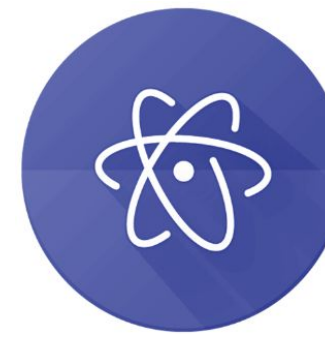
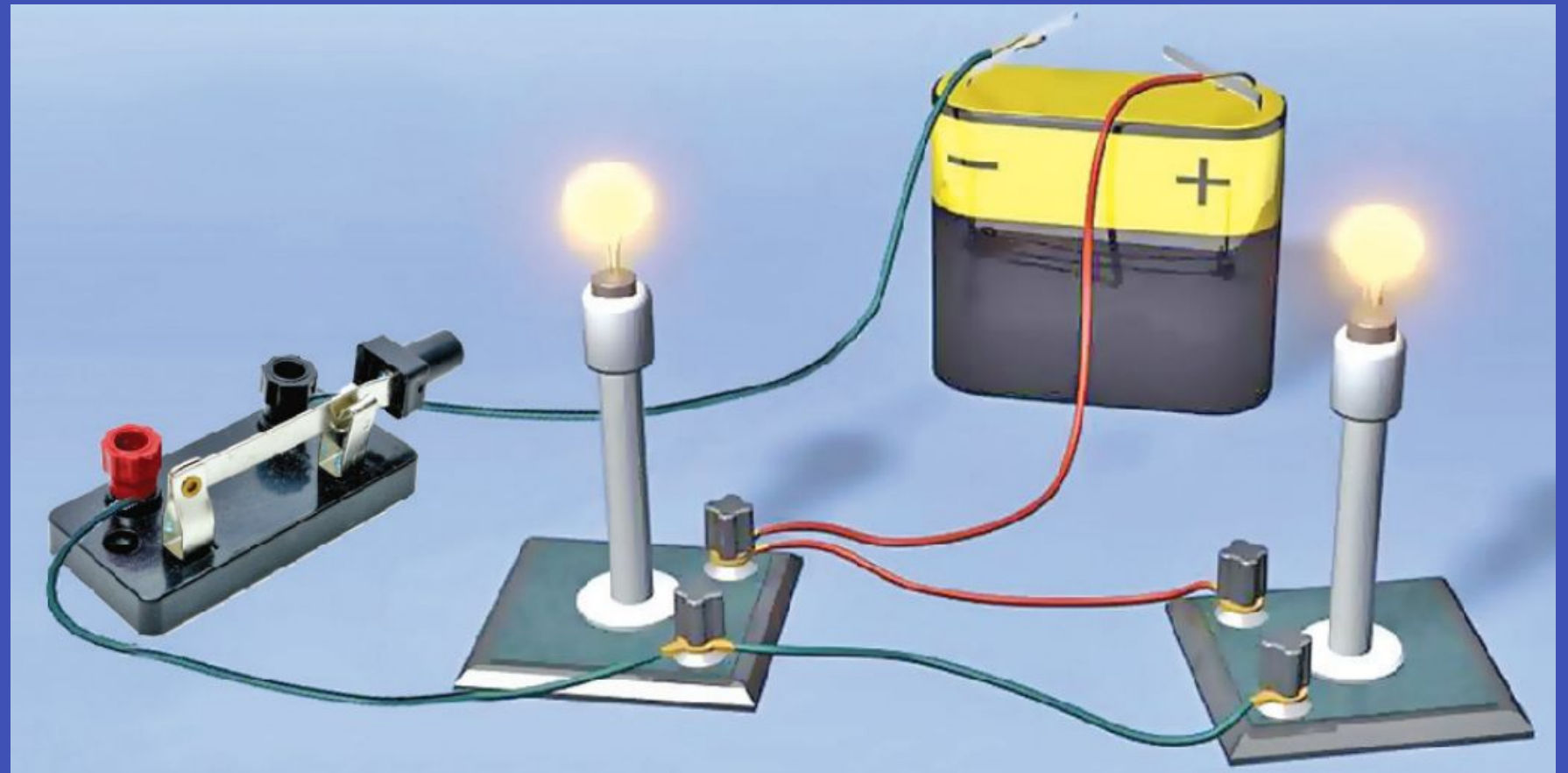




Паралельне з'єднання провідників



Проблемні питання

**Як з'єднують
електричні лампи
в шкільному
кабінеті, щоб при
виходу із ладу
однієї лампи інші
працювали?**



Проблемні питання

Як обчислити:

I —?

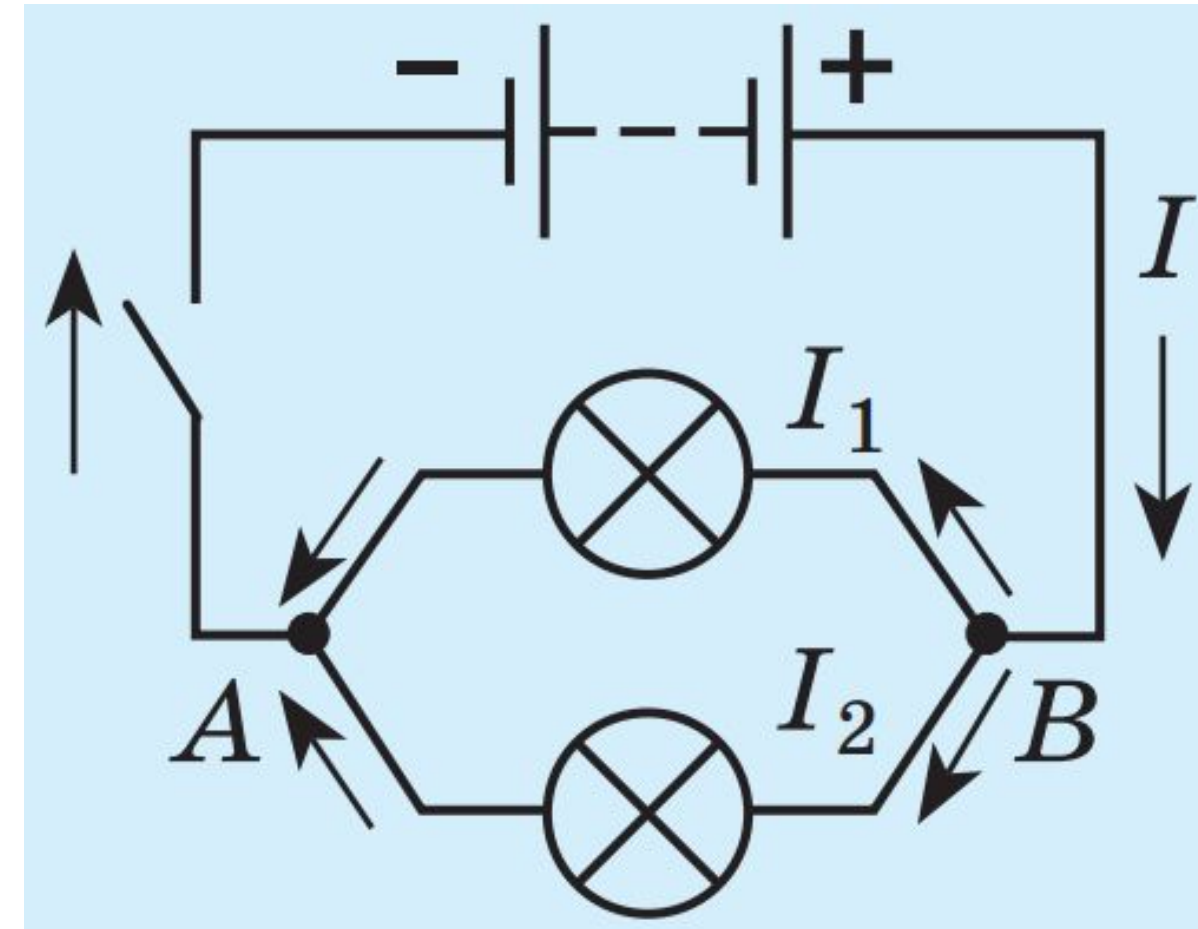
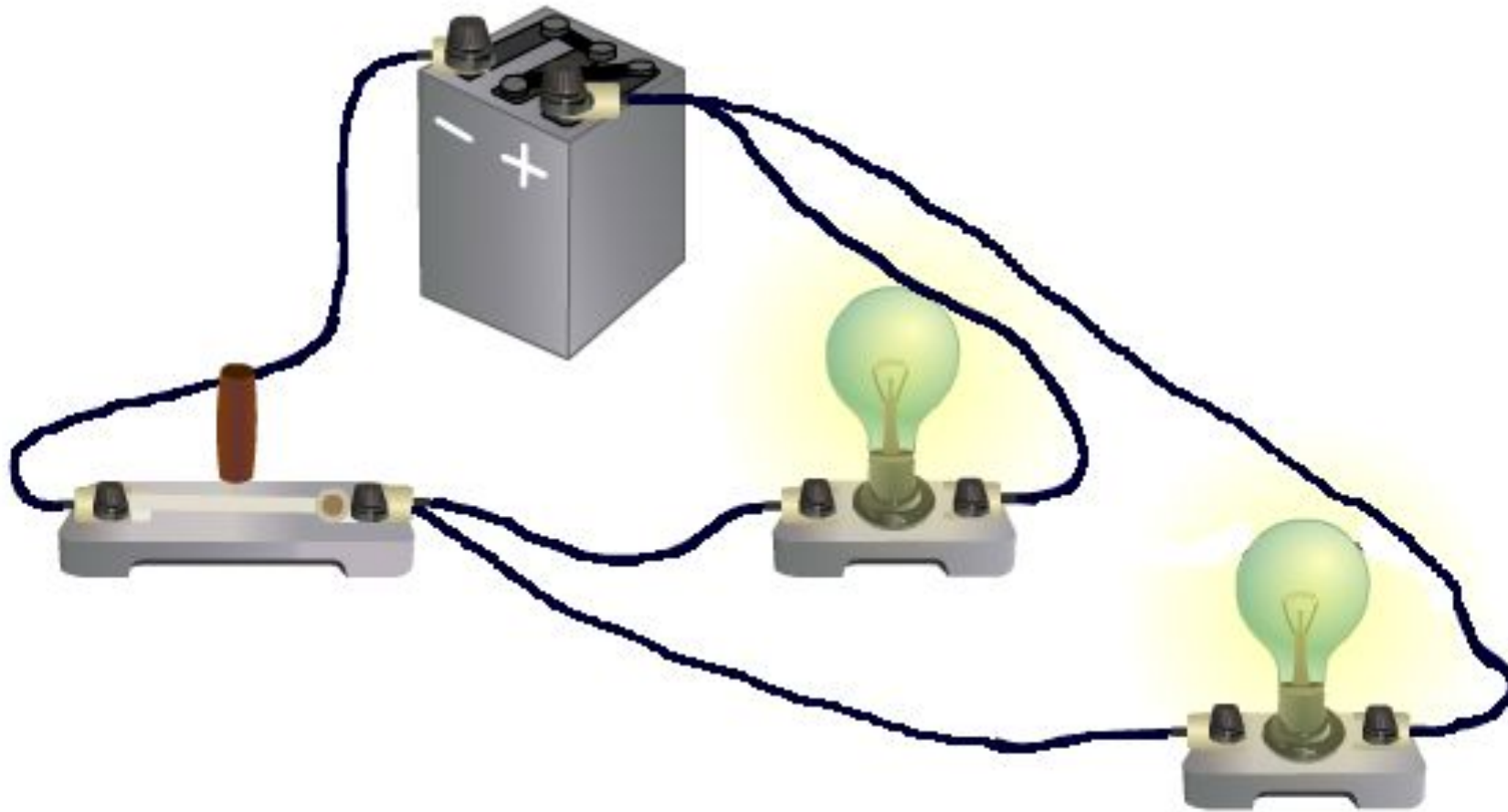
U —?

R —?

за умови **паралельного з'**
єднання провідників?



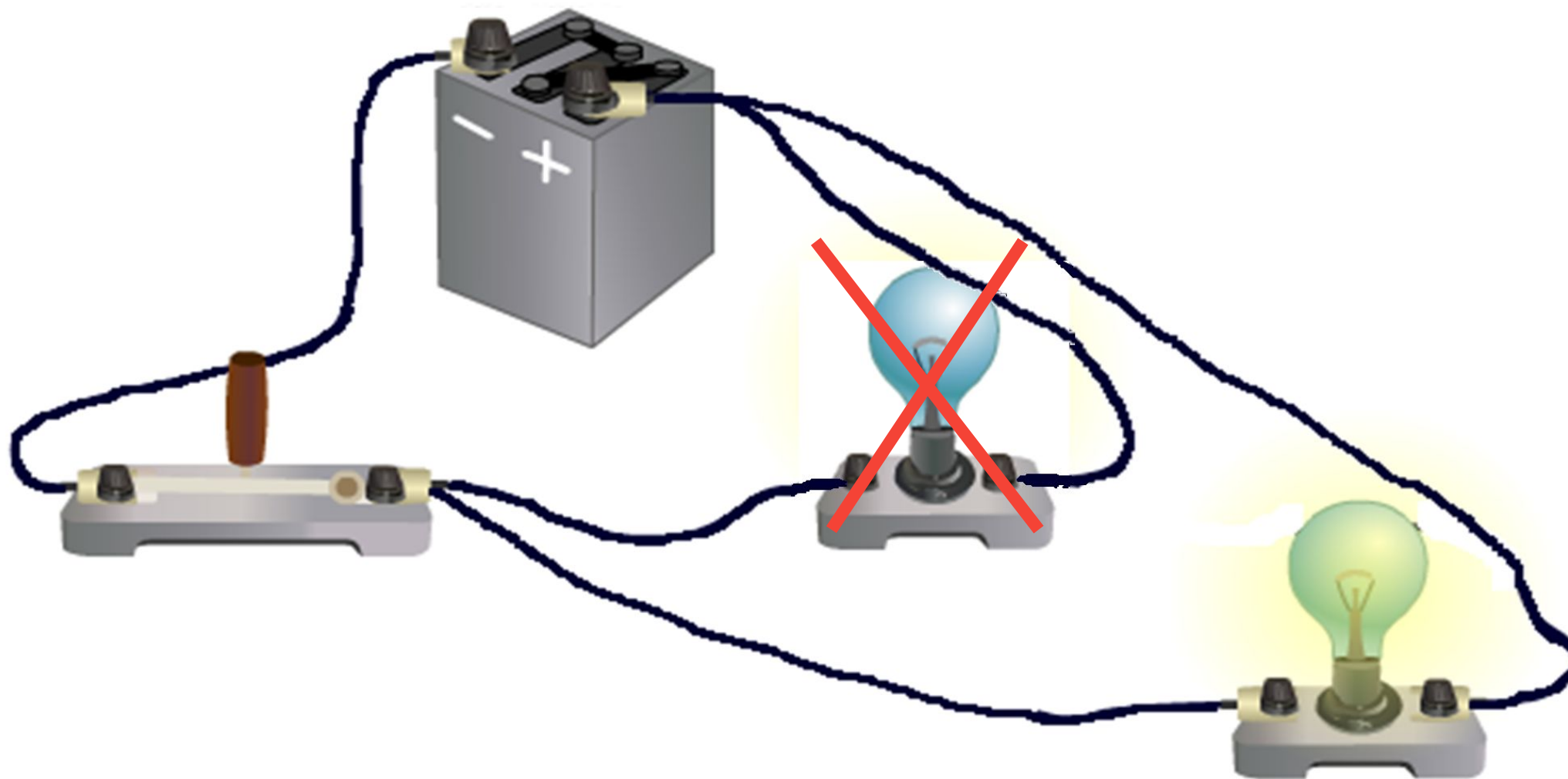
Паралельне з'єднання провідників



A і B – вузлові точки



Паралельне з'єднання провідників



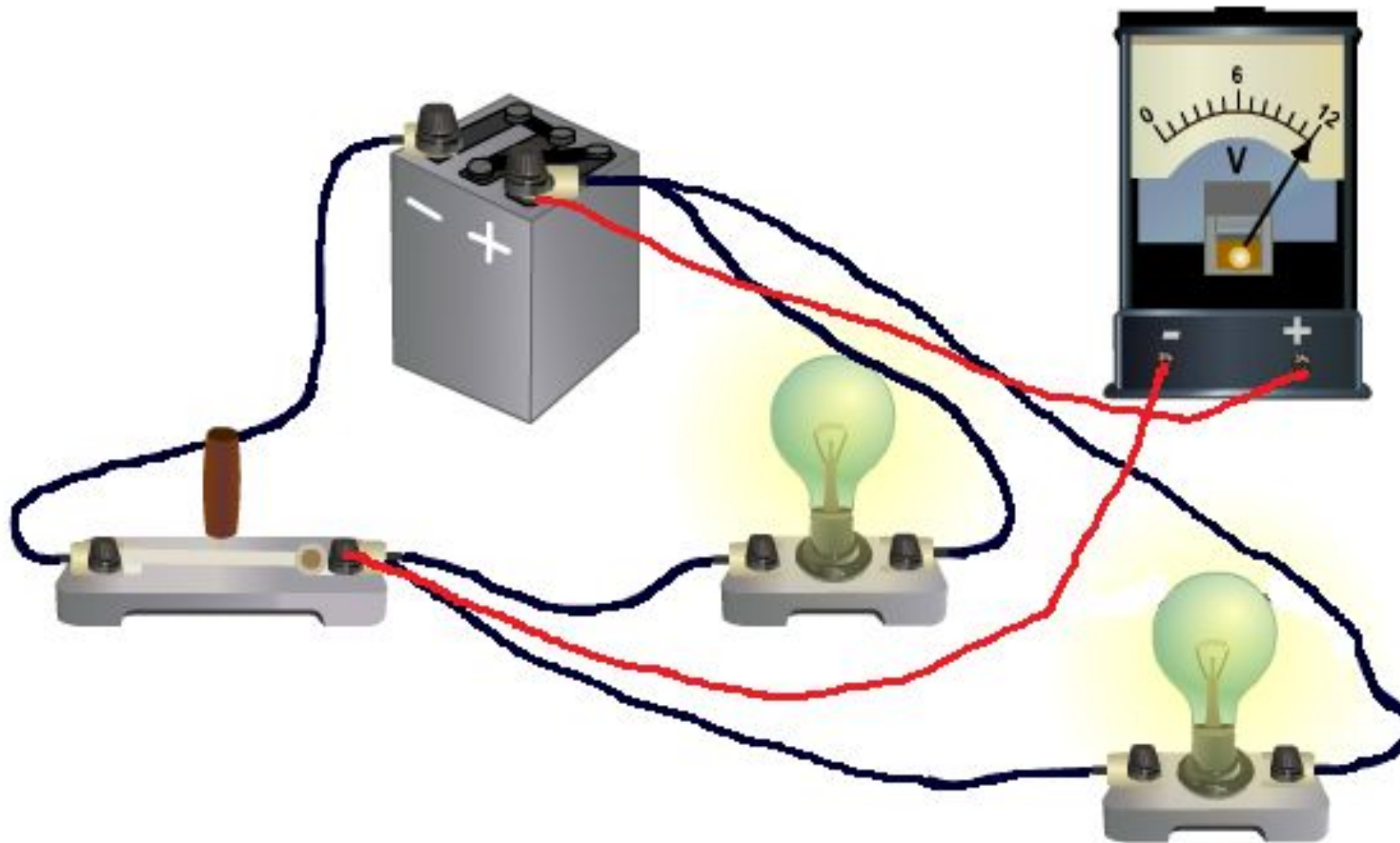
Лампочка
вийшла з
ладу



Інша лампочка
світиться, бо через
неї проходить струм



Паралельне з'єднання провідників

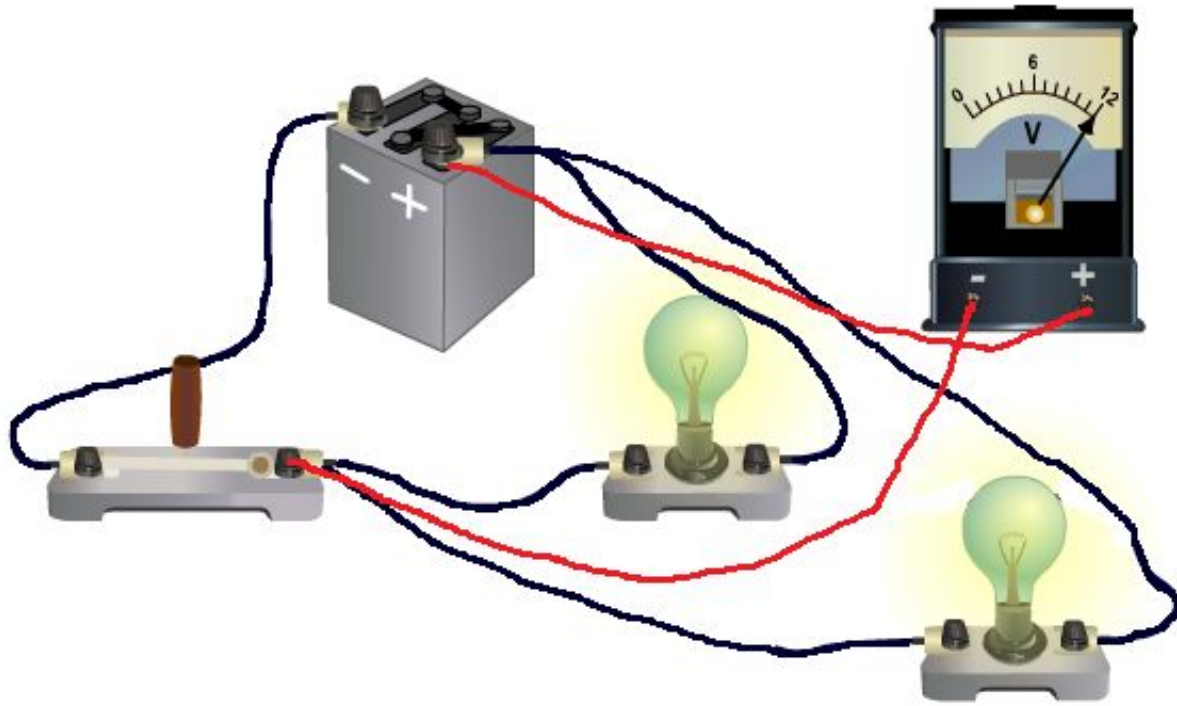


$$U_1 = 12 \text{ V}$$

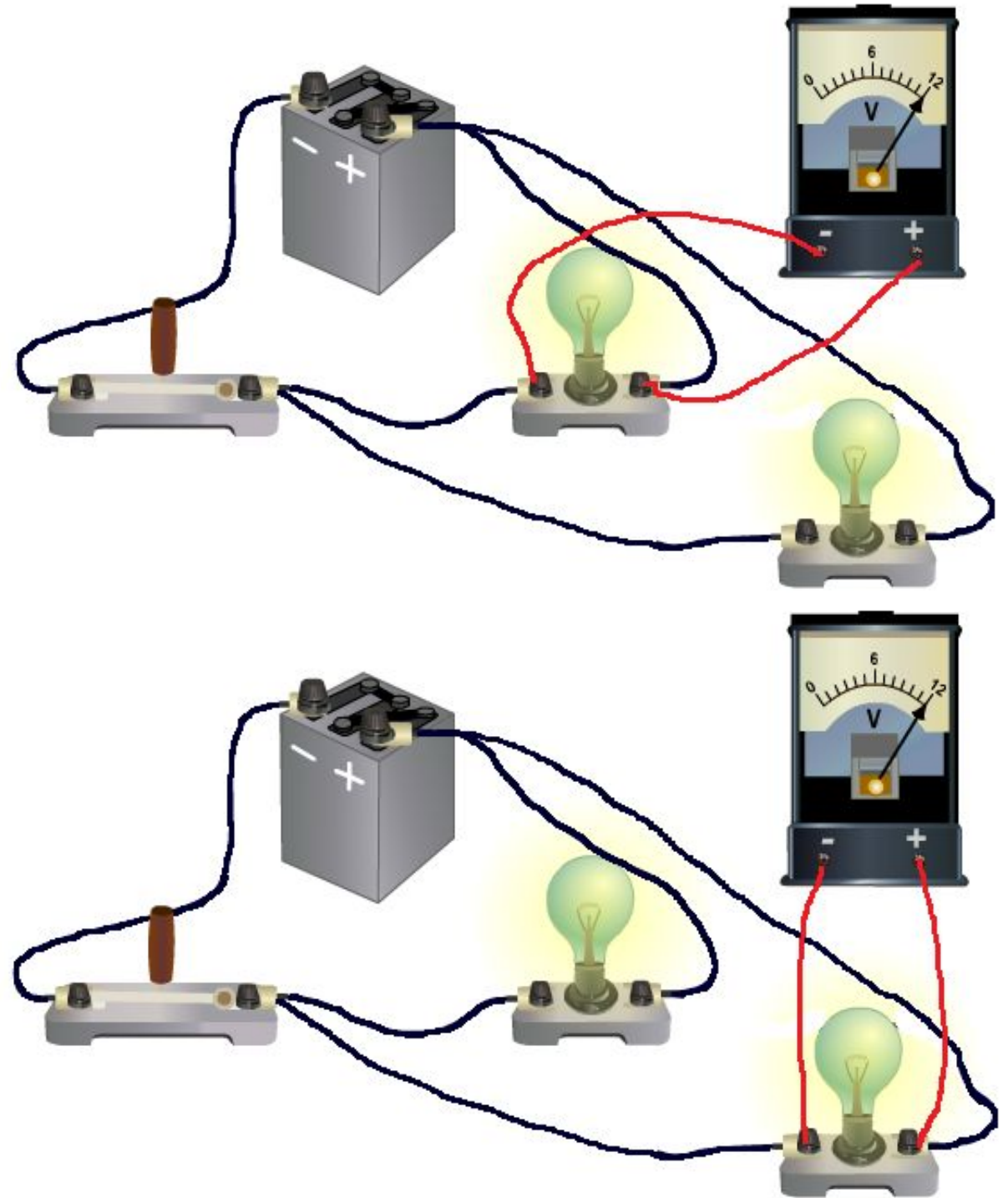
$$U_2 = 12 \text{ V}$$

$$U = 12 \text{ V}$$

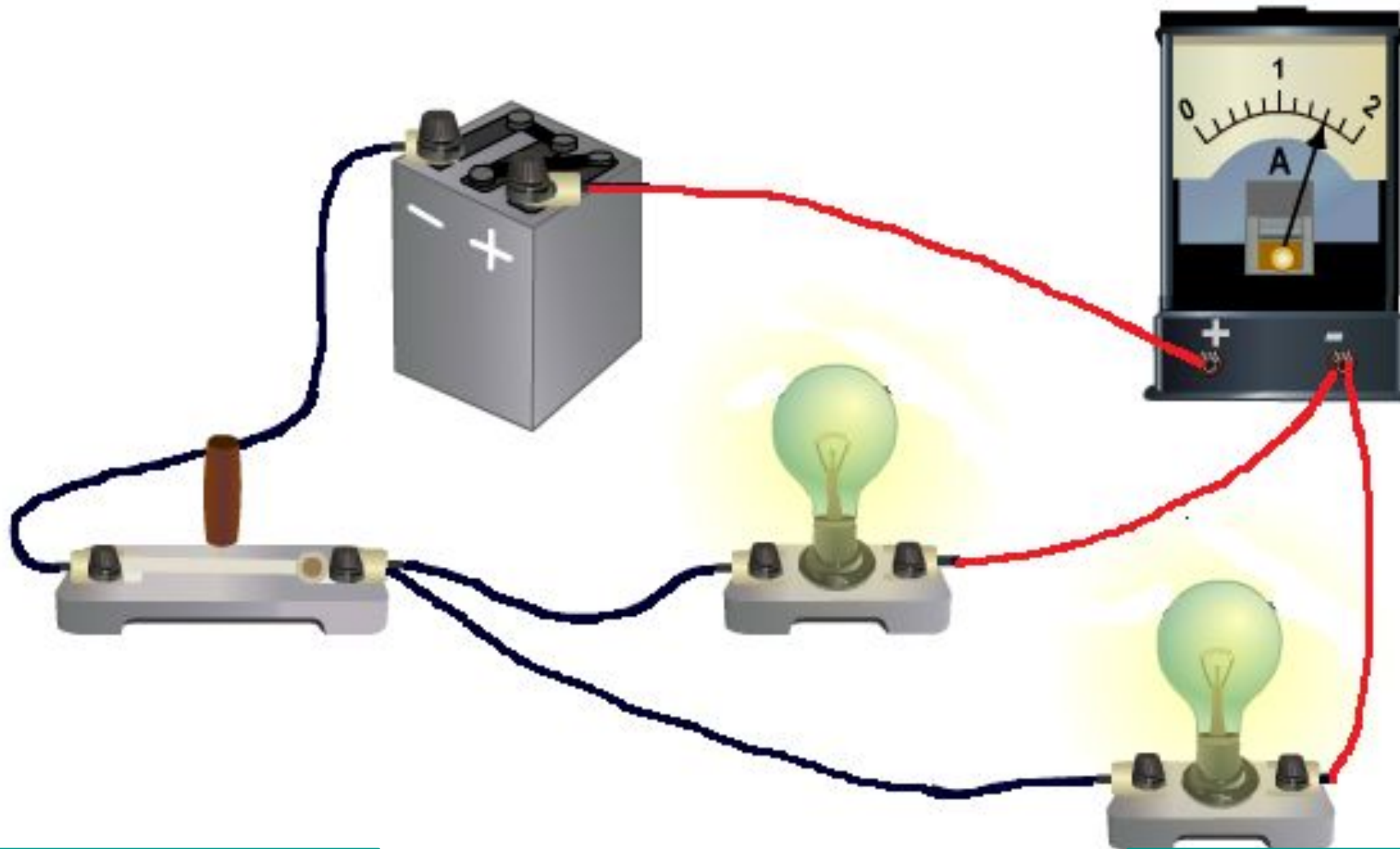
Паралельне з'єднання провідників



$$U = U_1 = U_2$$



Паралельне з'єднання провідників

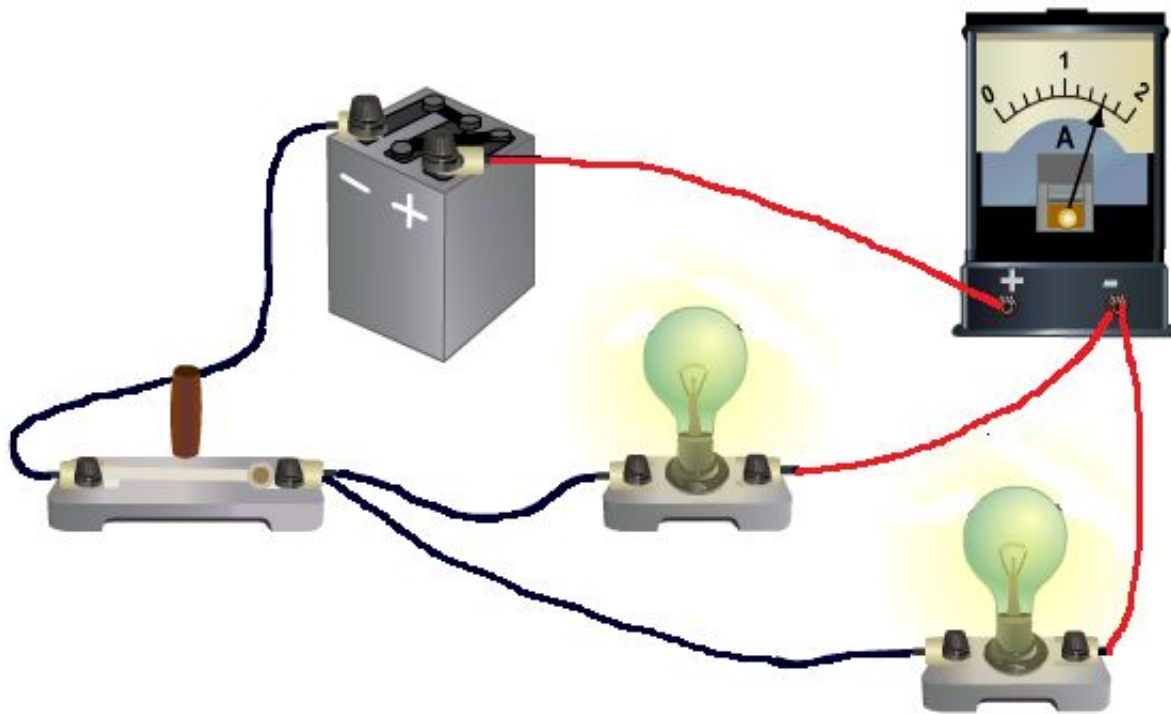


$$I_1 = 0,8 \text{ A}$$

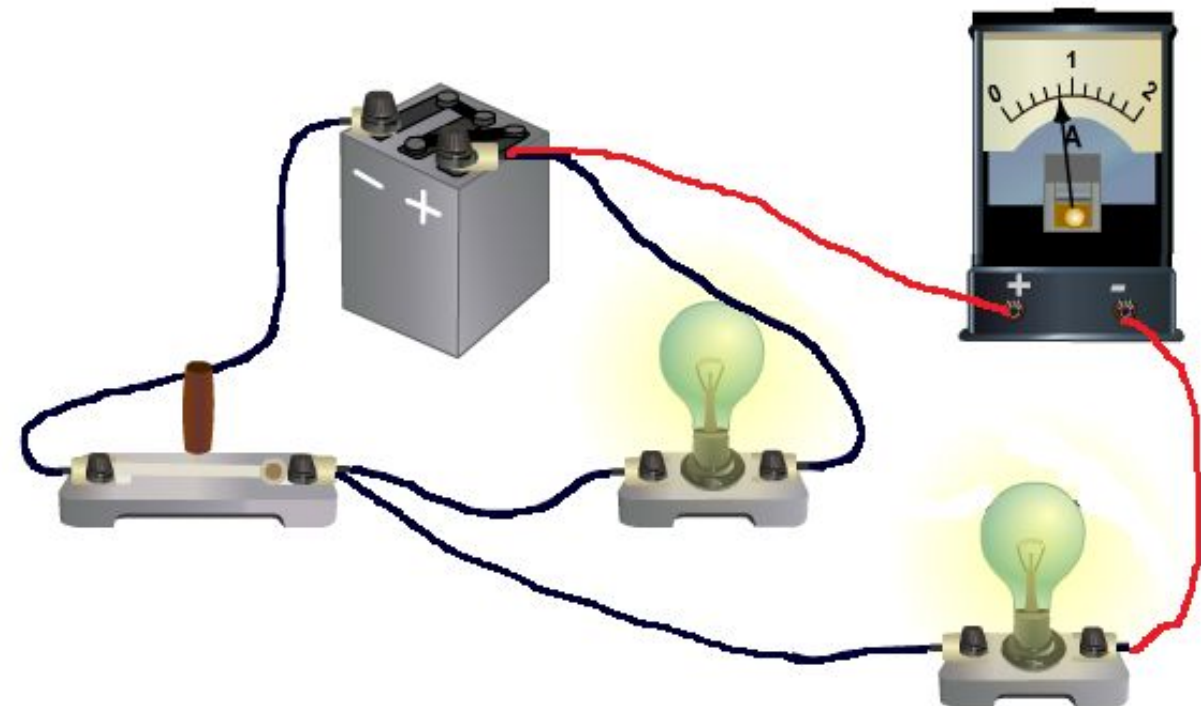
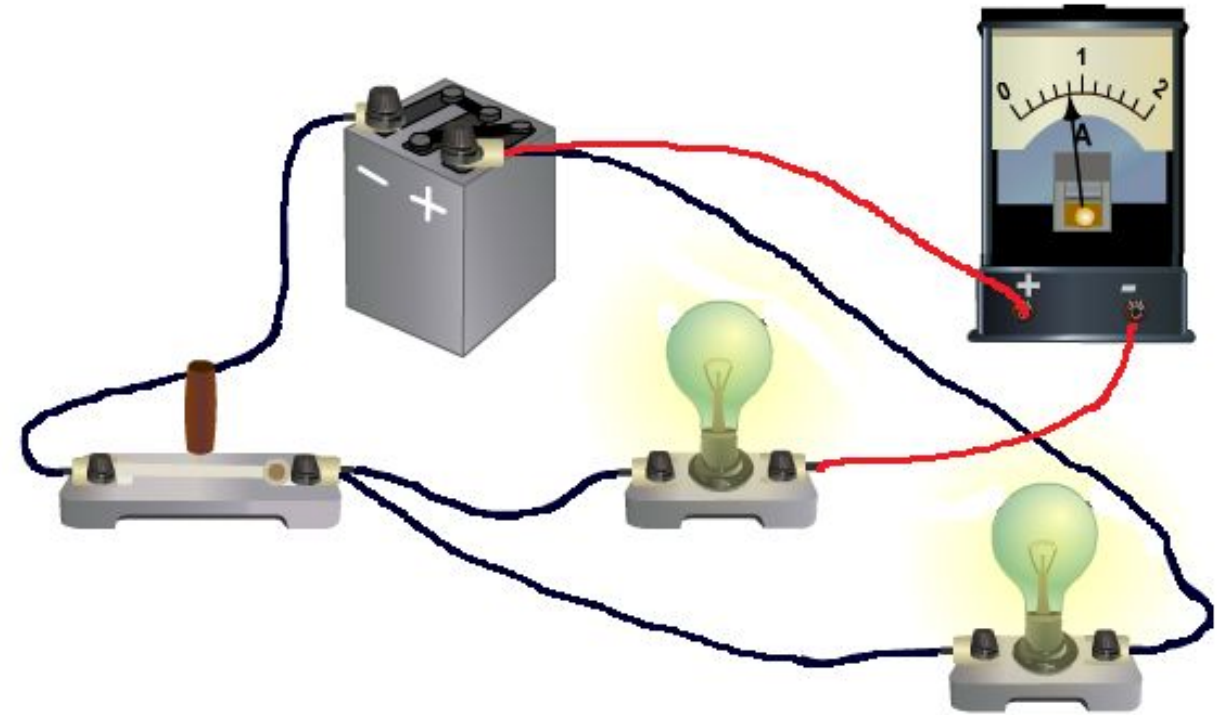
$$I_2 = 0,8 \text{ A}$$

$$I = 1,6 \text{ A}$$

Паралельне з'єднання провідників



$$I = I_1 + I_2$$



Формула для розрахунку опору

$$I = I_1 + I_2$$



$$\frac{U}{R} = \frac{U_1}{R_1} + \frac{U_2}{R_2}$$

$$U_1 = U_2 = U$$

$$\frac{U}{R} = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2}$$



$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

n паралельно з'єднаних провідників

$$U = U_1 = U_2 = \dots = U_n$$

$$I = I_1 + I_2 + \dots + I_n$$

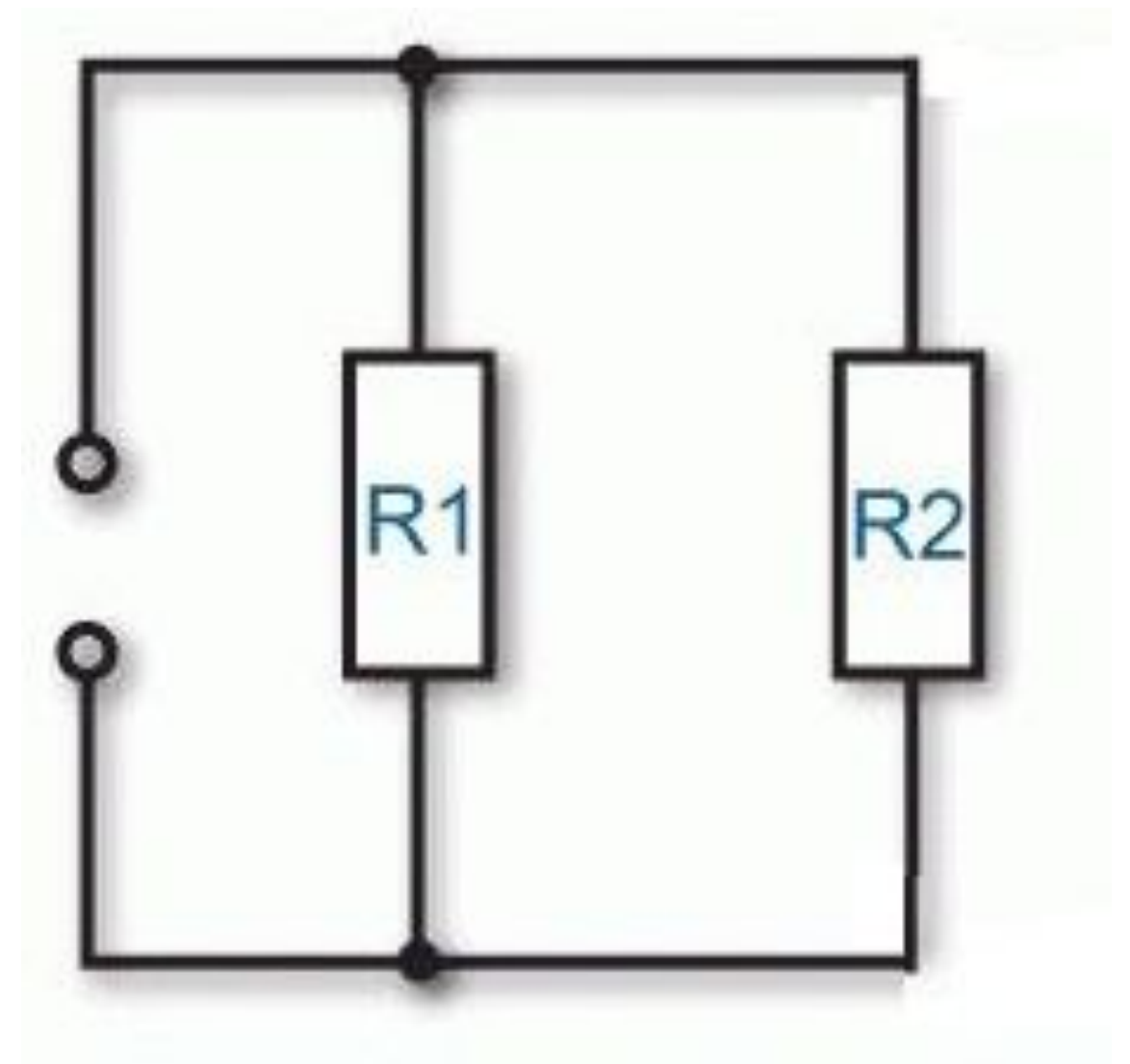
$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

n – кількість провідників



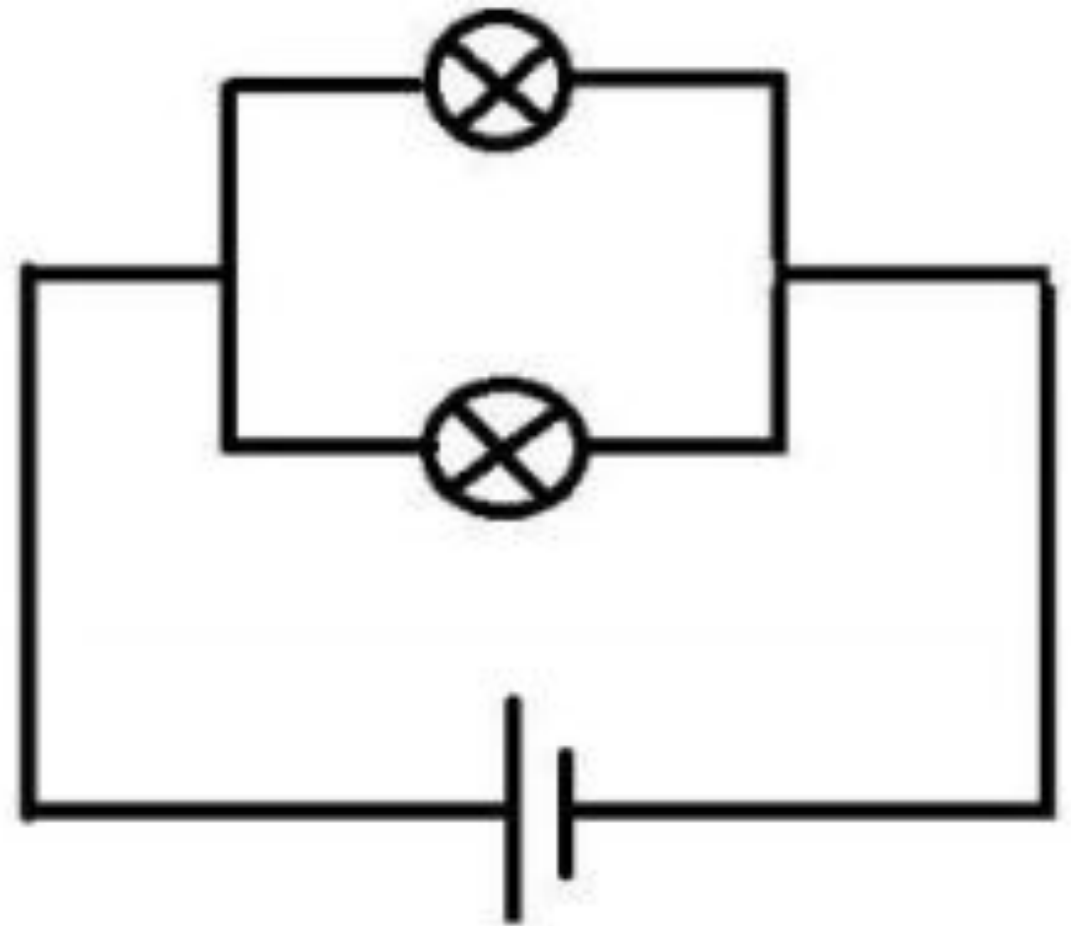
Розв'язування задач

1. Резистори з опором **3 і 6 Ом** з'єднані паралельно. Визначте загальний опір ділянки кола, силу струму в другому резисторі й на всій ділянці кола, якщо сила струму в першому резисторі дорівнює **2 А.**



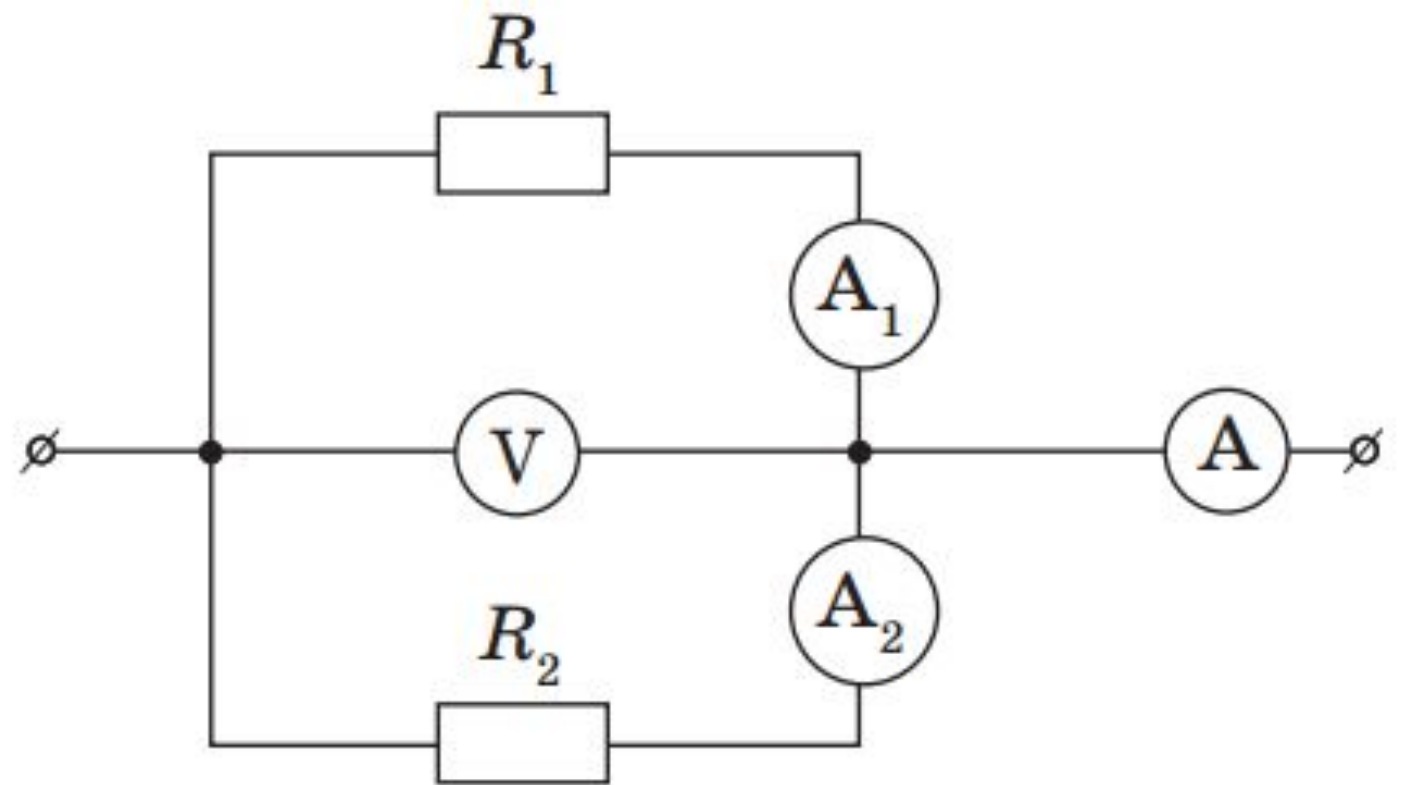
Розв'язування задач

2. В освітлювальну мережу кімнати ввімкнені паралельно дві електричні лампи, опір яких **200 і **300 Ом**. Напруга в мережі **220 В**. Визначте силу струму в кожній лампі, силу струму в підвідних проводах, загальний опір обох ламп.**



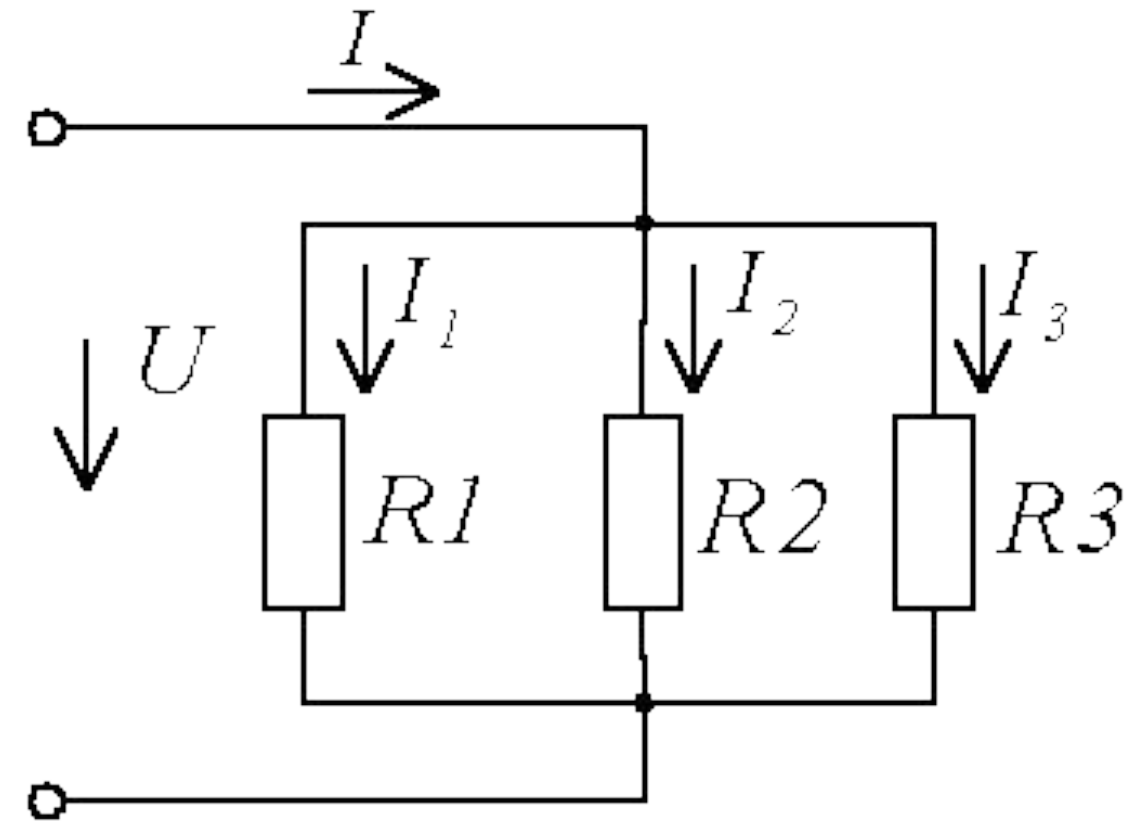
Розв'язування задач

3. Амперметр **A** показує силу струму **1,6 А** за напруги **120 В**. Опір резистора **$R_1 = 100$ Ом**. Визначте опір резистора **R_2** й показання амперметрів **A_1** і **A_2** .



Розв'язування задач

4. Три провідники опором **2, 3 і 6 Ом** з'єднані паралельно. Визначте розподіл сили струму, якщо в нерозгалуженій частині кола сила струму дорівнює **12 А**. Яка напруга на кінцях кожного провідника?



Бесіда за питаннями

1. Порівняйте напругу на всій ділянці кола, яке містить паралельно з'єднані провідники, і напруги на кожному провіднику.

2. Яким є співвідношення між силою струму в нерозгалуженій частині кола і силою струму в кожній вітці розгалуження?



Бесіда за питаннями

3. За допомогою якої формули можна обчислити **опір ділянки кола**, яка складається з кількох паралельно з'єднаних провідників?

4. Чому **споживачі електроенергії** у вашій оселі **з'єднано паралельно**?



Домашнє завдання

**Вивчити § 32,
Вправа № 32 (2, 3)**

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

