى القيمة  $U_1=2.3V$ .

الفولطمتر  $V_2$  يشير الى القيمة  $U_2=1.7V$ .

الفولطمتر  $V$  يشير الى القيمة  $U=4V$ .

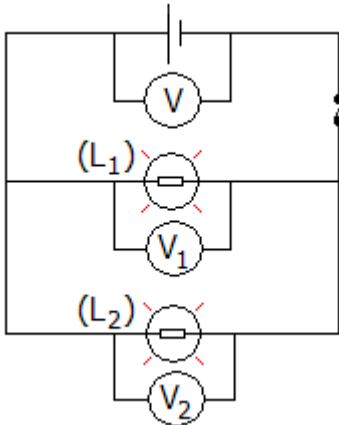
من خلال مقارنة قيم هذه التوترات , نستنتج أن  $U = U_1 + U_2$

**خلاصة**

في دارة كهربائية مغلقة: التوتر بين مربطي مجموعة من المستقبلات المركبة على التوالي يساوي مجموع التوترات المطبقة

بين مربطي كل مستقبل.  $U = U_1 + U_2$

## II- التوتر في التركيب على التوازي



**تجربة:** ننجز دارة كهربائية مكونة من مولد و مصباحين مركبين على التوازي و ثلاثة فولطمترات كما يبين الشكل جانبه.

**ملاحظة و استنتاج**

نلاحظ أن الفولطمترات تشير الى نفس التوتر و نستنتج أن  $U=U_1 = U_2$

**خلاصة**

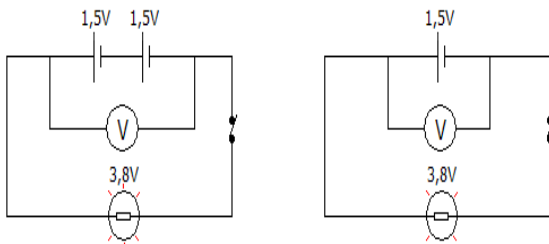
في دارة كهربائية مغلقة: تكون التوترات بين مربطي المستقبلات المركبة على التوازي

متساوية  $U = U_1 = U_2$

## III- تركيب الأعمدة على التوالي

**تجربة:**

ننجز دارة كهربائية تتكون من عمود توتره  $1,5V$  و مصباح توتره  $1,5V$  و مصباح توتره  $3,5V$  ثم بعد ذلك نضيف عمود آخر له توتره  $1,5V$  على التوالي



إضاءة عادية

إضاءة ضعيفة

**استنتاج:**

عند ربط أعمدة حيث يكون القطب الموجب لكل عمود متصل بالقطب السالب للعمود الذي يليه نقول إن الأعمدة مركبة على التوالي.

يساوي التوتر بين مربطي مجموعة من الأعمدة مجموع التوترات بين مربطي كل عمود.

يُمكن تركيب الأعمدة على التوالي من الحصول على توتر مرتفع.