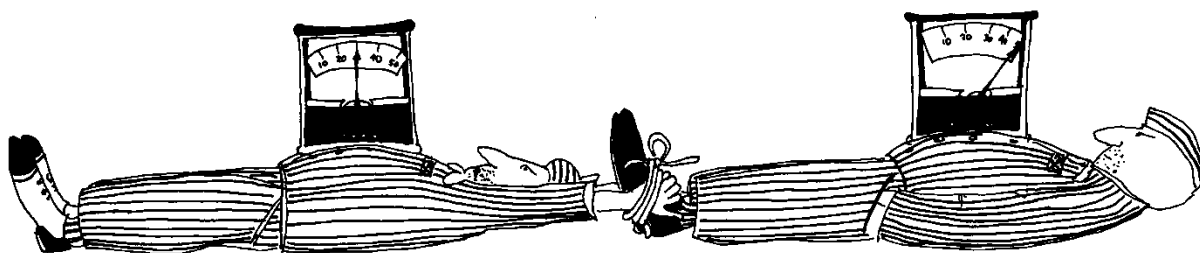


ELEKTRIČNA VEZJA

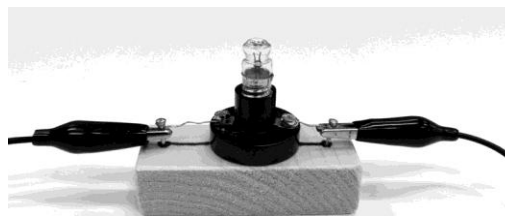
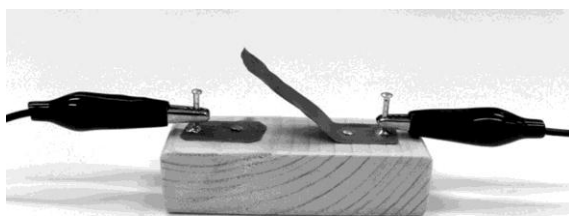
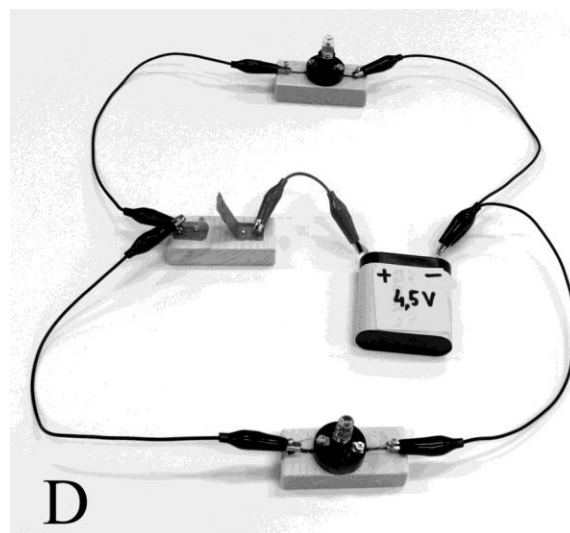
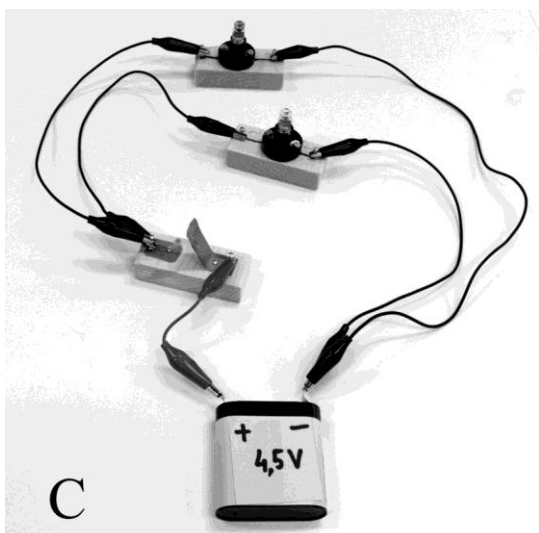
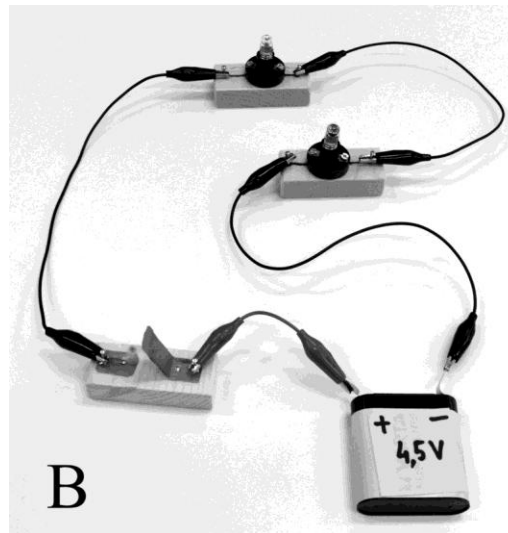
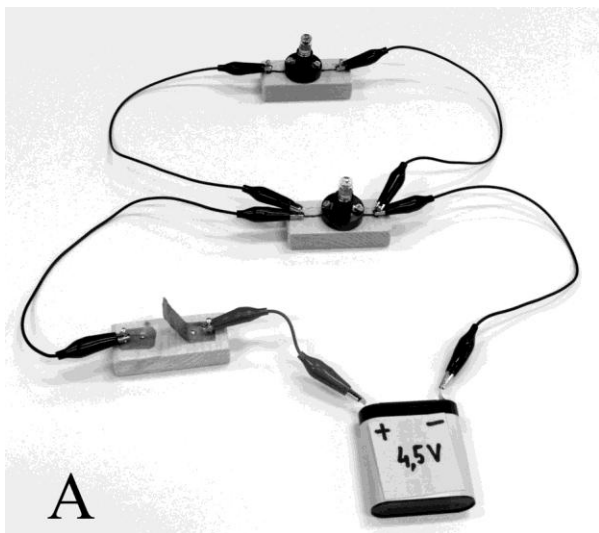
rešitve



G Planinšič

Napetost na zaporedno vezanih upornikih

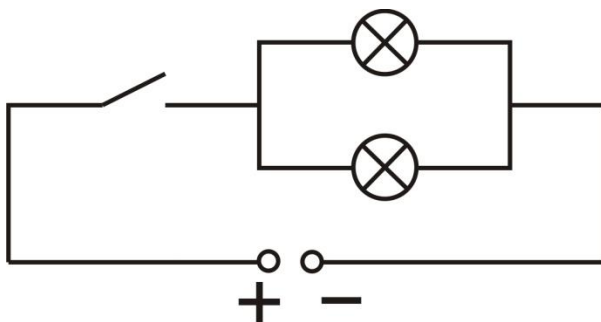
Na fotografijah so prikazana štiri vezja. Vsa vezja so sestavljena iz dveh enakih žarnic, stikala in baterije z gonilno napetostjo 4,5 V. Pri računanju zanemarite upor veznih žic in notranji upor baterij. Na spodnjih slikah sta prikazana bližnja posnetka stikala in žarnice na nosilcih.



Tri vezja so ekvivalentna, eno pa se razlikuje od ostalih.

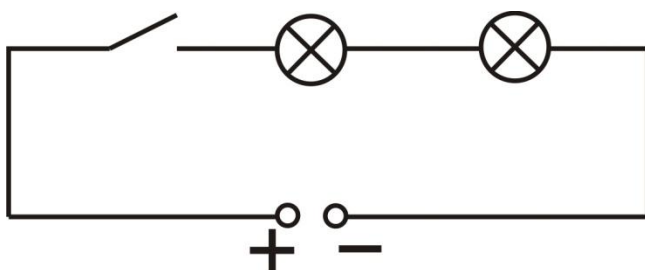
1. Navedite oznake vezij, ki so ekvivalentna:**A,C,D**.....

Narišite električno shemo, ki ustreza tem vezjem.



2. Navedite oznako vezja, ki se razlikuje od ostalih:**B**.....

Narišite električno shemo, ki ustreza temu vezju.



3. Kolikšna je napetost na posamezni žarnici v treh ekvivalentnih vezjih potem, ko sklenemo stikalo?

- A. 4,5 V**
- B. 9V
- C. 2,25 V
- D. Za določitev napetosti bi morali poznati še upor žarnic.

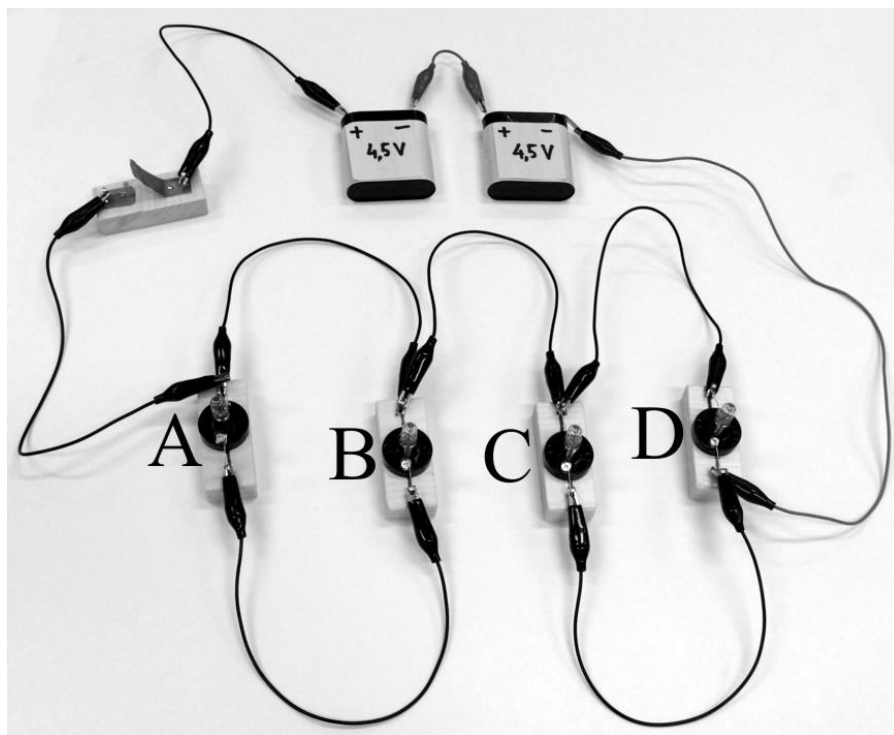
4. Kolikšna je napetost na posamezni žarnici v vezju, ki se razlikuje od ostalih, potem, ko sklenemo stikalo?

- A. 4,5 V
- B. 9V

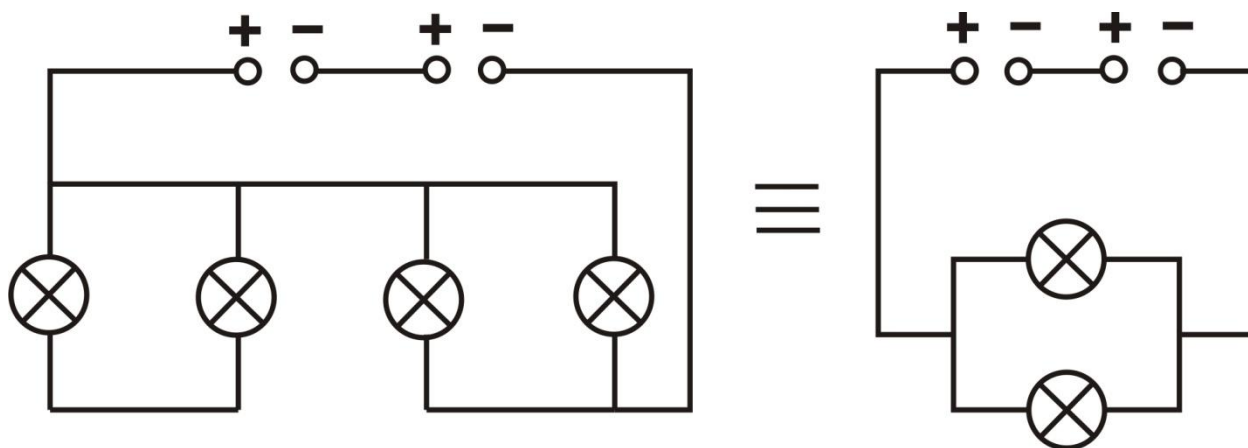
C. **2,25 V**

D. Za določitev napetosti bi morali poznati še upor žarnic.

5. Na fotografiji je prikazano vezje, ki ga sestavljajo štiri enake žarnice, stikalo in dve bateriji z gonilnima napetostma 4,5 V. Privzemite, da so upori žic in notranja upora baterij zanemarljivi.



6. Narišite električno shemo vezja



7. Napovejte katere žarnice bodo svetile in katere ne, potem ko sklenemo stikalo. Žarnice, ki bodo svetile, primerjajte med seboj glede na svetlost.

Žarnici C in D bosta svetili enako močno, žarnici A in B pa ne bosta svetili.

8. Izračunajte tok, ki teče skozi baterijo v obravnavanem primeru. Upor posamezne žarnice je $12\ \Omega$.

$$R_{\text{skupni}} = 6\ \Omega, U_{\text{skupni}} = 9\text{ V} \rightarrow I = 1,5\text{ A}$$

9. Izračunajte tok skozi posamezno žarnico in napetost na vsaki žarnici.

$$I_A = 0 \qquad U_A = 0$$

$$I_B = 0 \qquad U_B = 0$$

$$I_C = 0,75\text{ A} \qquad U_C = 9\text{ V}$$

$$I_D = 0,75\text{ A} \qquad U_D = 9\text{ V}$$

10. Izračunajte električno moč, ki jo porablja posamezna žarnica.

$$P_A = 0$$

$$P_B = 0$$

$$P_C = 6,75\text{ W}$$

$$P_D = 6,75\text{ W}$$

11. Opišite, kaj se bo zgodilo (kako se bodo spremenile svetlosti žarnic), če v zgornjem vezju odvijemo žarnico, ki je označena s **C**.

Žarnica D bo svetila močneje kot prej (morda bo celo pregorela), žarnice C, A in B pa ne bodo svetile.