

Praktikumi protokoll: Kuivelemendi sisetakistuse ja elektromotoorjõu määramine. Ohmi seadus vooluringi osa kohta. Võimsus.

---

## Praktikumi protokoll: Kuivelemendi sisetakistuse ja elektromotoorjõu määramine. Ohmi seadus vooluringi osa kohta. Võimsus.

Töö algusaeg: \_\_\_\_\_

Rühma kood: \_\_\_\_\_

Hüpoteesid:

Hüpotees vooluringi osa kohta (voolutugevuse, pinge ja takistuse seos):

Hüpotees (hinnang) kuivelemendi sisetakistuse suuruse kohta:

Hüpotees kuivelemendi välistakistuse ja välistakistil eralduva võimsuse omavahelise seose kohta:

### 1 Klemmipinge määramine

Mõõtmisel kasutan voltmeetrit \_\_\_\_\_ (mark), mida on võimalik kasutada järgmiste mõõtepiirkondadega \_\_\_\_\_. Katse läbiviimiseks kasutan mõõtepiirkonda \_\_\_\_\_. Mõõdetud klemmipinge  $U_k =$  \_\_\_\_\_ volti.

### 2 Ohmi seadus vooluringi osa kohta

Mõõtmisel kasutan ampermeetrit \_\_\_\_\_ (mark), mida on võimalik kasutada järgmiste mõõtepiirkondadega \_\_\_\_\_. Katse läbiviimisel kasutan mõõtepiirkondi \_\_\_\_\_.

Mõõtmisel kasutan voltmeetrit \_\_\_\_\_ (mark), mida on võimalik kasutada järgmiste mõõtepiirkondadega \_\_\_\_\_. Katse läbiviimiseks kasutan mõõtepiirkondi \_\_\_\_\_.

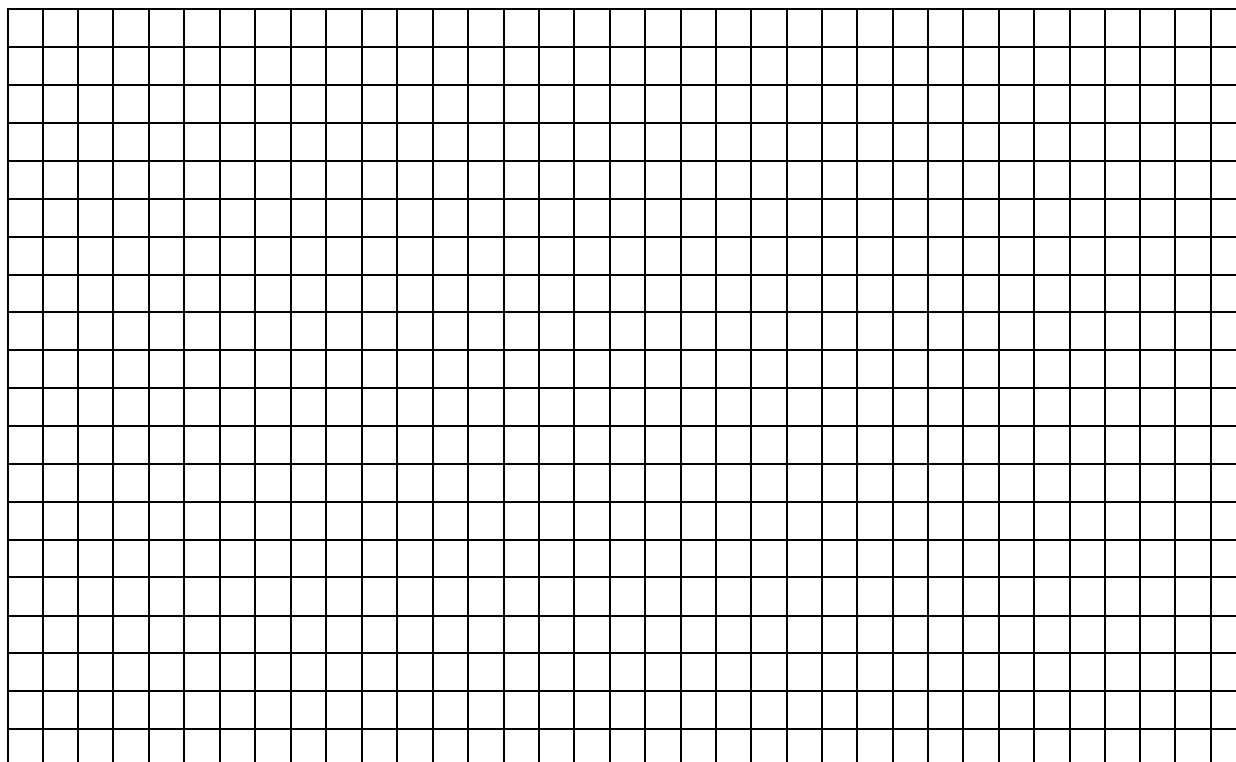
Praktikumi protokoll: Kuivelemendi sisetakistuse ja elektromotoorjõu määramine. Ohmi seadus vooluringi osa kohta. Võimsus.

Märgi tabelisse katsetulemused ja arvuta välja suhe  $U/I$ :  
 Koosta graafik, kus x-teljel on voolutugevus ja y-teljel pinge. Graafikult on näha, et kui tõstame pinget uuritava takistil, siis voolutugevus vooluringis tõuseb/langeb/jääb samaks. Mõõdetud pinge ja voolutugevuse suhe ( $U/I$ ) aga tõuseb/langeb/jääb samaks.

nr	$I (A)$	$U (V)$	$U/I (___)$
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Mõõdetud pinge ja voolutugevuse suhet nimetatakse \_\_\_\_\_.

Graafik: Voolutugevus ja pinge vooluringi osal



### 3 Kuivelemendi elektromotoorjõu ja sisetakistuse määramine, võimsus

Mõõtmistel kasutan ampermeetrit \_\_\_\_\_ (mark), mida on võimalik kasutada järgmiste mõõtepiirkondadega \_\_\_\_\_. Katse läbiviimisel kasutan mõõtepiirkondi \_\_\_\_\_.

Praktikumi protokoll: Kuivelemendi sisetakistuse ja elektromotoorjõu määramine. Ohmi seadus vooluringi osa kohta. Võimsus.

Mõõtmisel kasutan voltmeetrit \_\_\_\_\_ (mark), mida on võimalik kasutada järgmiste mõõtepiirkondadega \_\_\_\_\_. Katse läbiviimiseks kasutan mõõtepiirkondi \_\_\_\_\_.

Kanna tabelisse voltmeetri ja ampermeetri mõõtmistulemuste näidud ning arvuta välja iga katse jaoks reostaadi takistuse väärtus  $R$ , kasutades Ohmi seadust vooluringi osa kohta.

nr	$I (A)$	$U_R (V)$	$R (\Omega)$	$U_r (V)$	$N_R (W)$	$N_r (W)$	$N_{kogu} (W)$
1							
2							
3							
4							
5							

Vali katsetulemuste hulgast välja 5 paari, millede järgi täida ära järgmine tabel.

Katse nr1	Katse nr2	$I_1(A)$	$U_1(V)$	$I_2(A)$	$U_2(V)$	$E(V)$	$r(\Omega)$

Sisetakistuste keskmine on \_\_\_\_\_ oomi. Elektromotoorjõudude keskmine on \_\_\_\_\_ volti. Katsetulemuste järgi on elektromotoorjõud suurem/väiksem kui eelmises katses määratud klemmipinge. Mis mõjutab klemmipinge ja elektromotoorjõu määramise täpsust?

---



---

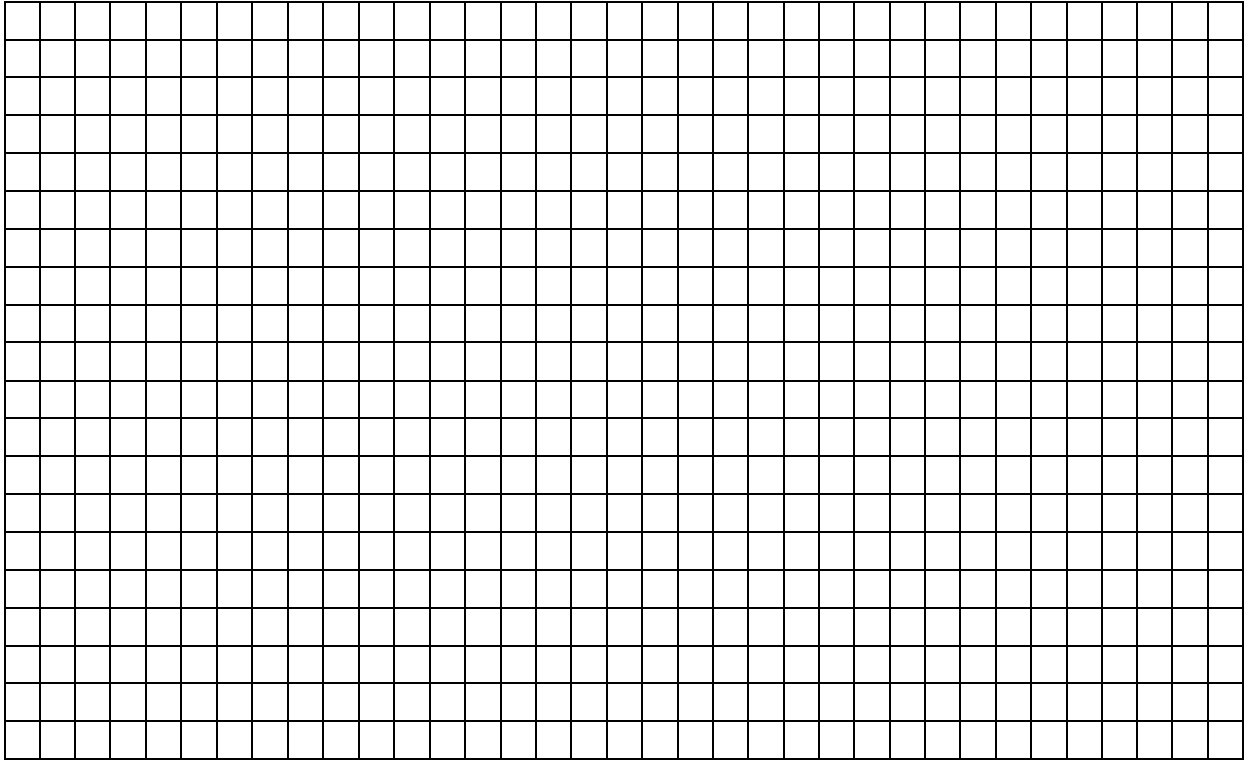
Teades elektromotoorjõudu ja pinget välistakistil saame välja arvutada pinget  $U_r$  sisetakistil valemiga \_\_\_\_\_. Arvuta välja pinget  $U_r$  kõigi katsete jaoks ja kanna tabelisse. Arvuta välja ka välistakistil eralduv võimsus ( $N_R$ ), sisetakistil eralduv võimsus ( $N_r$ ) ja koguvõimsus ( $N_{kogu}$ ). Koosta katseandmetest graafik: x-teljele kanna ahela välistakistus ning y-teljele väliskoormusel eralduv võimsus ( $N_R$ ), sisetakistil eralduv võimsus ( $N_r$ ) ja koguvõimsus ( $N_{kogu}$ ).

Praktikumi protokoll: Kuivelemendi sisetakistuse ja elektromotoorjõu määramine. Ohmi seadus vooluringi osa kohta. Võimsus.

Milline oleks kogu ahelal eralduv võimsus, kui välistakisti oleks 0 oomi ( $N_{kogu} = \underline{\hspace{2cm}}$ )?

Milline osa võimsusest on kasulik võimsus? Milline peab olema välistakisti, et sellel eralduv võimsus oleks maksimaalne ( $\underline{\hspace{2cm}}$ )?

Graafik: Välistakisti ja võimsused.



Töö lõpu aeg: \_\_\_\_\_