

Pracovný list pre odborný výcvik 2682 K mechanik počítačových sietí

MERANIE ZÁKLADNÝCH ELEKTRICKÝCH VELIČÍN 24 hodín

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 6 hodín

Ciel' vyučovacieho dňa: osvojiť si bezpečnostné predpisy pri meraní elektrických veličín a vedieť poskytnúť prvú pomoc pri zásahu elektrickým prúdom.

- a) systém práce a poriadok na pracovnom stole / výber vhodného materiálu a pomôcok/
- b) pracovné oblečenie
- c) odborná spôsobilosť elektrotechnikov v zmysle vyhl. 508/2009
- d) dodržiavať správne pracovné postupy pri meraní
- e) kontakt so živou časťou
- f) práca s bezpečným napäťom
- g) núdzové vypnutie napájania – centrál STOP
- h) prvá pomoc pri zásahu elektrickým prúdom

Teoretické východiská:

1. Vysvetlite pojem „Bezpečnostné predpisy“:

.....
.....

2. Napíšte, aká je maximálna hodnota bezpečného striedavého napäťa (SELV):

.....

3. Definujte pojem „Živá časť“ elektrického zariadenia“

.....
.....

4. Napíšte, aký má základný zmysel tlačidlo centrál STOP:

.....

5. Napíšte postupnosť krokov pri poskytnutí prvej pomoci pri zásahu elektrickým prúdom :

- a).....
- b).....
- c).....
- d).....
- e).....

6. Vysvetlite pojem „poučená osoba“, v zmysle vyhlášky 508/2009 :

.....

.....

7. Aké požiadavky musí spĺňať a aké právomoci má samostatný elektrotechnik §22, v zmysle vyhlášky 508/2009 ?

.....

.....

Sebahodnotenie žiaka:

1. Osvojil som si základné zásady bezpečnosti práce pri meraní elektrických veličín?

Áno Čiastočne Niepotrebujem zopakovať (podčiarkni možnosť)

2. Viem poskytnúť prvú pomoc pri zásahu elektrickým prúdom?

Áno Čiastočne Nie potrebujem zopakovať (podčiarkni možnosť)

3. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....

Hodnotenie MOV: /slovne, známkou/

.....

Meranie elektrického napäťia 6 hodín

Ciel' vyučovacieho dňa: poznať základné druhy meracích prístrojov na meranie napäťia, vedieť realizovať merania s ohľadom na presnosť a chyby pri meraní.

- a) rozdelenie meracích prístrojov z hľadiska znázornenia hodnoty meranej veličiny
- b) rozdelenie meracích systémov analógových meracích prístrojov
- c) trieda presnosti meracích prístrojov (všeobecne)
- d) výpočet koeficientu stupnice analógového meracieho prístroja
- e) pracovný postup pri meraní jednosmerného a striedavého napäťia
- f) regulácia napäťia v elektrickom obvode
- g) odčítanie hodnoty a výpočet nameranej hodnoty
- h) výpočet chyby meracieho prístroja

Teoretické východiská:

1. Vymenujte druhy meracích prístrojov podľa zobrazenej veličiny:.....

.....

2. Vysvetlite význam jednotlivých piktogramov na meracom prístroji:.....

.....

3. Popíšte spôsob pripojenia voltmetra na zdroj:.....

.....

4. Vymenujte zásady bezpečnosti práce pri meraní napäťia:.....

.....

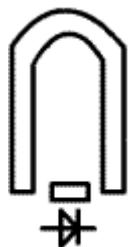
Postup nadobúdania zručností:

1. O aký merací prístroj ide z hľadiska zobrazenej hodnoty meranej veličiny?
PU 510

.....

2. Do tabuľky vedľa symbolu vpíšte druh meracieho systému:

Symbol	Druh meracieho systému
---------------	-----------------------------------



3. Do tabuľky vedľa symbolu vpíšte doporučenú pracovnú polohu:

Symbol	Pracovná poloha
---------------	------------------------

4. Napíšte pracovný postup pri meraní vopred neznámej hodnoty a druhu napäťia:
a).....

.....

.....

b).....

.....

c).....

.....

5. Nakreslite elektrotechnickú schému správneho pripojenia voltmetra na galvanický článok 4,5 V, pripojte merací prístroj a realizujte merania:

6. Vpracujte protokol o meraní, ktorý bude obsahovať tieto náležitosti:

- a) zadanie úlohy
- b) schému zapojenia
- c) teoretický rozbor úlohy
- d) súpis použitých meracích prístrojov
- e) tabuľku nameraných a vypočítaných hodnôt
- f) zhodnotenie výsledkov merania

Sebahodnotenie žiaka:

1. Ovládam pracovný postup pri meraní elektrického napäťa?

Áno Čiastočne Nie, potrebujem zopakovať (podčiarkni možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....

.....

...
Hodnotenie MOV: (slovne, známkou).....

Meranie prúdu 6 hodín

Ciel' vyučovacieho dňa: vedieť správne pripojiť a zmerať elektrický prúd v elektrickom obvode, poznať vzťah medzi elektrickým napäťom, elektrickým prúdom a elektrickým odporom.

- a) zapojenie ampérmetra v elektrickom obvode
- b) regulácia prúdu v elektrickom obvode
- c) odčítanie hodnoty a výpočet nameranej hodnoty
- d) vypracovanie protokolu o meraní

Teoretické východiská:

1. Popíšte rozdiel v spôsobe zapojenia medzi voltmetrom a ampérmetrom:.....

.....

2. Aký je zásadný rozdiel medzi elektrickým napäťom a elektrickým prúdom?.....

.....

3. Vysvetlite triedu presnosti meracieho prístroja:.....

.....

4. Vymenujte zásady bezpečnosti práce pri meraní elektrického prúdu:.....

.....

Postup nadobúdania zručností:

1. Nakreslite elektrotechnickú schému pripojenie ampérmetra a spotrebiča na galvanický článok 4,5 V a realizujte merania:

2. Napíšte rozdiel v konštrukcii medzi ampérmetrom a voltmetrom:

.....
.....
.....
.....

3. Stručne vysvetlite vzťah medzi elektrickým napäťom, elektrickým prúdom a elektrickým odporom v obvode jednosmerného napäťa. Ktorý zákon o tom hovorí?

.....
.....
.....

4. Vpracujte protokol o meraní, ktorý bude obsahovať tieto náležitosti:

- a) zadanie úlohy
- b) schému zapojenia
- c) teoretický rozbor úlohy
- d) súpis použitých meracích prístrojov
- e) tabuľku nameraných a vypočítaných hodnôt
- f) zhodnotenie výsledkov merania

Sebahodnotenie žiaka:

1. Ovládam pracovný postup pri meraní elektrického prúdu?

Áno Čiastočne Nie, potrebujem zopakovať (podčiarkni možnosť)

e) Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....

Hodnotenie MOV: (slovne,
známkou).....

Meranie elektrického odporu 6 hodín

Ciel' vyučovacieho dňa: poznať rôzne metódy (priamu, nepriamu) merania elektrického odporu. Vedieť vypočítať hodnotu elektrického odporu pomocou Ohmovho zákona, vedieť vypočítať predradný odpor

- a) základné zapojenie ohmmetra
- b) meranie elektrického odporu priamou metódou – ohmmetrom
- c) meranie elektrického odporu nepriamom metódou – ampérmetrom, voltmeter
- d) výpočet predradného odporu na LED diódu pomocou Ohmového zákona vrátane stratového výkonu

Teoretické východiská:

1. Popíšte pracovný postup zapojenia ohmmetra pri meraní priamou metódou

.....
.....

2. Vysvetlite rozdiel medzi odporom a rezistorom:.....

.....
.....

3. Vysvetlite stratový výkon:

.....
.....

4. Vysvetlite význam a využitie rezistorov v praxi:.....

.....
.....

Postup nadobúdania zručností:

1. Nakreslite elektrotechnické schémy pre meranie odporu priamou a nepriamu metódou

2. Napíšte rozdiel v meraní odporu priamou a nepriamou metódou

.....
.....
.....
.....

3. Vymenujte zásady bezpečnosti práce pri meraní odporu

.....
.....
.....

4. Vpracujte protokol o meraní, ktorý bude obsahovať tieto náležitosti:

- a) zadanie úlohy
- b) schému zapojenia
- c) teoretický rozbor úlohy
- d) súpis použitých meracích prístrojov
- e) tabuľku nameraných a vypočítaných hodnôt
- f) zhodnotenie výsledkov merania

Sebahodnotenie žiaka:

1. Ovládam pracovný postup pri meraní elektrického odporu ?

Áno Čiastočne Nie, potrebujem zopakovať (podčiarkni možnosť)

e) Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....

Hodnotenie MOV: (slovne,
známkou).....