....
Vārds uzvārds klase datums

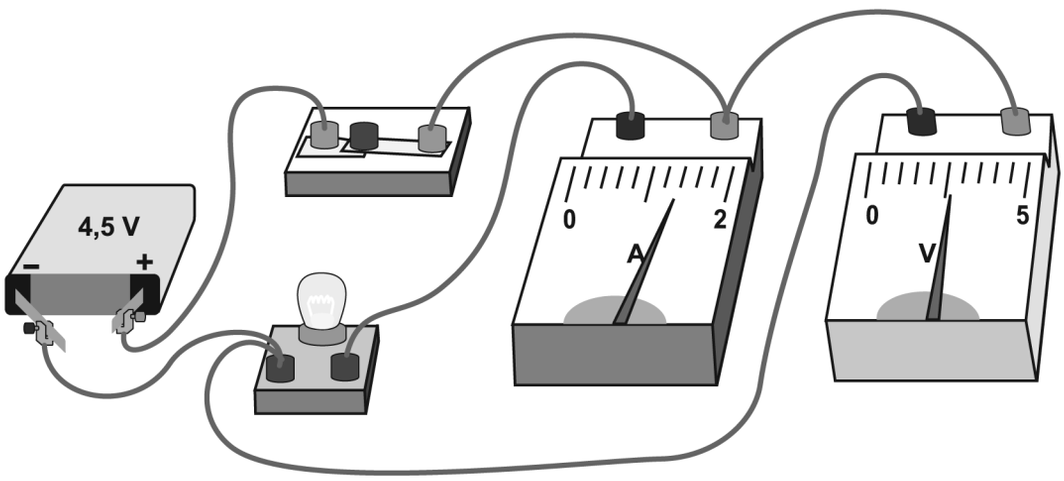
ELEKTRISKĀ STRĀVA

Atļauts izmantot formulu lapu un kalkulatoru. Raksti atbildes uz šīs lapas!

2. variants

1. uzdevums *(12 punkti)*

Elektriskā ķēde sastāv no strāvas avota, slēdža, spuldzītes, ampērmetra, voltmetra un vadiem.



a) Parādi, kā elektriskajās shēmās apzīmē šādus elektriskās ķēdes elementus!

Slēdzis	
Voltmetrs	

b) Uzzīmē slēguma shēmu, norādot arī ampērmetram, voltmetram un strāvas avotam „+” un „–” spailes!

c) Nosaki iedaļas vērtību ampērmetram! Iedaļas vērtība …….. A

d) Nosaki iedaļas vērtību voltmetram! Iedaļas vērtība …….. V

e) Nolasi strāvas stiprumu ķēdē! I = ……A

f) Nolasi spriegumu, kuru uzrāda voltmetrs! U = …….. V

g) Aprēķini spuldzītes pretestību! R = ……. Ω

h) Aprēķini strāvas avota EDS, ja tā iekšējā pretestība ir 1,25 Ω!

i) Uzraksti, kādi ir ampērmetra un voltmetra rādījumi, ja slēdzi izslēdz!

.....

j) Cik lielu īsslēguma strāvu var iegūt no ķēdē izmantotā strāvas avota? Vai šādu strāvas stiprumu ar ķēdē izmantoto ampērmetru var izmērīt? Atbildi pamato!

k) Uzraksti, kas notiks ar bateriju ilgstoša īsslēguma gadījumā. Kādi riska faktori jāievēro?

.....

.....

2. uzdevums *(6 punkti)*

Mikroshēmas M darbināšanai vajadzīgs 5 V spriegums un 20 mA stipra strāva.

a) Aprēķini mikroshēmas patērēto jaudu *P*! *P* =……..

Cik lielas pretestības rezistors jāslēdz virknē ar mikroshēmu, lai tās darbināšanai varētu izmantot strāvas avotu, kura EDS ir 12 V? Parādi rezistora pretestības aprēķinu! Aprēķinos strāvas avota iekšējo pretestību var neievērot.

b) Aprēķini šī rezistora izdalīto jaudu!

c) Mikroshēmas darbināšanai vajadzīgs 5 V liels spriegums. Taču pieejams ir tikai 12 V līdzsprieguma avots. Papildini slēguma shēmu, parādot tajā mikroshēmas M sprieguma pievienošanas spailes, rezistoru un 12 V strāvas avotu!

3. uzdevums *(4 punkti)*

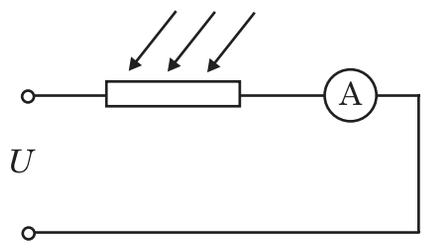
Neliela kioska apsildīšanai izmanto sildītāju, kura pretestība ir 60 Ω, pieslēdzot to 220 V spriegumam.

a) Aprēķini, cik stipra strāva plūst caur sildītāju!

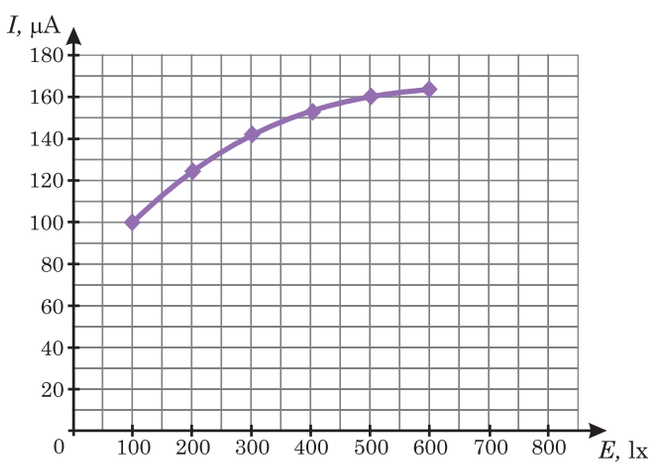
b) Aprēķini, cik lielu siltuma daudzumu sildītājs izdala 1 minūtē!

4. uzdevums *(8 punkti)*

Nemainīga sprieguma $U = 5$ V avotam virknē pieslēgts fotorezistors un mikroampērmetrs.



Mainoties apgaismojumam E (ar luksmetru mēra luksos, lx), strāvas stiprums I ķēdē mainās tā, kā parādīts grafikā.



a) Kad fotorezistora pretestība mainās straujāk – ja apgaismojums ir mazāks vai tad, ja apgaismojums ir lielāks?

.....

.....

b) Telpā uz galda novietotā fotorezistora pretestība ir 50 kΩ. Aprēķini, cik liels ir fotorezistora apgaismojums!

c) Uzraksti 3 darbības, kas jāveic, lai uzzinātu telpas apgaismojumu, izmantojot šo ierīci (fotorezistoru, strāvas avotu un ampērmetru) un grafiku! Tavā rīcībā nav luksmetra.

.....

.....

.....

.....