

Eiropas Sociālā fonda projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana"
(vienošanās Nr.2010/0274/1DP/1.2.1.1.1/10/IPIA/VIAA/001)

Profesionālā kvalifikācija "Elektrotehniķis"

3. profesionālās kvalifikācijas līmenis

EKSĀMENA PROGRAMMA

Eksāmena mērķis

Pārbaudīt un novērtēt eksaminējamā profesionālās kompetences profesionālajā kvalifikācijā "Elektrotehniķis" atbilstoši profesijas standarta prasībām.

Eksāmena adresāts

Izglītojamaais profesionālās izglītības programmas noslēgumā vai persona, kura vēlas, lai novērtē tās ārpus formālās izglītības sistēmas apgūto profesionālo kompetenci.

Eksāmena darba uzbūve

Eksāmenam ir divas daļas – teorētiskā daļa un praktiskā daļa.

Teorētiskā daļa

Teorētiskajā daļā pārbauda eksaminējamā zināšanas ar rakstisku pārbaudes darbu.

Teorētiskās daļas pārbaudes darba apjoms, izpildes laiks un maksimāli iegūstamais punktu skaits:

Teorētiskās daļas izpildes laiks (min.)	Teorētiskās daļas uzdevumu skaits (kopā)	Paaugstinātas grūtības pakāpes uzdevumu skaits (no kopējā)	Maksimāli iegūstamais punktu skaits
100	80	10	100

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena teorētiskās daļas pārbaudes darba saturu veido atbilstoši šādai eksāmena teorētiskās daļas pārbaudes darba matricai:

Nr. p.k.	Pārbaudāmās zināšanas vai zināšanu grupas	Uzdevumu skaits
1.	Elektromontāžas tehnoloģija (elektriskie materiāli, elektrotehniskie grafiskie apzīmējumi, elektroinstalācija)	15/5
2.	Darba drošība (darba aizsardzība, darba tiesisko attiecību normas, darba vides iespējamie riska faktori un to novēršana, pirmā palīdzība)	12
3.	Elektrotehniskās iekārtas (elektriskie mērījumi, elektrotehnikas un elektronikas pamati, elektroiekārtas, profesionālie termini valsts valodā un svešvalodā, spēja sazināties vienā svešvalodā, automatizācijas pamati un iekārtas, materiālzinība)	23/5
4.	Elektroapgādes principi un nodrošinājums	12
5.	Elektromontāžas palīgdarbi (elektroiekārtu atslēdznieka darbi, metālapstrādes darbu tehnoloģija, mehānikas principi, tehniskā grafika)	4
6.	Vide un videi draudzīgās tehnoloģijas (videi draudzīgas tehnoloģijas un materiāli, vides aizsardzība)	4
	Kopā:	70/10

Praktiskā daļa

Praktiskajā daļā pārbauda eksaminējamā profesionālās kompetences ar praktiskiem uzdevumiem, kas atbilst profesijas standarta prasībām.

Praktiskajā daļā maksimāli iegūstamais punktu skaits – 200.

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena praktiskās daļas pārbaudes darba saturu veido atbilstoši šādai eksāmena praktiskās daļas pārbaudes darba matricai:

Nr. p.k.	Pārbaudāmās profesionālās kompetences	Maksimāli iegūstamais punktu skaits
1.	Spēja veikt darba vietas un uzdevumu analīzi, izprast elektroiekārtu montāžas darba uzdevumu, izmantojot veicamo darbu tehnisko dokumentāciju	30
2.	Spēja veikt nepieciešamos elektromontāžas darbus, izmantojot atbilstošus instrumentus, mehānismus un materiālus	30
3.	Spēja veikt elektriskos un citus mērījumus ar atbilstošiem mērinstrumentiem un fiksēt iegūtos rezultātus	30
4.	Spēja veikt elektroiekārtu defektēšanu un novērst atklātos defektus elektroiekārtās, izmantojot atbilstošus materiālus un instrumentus	20
5.	Spēja sastādīt elektrotehnisko materiālu tāmi un noformēt elektrotehnisko dokumentāciju atbilstoši lietvedības un nozares normatīvo aktu prasībām	30
6.	Spēja veikt elektroiekārtu atslēdznieka darbus, izmantojot atslēdznieka darba rīkus, elektroinstrumentus	20
7.	Spēja ievērot darba aizsardzības, elektrodrošības, ugunsdrošības un vides aizsardzības prasības, lietot individuālos un kolektīvos aizsardzības līdzekļus	20
8.	Spēja regulēt un pārbaudīt elektroiekārtas, nepieciešamības gadījumā lietojot datortehnoloģijas	20
Kopā:		200

Praktiskās daļas maksimālais pārbaudes darba izpildes laiks ir 180 minūtes.

Eksāmena norisei nepieciešamais aprīkojums, palīg līdzekļi un telpas

Eksāmena teorētisko daļu veic ar zilu vai melnu pildspalvu. Labojumiem nedrīkst lietot korektoru. Zīmuli drīkst izmantot tikai zīmējumos.

Eksāmena praktiskās daļas norisei nepieciešams: praktiskā darba uzdevuma aprakstam atbilstoši iekārtota laboratorija ar elektromontāžas stendu un montāžai nepieciešamajiem materiāliem, mēraparāti (voltmetrs, ampērmētrs, multimetrs, megommetrs, vatmetrs), mērlente, darbam nepieciešamie instrumenti (skrūvgriežu komplekts, līmeņrādis, plakanknaibles, vadu galu notīrīšanai paredzēts instruments, metāla zāģis, zāģēšanas kaste, urbju komplekts dažādiem materiāliem, elektromotors, kalkulators, dators, papīrs).

Nav atļauts izmantot mobilo tālruni un citas elektroniskās komunikācijas ierīces.

Telpām un to aprīkojumam jāatbilst darba drošības prasībām, tehnoloģiskajām iekārtām jābūt darba kārtībā.

Eksāmena vērtēšanas kārtība

Eksāmena darbus vērtē eksaminācijas komisija.

Eksāmena teorētiskajā daļā pareizu atbilžu izvēles uzdevuma atbildi vērtē ar 1 punktu. Eksāmena teorētiskās daļas paaugstinātas grūtības pakāpes uzdevuma atbildi vērtē ar 0 līdz 3 punktiem.

Eksāmena teorētiskās daļas uzdevumu atbildes un praktiskās daļas darbus vērtē atbilstoši eksaminācijas institūcijas izstrādātajiem vērtēšanas kritērijiem.

Eksāmena teorētiskajā un praktiskajā daļā iegūtais kopējais punktu skaits nosaka vērtējumu ballēs pēc šādas skalas:

Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Iegūto punktu skaits	1– 53	54– 105	106– 157	158– 209	210– 225	226– 240	241– 255	256– 270	271– 285	286– 300

Eksāmens ir nokārtots, ja vērtējums ir ne zemāks par 5 ballēm (viduvēji).

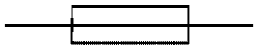
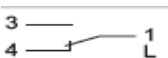
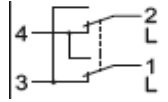
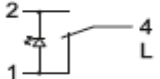
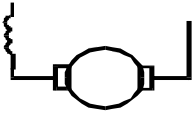
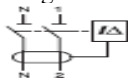
PKE Teorētiskās daļas matrica

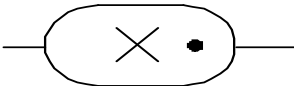
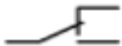
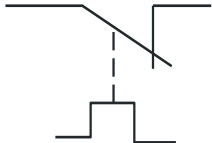
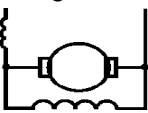
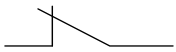
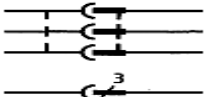
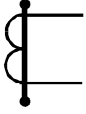
Profesionālā kvalifikācija "Elektrotehniķis"

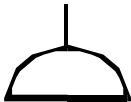
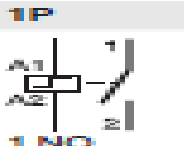
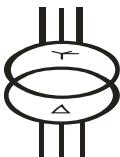
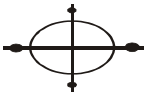
N.p.k.	Pārbaudāmās zināšanas vai zināšanu grupas	Zināšanu grupas īpatsvars (%)	Atbilžu izvēles uzdevumu skaits pārbaudes darbā	Paaugstinātās grūtības uzdevumu skaits pārbaudes darbā	Atbilžu izvēles uzdevumu skaits uzdevumu bankā	Paaugstinātās grūtības uzdevumu skaits uzdevumu bankā
1.	Elektromontāžas tehnoloģija	22%	15	5	150	50
2.	Darba drošība	17%	12		120	
3.	Elektrotehniskās iekārtas	32%	23	5	230	50
4.	Elektroapgādes principi un nodrošinājums	17%	12		120	
5.	Elektromontāžas palīgdarbi	6%	4		40	
6.	Vide un videi draudzīgās tehnoloģijas	6%	4		40	

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
1.1	Kurš materiāls ir elektrovadītājs?	1. Polivinilhlorīds 2. Volframs 3. Transformatora eļļa 4. Vizla
1.2	Ko attēlo histerēzes cilpa?	1. Releja darbības grafisko attēlojumu 2. Sudraba vadītspējas grafisko attēlojumu 3. Magnētiskā lauka izmaiņas atkarību no strāvas 4. Feromegnētiskā materiāla pārmagnetizēšanās līkni
1.3	Kuri ķīmiskie elementi ir bāzes elements visām plastmasām?	1. Ogleklis un ūdeņradis 2. Ogleklis un sērs 3. Ūdeņradis un slāpeklis 4. Slāpeklis un skābeklis
1.4	Elektroķīmiskā korozija rodas, ja savā starpā savieno...	1. Metālu un nemetālu 2. Metālu un organisku materiālu 3. Divus dažādus metālus 4. Organisku materiālu un nemetālu
1.5	Kā savstarpēji savienot vara un alumīnija vadus?	1. Ar izolācijas lentu 2. Ar skrūvēm 3. Ar speciālām spailēm 4. Savijot vadus
1.6	Kādam nolūkam tiek izmantoti dielektriskie materiāli?	1. Kā vadītāju materiāli 2. Kā izolācijas materiāli 3. Kā magnētiskie materiāli 4. Kā pusvadītāju materiāli
1.7	Kas ir izolācija kailiem gaisvadu līniju vadiem?	1. Gaiss 2. PVC plastikāts 3. Gumija 4. Porcelāns
1.8	Kāpēc elektriskajos kontaktos nav vēlama divu visbiežāk izmantojamo materiālu (varš un alumīnijs) saskarsme?	1. Kontaksts kļūst neizjaukams 2. Kontakts izjūk elektroķīmiskās reakcijas dēļ 3. Tādu kontaktu grūti izolēt 4. Tādi kontakti ir ļoti dārgi
1.9	Kāda materiāla montāžas vadus izmanto visbiežāk?	1. Alumīnija 2. Tērauda 3. Bronzas 4. Vara
1.10	Kuram no minētajiem vadītāju materiāliem ir visaugstākā īpatnējā vadītspēja?	1. Varam 2. Sudrabam 3. Zeltam 4. Alumīnijam
1.11	Kurš no minētajiem materiāliem ir polimērs?	1. Transformatoru eļļa 2. Etilēns 3. Stikls 4. Viniplasts
1.12	Kurš no materiāliem nav elektrovadītājs?	1. Germānijs 2. Silīcijs 3. Alumīnijs 4. Vizla
1.13	Vai vara īpatnējā elektriskā pretestība ir atkarīga no vada garuma?	1. Vada garums ietekmē īpatnējo pretestību 2. Īpatnējā pretestība ir atkarīga no vada šķērsgriezuma 3. Nav atkarīga 4. Ietekmē, ja mainās temperatūra
1.14	Kurai materiālu grupai raksturīgs liels skaits brīvo elektronu?	1. Pusvadītājiem 2. Dielektriķiem 3. Vadītājiem 4. Izolatoriem

1.15	Kura no dotajām īpašībām nav raksturīga metāliem?	1. Specifisks spīdums 2. Augsta elektro- un siltumvadītspēja 3. Laba caļamība 4. Labas elektroizolācijas īpašības
1.16	Kurš no dotajiem elementiem nav metāls?	1. Nātrijs (Na) 2. Silīcijs (Si) 3. Alva (Sn) 4. Alumīnijs (Al)
1.17	Pie kādiem materiāliem pieder stikls?	1. Vadītājiem 2. Pusvadītājiem 3. Izolatoriem 4. Dekoratīvajiem elementiem
1.18	Elektrotehniskais porcelāns ir...	1. Polimērs 2. Keramika 3. Stikls 4. Oglekļa šķiedra
1.19	Elektrotehnisko porcelānu izmanto...	1. Sadales skapju stiprināšanai 2. Kā pusvadītāju 3. Augstsprieguma izolatoros 4. Kā vadītāju
1.20	Vai stikla termiskās īpašības ir atkarīgas no ķīmiskā sastāva?	1. Nav atkarīgas 2. Atkarīgas, bet nenožīmīgi 3. Ir atkarīgas 4. Šis jautājums nav izpētīts
1.21	Kur tiek izmantotas piesūcinošās lakas?	1. Elektrisko iekārtu tinumu piesūcināšanai 2. Koka virsmu dekoratīvai apstrādei 3. Metāla virsmu pārklāšanai 4. Netiek izmantotas
1.22	Izvēloties lodalvu, tās kušanas temperatūrai...	1. Jābūt vienādei ar metāla kušanas temperatūru 2. Jābūt lielākai par metāla kušanas temperatūru 3. Jābūt daudz zemākai par metāla kušanas temperatūru 4. Nav nozīmes
1.23	Sudrabu kontaktu pārklājumos...	1. Izmanto magnētiskajos palaidējos 2. Izmanto nekustīgos kontaktsavienojumos 3. Izmanto aizsardzībai pret koroziju 4. Izmanto virsmas cietības palielināšanai
1.24	Kāpēc kontaktu virsmu pārklājumam izmanto sudrabu?	1. Sudrabs ir viegli apstrādājams materiāls 2. Sudrabs ir lēts 3. Neveidojas apdegums un tam ir laba vadītspēja 4. Sudrabs ir ciets materiāls
1.25	Caur dielektriskajiem materiāliem strāvas plūsmu ietekmē...	1. Apgaismojuma lielums 2. Mitruma daudzums 3. Atmosfēras spiediens 4. Sprieguma lielums
1.26	Kur tiek izmantots AMKA kabelis?	1. Iekštelpu instalācijās 2. Spēka kabelis ieguldāms tranšejā 3. Gaisvadu līnijās piekarkabelī 4. Telefonu līnijās
1.27	Kāds ir AMKA minimālais fāzes vada šķērsriezums?	1. 8 mm ² 2. 12 mm ² 3. 16 mm ² 4. 24 mm ²
1.28	Kāpēc uz AMKA fāzes dzīslām ir 2 un vairākas rievas?	1. Lai zinātu fāžu skaitu 2. Lai identificētu fāzes dzīslas 3. Tā ir ražotāja firmas zīme 4. Rievām nav nekādas nozīmes
1.29	Par elektrotehnisko mašīnu sukām izmanto...	1. Alumīnija un vara sakausējumu 2. Elektrotehnisko ogli 3. Kokogli un tās sakausējumus 4. Vara un tērauda sakausējumu

1.30	Kur tiek izmantoti kontrolkabeļi?	1. Iekārtu kontrolei 2. Datu pārraidei 3. Mazu jaudu iekārtu saslēgšanai 4. Telpu apgaismojuma instalācijai
1.31	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Caursišanas drošinātājs 2. Kūstošais drošinātājs 3. Izlādnis 4. Lineārā pretestība
1.32	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Divpola slēdzis 2. Trīspolu slēdzis 3. Pārslēdzis 4. Releja kontakti
1.33	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Trīspolu slēdzis 2. Atvienojošie kontakti 3. Savienojošie kontakti 4. Krustslēdzis
1.34	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Vienpola taisngriezis ar atslēdzošo kontaktu 2. Vienpola taisngriezis ar saslēdzošo kontaktu 3. Slēdzis ar indikatora diodi 4. Slēdzis atdalītājs
1.35	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Elektroenerģijas skaitītājs 2. Voltmetrs 3. Miliampērmets 4. Ampērmets
1.36	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Vienfāzes asinhronais dzinējs 2. Sinhronais kompensators 3. Līdzstrāvas elektromašīna ar paralēlo ierosmi 4. Līdzstrāvas elektromašīna ar virknes ierosmi
1.37	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Induktivitātes spole 2. Rezistors 3. Kondensators 4. Elektriskās plīts spirāle
1.38	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Aizsardzības automāts 2. Noplūdes automāts 3. Diferenciālās aizsardzības automāts 4. Elektro dzinēja palaidējs
1.39	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Kūstošais drošinātājs 2. Drošinātājs atvienotājs + N 3. Atvienotāja slēdzis 4. Aizsardzības automāts ar drošinātāju
1.40	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Induktivitātes spole ar magnētodielektrisko serdeni 2. Rezistors 3. Induktivitātes spole ar feromagnētisko serdeni 4. Elektriskās plīts spirāle
1.41	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Elektroenerģijas skaitītājs 2. Voltmetrs 3. Mikrometrs 4. Ampērmets
1.42	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Elektroenerģijas skaitītājs 2. Kilovoltmetrs 3. Voltmetrs 4. Ommetrs
1.43	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Relejs 2. Divpoluslēdzis 3. Krustslēdzis 4. Kontaktors

1.44	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Nozarkārba 2. Dimmeris 3. Sadales skapis (SS) 4. Sadales kārba
1.45	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Kvēlspuldze ar diviem degļiem 2. Luminiscences spuldze ar diviem izvadiem 3. Luminiscences spuldze ar augsto katodu 4. Luminiscences spuldze ar uzsildītāju
1.46	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Normāli vaļējais kontakts (NO) 2. Atvienojošais kontakts 3. Pārslēdzošais kontakts 4. Kontaktrs
1.47	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Saslēdzošais kontakts 2. Atvienojošais kontakts 3. Pārslēdzošais kontakts 4. Pārslēdzošais kontakts ar neitrālo stāvokli
1.48	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Saslēdzošais kontakts, kurš saslēdzas un atlaižas ar aizkavēšanos 2. Termoreleja atvienojošais kontakts 3. Saslēdzošais kontakts, kurš saslēdzas ar aizkavēšanos 4. Saslēdzošais kontakts, kurš atlaižas ar aizkavēšanos
1.49	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Neatkarīgā ierosme 2. Jauktā ierosme 3. Paralēlā ierosme 4. Virknes ierosme
1.50	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Saslēdzošs kontakts 2. Normāli slēgtais kontakts (NC) 3. Pārslēdzošs kontakts 4. Pārslēdzošs kontakts ar neitrālo stāvokli
1.51	Kas elektroslēpās tiek apzīmēts ar burtiem A1 un A2?	1. Ar burtiem A1 un A2 apzīmē līniju izvadus 2. Ar burtiem A1 un A2 apzīmē induktīvās spoles 3. Ar burtiem A1 un A2 apzīmē spoļu izvadus 4. Ar burtiem A1 un A2 apzīmē montāžas shēmas
1.52	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Vadu lodēšanas vieta 2. Vadu savienojums ar klemmi 3. Spraudņu savienojums 4. Kontaktizlāde
1.53	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Kontaktu plāksne 2. Trīspolu spraudņu savienojums 3. Atvienotāju drošinātāju 4. Trīspolu slēdzis
1.54	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Trīsfāžu trīstinumu transformators ar ierīci, kura atļauj regulēt spriegumu zem slodzes 2. Strāvmainis ar vienu sekundāro tinumu 3. Trīsfāžu grozāmais transformators (fāzes regulators) ieslēgtais zvaigznē 4. Strāvmainis ar diviem sekundāriem tinumiem
1.55	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Kvēlspuldze 2. Mirdzizlādes spuldze 3. Luminiscences spuldze ar auksto katodu 4. Luminiscences spuldze ar uzsildītāju

1.56	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Atklātas instalācijas vienpolu slēdzis 2. Zemapmetuma instalācijas vienpolu rozete bez zemējuma 3. Atklātas instalācijas divpolu rozete 4. Zemapmetuma instalācijas divpolu slēdzis
1.57	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Luminiscences spuldzes gaismeklis 2. Nogrieznis 3. Vada garums 4. Kvēlspuldzes gaismeklis
1.58	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Kontaktors 2. Laika relejs 3. Impulsa relejs 4. Magnētiskais palaidējs ar vienu kontaktu
1.59	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Autotransformators 2. Trīsfāžu divtinumu autotransformators 3. Trīsfāžu atdalošais transformators saslēgts zvaigznē 4. Trīsfāžu divtinumu transformators
1.60	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 	1. Elektroenerģijas skaitītājs 2. Vatmetrs 3. Montāžas vadu krustošanās vieta 4. Toreidālais transformators
1.61	Kurš no materiāls ir organiskais dielektriķis?	1. Porcelāns 2. Stikls 3. Transformatoru eļļa 4. Elektrotehniskais kartons
1.62	Kuram no minētajiem dielektriķiem ir vislielākais caursites spriegums?	1. Gaisam 2. Sausam elektrotehniskajam papīram 3. Transformatoru eļļai 4. Elektrotehniskajam papīram transformatoru eļļā
1.63	Kuru materiālu iegūst, saspresējot lakā samērcētu elektrotehnisko papīru?	1. Getinaksu 2. Elektrotehniskais kartons 3. Vizlu 4. Bakelītu
1.64	Kuram no minētajiem metāliem oksīds ir lielisks dielektriķis?	1. Alumīnijam 2. Dzelzij 3. Niķelī 4. Varam
1.65	Kāpēc gaisvadu līnijās līdz ar alumīnija vadiem izmanto tēraudalumīnija vadus?	1. Alumīnija vadiem ir pārāk zema īpatnējā pretestība 2. Alumīnijs nav pietiekami izturīgs 3. Alumīnijs gaisā oksidējas 4. Tēraudalumīnija vadi neeksistē
1.66	Kāpēc instalācijai izmanto rievsienu, nevis gludās caurules?	1. Tās ir lētākas 2. Tās ir izturīgākas 3. Tajās vieglāk ievilkt vadus 4. Lokot tām nemainās šķērsgriezuma laukums
1.67	Ar kuru no minētajiem instrumentiem kabeļu kanāliem piešķir pareizo virzienu?	1. Mērlentu 2. Lineālu 3. Līmeņrādi 4. Teodolītu
1.68	Kur elektrodzinējos izmanto koku?	1. Lai nostiprinātu vadus rievās 2. Lai atdalītu kolektora plāksnītes 3. Lai nostiprinātu gultņus 4. Elektrodzinējos koku neizmanto

1.69	Ar ko sinhronais dzinējs atšķiras no asinhronā dzinēja?	1. Atšķirībā no asinhronā dzinēja, sinhronā dzinēja rotora griešanās ātrums atpaliek no statora magnētiskā lauka griešanās ātruma 2. Atšķirībā no sinhronā dzinēja, asinhronais dzinējs ir ar īsslēgtu statoru 3. Atšķirībā no asinhronā dzinēja, sinhronā dzinēja rotora griešanās ātrums sakrīt ar statora magnētiskā lauka griešanās ātrumu 4. Atšķirībā no asinhronā dzinēja, sinhronais dzinējs ir ar īsslēgtu rotoru
1.70	Cik liela ir asinhronā dzinēja slīde palaišanas brīdī?	1. $S=0$ 2. $S>0$ 3. $S=1$ 4. $S>1$
1.71	Cik liela ir asinhronā dzinēja slīde tukšgaitā?	1. $S>0$ 2. $S=0$ 3. $0,5<S<1$ 4. $S>1$
1.72	Cik liela ir sinhronā dzinēja slīde?	1. $S=1$ 2. $S>1$ 3. $1>S>0$ 4. $S=0$
1.73	Kad ģeneratoram jāveic kolektora un suku tekošais remonts?	1. Ja ģenerators darba laikā stipri vibrē 2. Ja ģenerators darba laikā rada lielu troksni 3. Ja ģenerators darba laikā novērojama stipra dzirksteļošana zem sukām 4. Ja ģenerators darba laikā novērojama strāvas frekvences samazināšanās
1.74	Kā mainīsies asinhronā dzinēja ar īsi slēgtu rotoru apgriezienu skaits, palielinot strāvas frekvenci?	1. Apgriezienu skaits palielināsies proporcionāli frekvencei 2. Apgriezienu skaits palielināsies proporcionāli dubultai frekvencei 3. Apgriezienu skaits samazināsies proporcionāli frekvencei 4. Apgriezienu skaits samazināsies proporcionāli dubultai frekvencei
1.75	Kā var regulēt līdzstrāvas ģenerators enkura strāvu un spriegumu?	1. Mainot primāra dzinēja jaudu 2. Mainot ierosmes strāvu 3. Mainot papildus polu strāvu 4. Ar ierosmes tinuma slēgumu
1.76	Cik liela ir ierosmes strāva ģeneratoram ar paralēlo ierosmi, salīdzinot ar enkura strāvu?	1. $I_{ier} = I_{nom}$ 2. $I_{ier} = 0,5 I_{nom}$ 3. $I_{ier} = 0,025 I_{nom}$ 4. $I_{ier} > I_{nom}$
1.77	Kāda ir trīsfāžu maiņstrāvas asinhronā dzinēja rotora un statora magnētiskā lauka rotācijas ātruma sakarība?	1. Rotors un statora magnētiskais lauks griežas sinhroni 2. Rotora griešanās ātrums atpaliek no statora magnētiskā lauka griešanās ātruma 3. Statora magnētiskā lauka griešanās ātrums atpaliek no rotora griešanās ātruma 4. Rotora un statora magnētiskā lauka griešanās ātrumi nav salīdzināmi lielumi
1.78	Kādas ierosmes līdzstrāvas dzinējs tukšgaitā strauji palielina apgriezienus?	1. Virknes ierosmes 2. Paralēlās ierosmes 3. Neatkarīgās ierosmes 4. Jauktās ierosmes
1.79	Kāds ir spēka transformatora optimālais darba režīms?	1. Ar induktīvo slodzi 2. Ar kapacitatīvo slodzi 3. Ar nominālo aktīvo slodzi 4. Ar 50 % no nominālās aktīvās slodzes

1.80	Kāda ir trīsfāžu asinhronā dzinēja ar īsi slēgtu rotoru magnētiskā lauka rotācijas frekvence, ja tīkla frekvence ir 50 Hz un statorā ir viens polu pāris katrā fāzē?	1. 750 min^{-1} 2. 3000 min^{-1} 3. 1500 min^{-1} 4. 1000 min^{-1}
1.81	Kāpēc izmanto asinhronā dzinēja ar īsi slēgtu rotoru palaišanu ar pazeminātu spriegumu?	1. Lai laideni palaistu dzinēju 2. Lai samazinātu komutāciju 3. Lai samazinātu dzinēja vibrāciju 4. Lai samazinātu palaišanas strāvu
1.82	Kāpēc asinhronā dzinēja ar fāzes rotoru palaišanai lieto palaišanas reostatu, ko ieslēdz rotora ķēdē?	1. Palaišanas strāvas palielināšanai 2. Palaišanas strāvas samazināšanai 3. Palaišanas paātrināšanai 4. Radiotraucējumu palaišanas samazināšanai
1.83	Kas notiek ar asinhronā dzinēja īsi slēgtu rotoru tā palaišanas laikā zem nominālās slodzes, ja ir vienas fāzes pārrāvums?	1. Palaišana notiek ar lielu strāvas patēriņu 2. Rotors negriežas, patērējot lielu strāvu 3. Palaišana notiek lēni, bez straujām kustībām 4. Rotors iegriežas ar standarta paātrinājumu, bet tinumi pastiprināti silst
1.84	Kā iespaidā līdzstrāvas dzinējs iegūst griezes momentu?	1. Rotējoša magnētiskā lauka 2. Polu un enkura magnētiskā lauka mijiedarbībā 3. Pievadītās mehāniskās enerģijas 4. Enerģijas pārvēršanas
1.85	Ko raksturo dzinēja slīde?	1. Dzinēja slīdi uz stiprinājumu bultskrūvēm 2. Statora magnētiskā lauka griešanās ātruma atpalikšanu no rotora griešanās ātruma 3. Rotora griešanās ātruma atpalikšanu no statora magnētiskā lauka griešanās ātruma 4. Dzinēja izgatavošanas kvalitāti
1.86	Kurā brīdī tramvaja dzinējs strādā kā ģenerators?	1. Tramvajam saglabājot nemainīgu kustības ātrumu 2. Tramvajam palielinot kustības ātrumu 3. Tramvajam uzsākot kustību 4. Tramvajam bremsējot
1.87	Kurš no dotajiem izstrādājumiem var aizvietot ierosmes tinumu?	1. Drosele 2. Kondensators 3. Pastāvīgais magnēts 4. Reostats
1.88	No kā ir atkarīgs asinhronā dzinēja griezes moments, ja barošanas spriegums ir nemainīgs?	1. Statora magnētiskās plūsmas 2. Strāvas stipruma rotora tinumā un slodzes 3. Sprieguma izmaiņām 4. Statora magnētiskās plūsmas un strāvas stipruma rotora tinumā
1.89	Asinhronā dzinēja ar īsi slēgtu rotoru palaišanas strāvas pieļaujamais lielums...	1. $I_{\text{pal}} < I_{\text{nom}}$ 2. $I_{\text{pal}}^3 (5, 7) I_{\text{nom}}$ 3. $I_{\text{pal}} = I_{\text{nom}}$ 4. $I_{\text{pal}} > 10 I_{\text{nom}}$
1.90	Asinhronais dzinējs "A" pieslēgts tīklam, kur $f=50 \text{ Hz}$ un $U_L=230 \text{ V}$. Asinhronais dzinējs "B" pieslēgts tīklam, kur $f=50 \text{ Hz}$ un $U_L=400 \text{ V}$. Sinhronais dzinējs "C" pieslēgts tīklam, kur $f=50 \text{ Hz}$ un $U_L=230 \text{ V}$. Sinhronais dzinējs "D" pieslēgts tīklam, kur $f=25 \text{ Hz}$ un $U_L=660 \text{ V}$. Kuram dzinējam tukšgaitā lielāki apgriezieni?	1. "A" 2. "B" 3. "C" 4. "D"
1.91	Kā sauc sinhrono dzinēju, kurš kalpo $\cos\phi$ palielināšanai tīklā?	1. Stabilizators 2. Pastiprinātājs 3. Sinhronais kompensators 4. Pārveidotājs
1.92	Ar kādu slodzi strādā sinhronais kompensators?	1. Nominālo slodzi 2. Pusi no nominālās slodzes 3. Nominālās slodzes ceturto daļu 4. Strādā tukšgaitā

1.93	Kādā režīmā strādā sinhronais dzinējs kā sinhronais kompensators?	1. Ar nominālo slodzi
		2. Ar pusi no nominālās slodzes
		3. Nekompensētā
		4. Pārkompensētā
1.94	Kurš līdzstrāvas dzinēja mezgls maina enkura tinumu pieslēguma polaritāti?	1. Enkura tinums
		2. Kolektors
		3. Sukas
		4. Papildpoli
1.95	Kurā brīdī asinhronais dzinējs patērē lielāko strāvu?	1. Reversējot un pie palaišanas
		2. Tukšgaitā
		3. Izslēgšanas brīdī
		4. Strādājot ar pilnu slodzi
1.96	Kādēļ elektrostacijās uz vienas ass ar trīsfāžu ģeneratoru vēl ir līdzstrāvas ģenerators?	1. Lai barotu trīsfāžu ģeneratora rotora tinumu
		2. Lai papildus mainstrāvai ražotu līdzstrāvu
		3. Lai barotu avārijas apgaismojumu
		4. Lai barotu signalizāciju
1.97	Ko sauc par elektrodzinēja nominālo strāvu?	1. Dzinēja palaišanas periodā plūstošo strāvu
		2. Strāvu, ko patērē dzinējs pie nominālās slodzes
		3. Dzinēja vārpstas lietderīgo mehānisko jaudu
		4. Īssavienojuma strāva
1.98	No kā atkarīgs asinhronā dzinēja griešanās ātrums?	1. Sprieguma
		2. Statora tinuma pretestības
		3. Polu pāru skaita un frekvences
		4. Vijumu skaita statora tinumā
1.99	Kas ir elektromotora slīde?	1. Rotorā griešanās ātruma atpalikšana no rotējošā magnētiskā lauka
		2. Rotorā griešanās ātruma magnētiskā lauka apsteigšana
		3. Vienlaicīga rotorā un statorā magnētiskā lauka griešanās
		4. Rotorā apstāšanās
1.100	Kādam nolūkam luminiscences gaismas ķermeņos izmanto droseles?	1. Lai stabilizētu lampas darba režīmu, nodrošinātu iedegšanos
		2. Lai samazinātu radio traucējumus
		3. Lai paaugstinātu cosφ
		4. Lai pazeminātu stroboskopisko efektu
1.101	Kurā brīdī asinhronais dzinējs patērē lielāko strāvu?	1. Izslēgšanas brīdī
		2. Brīvķermeņa gaitā
		3. Palaišanas brīdī
		4. Strādājot ar pilnu slodzi
1.102	Kurus no dotajiem materiāliem iespējams sametināt?	1. Termoplastiskās plastmasas
		2. Termoreaktīvās plastmasas
		3. Getinaksu
		4. Ebonītu
1.103	Ar kuru no dotajiem metāliem jāpārklāj klemme, lai vara un alumīnija vadu savienojumu pasargātu no elektrokorozijs?	1. Alvu
		2. Niķeli
		3. Cinku
		4. Hromu
1.104	Kādu materiālu izmanto drošinātāju kustošo ielikņu izgatavošanā?	1. Tēraudu
		2. Volframu
		3. Varu
		4. Alvu
1.105	Kas ietekmē eļļas viskozitāti?	1. Sabiezinošās piedevas
		2. Eļļas filtri un to caurplūstamība
		3. Eļļas temperatūra
		4. Pareiza ir 1. un 3. atbilde
1.106	Kādā režīmā strādā spriegummaiņi?	1. Īsslēgumā
		2. Tukšgaitā
		3. Dziļā piesātinājumā
		4. Lineārajā raksturlīknes daļā

1.107	Kādā režīmā strādā strāvmaiņi?	1. Īsslēgumā
		2. Tukšgaitā
		3. Dziļā piesātinājumā
		4. Lineārajā raksturliķnes daļā
1.108	Kādā režīmā strādā spēka transformatori?	1. Īsslēgumā
		2. Tukšgaitā
		3. Dziļā piesātinājumā
		4. Lineārajā raksturliķnes daļā
1.109	Sprieguma regulēšana transformatorā notiek, mainot vijumu skaitu...	1. Augstākā sprieguma pusē
		2. Primārā pusē
		3. Sekundārā pusē
		4. Zemākā sprieguma pusē
1.110	Kāpēc stienī atstāj neaizpildītas atveres?	1. Lai uzlabotu dzesēšanu
		2. Atveres aizpildīt nav rentabli
		3. Lai samazinātu stieņa svaru
		4. Lai taupītu elektrotehnisko tēraudu
1.111	Kādus zudumus uzrāda vatmetrs transformatora īsslēguma un tukšgaitas mēģinājumā?	1. Tukšgaitā – elektriskos zudumus, īsslēgumā – magnētiskos zudumus
		2. Abos mēģinājumos elektriskos zudumus
		3. Abos mēģinājumos magnētiskos zudumus
		4. Tukšgaitā – magnētiskos zudumus, īsslēgumā – elektriskos zudumus
1.112	Kurš nosacījums jāizpilda, lai transformatorus slēgtu paralēli?	1. Jābūt vienādām slēguma grupām
		2. Jābūt vienādām transformatoru jaudām
		3. Jābūt vienādiem dzesēšanas veidiem
		4. Transformatoriem jābūt paralēli orientētiem
1.113	Ko raksturo indekss IKxx?	1. Iekārtu mehāniskās izturības klasi
		2. Zemeslodes makroklimatisko rajonu
		3. Iekārtu aizsardzības pret svešķermeņiem pakāpi un mitrumu
		4. Iekārtas darba režīmu
1.114	Kā nosaka iekārtu mehāniskās izturības klasi?	1. Sītot pa iekārtu ar noteikta svara āmuru
		2. Ļaujot noteiktas masas smagumam krist uz iekārtu
		3. Noteiktas masas iekārtu smagumu ar vēzienveida kustību triecot pret iekārtas punktu
		4. Elektriskajām iekārtām mehāniskās izturības klasi nenosaka
1.115	Kuram no izolācijas materiāliem ir visaugstākā pieļaujamā temperatūra?	1. Polietilēnam
		2. Gumijai
		3. Elektrotehniskajam papīram
		4. Stiklam
1.116	Kura veida slēdžiem kā konstruktīva sastāvdaļa var būt atsperots stienis?	1. Ceļa slēdzim
		2. Tumbleram
		3. Mikroslēdzim
		4. Pozīciju pārslēdzim
1.117	Par tinuma sekciju sauc tinuma daļu, kas pieslēgta...	1. Divām blakus esošām kolektora plāksnītēm
		2. Divām pretī esošām kolektora plāksnītēm
		3. Vienai kolektora plāksnītei
		4. Līdzstrāvas mašīnās tinuma sekcija netiek pieslēgta kolektora plāksnītēm
1.118	Līdzstrāvas mašīnā izmanto vairākus mezglus. Kurš no nosauktajiem mezgliem atrodas līdzstrāvas mašīnā?	1. Enkurs
		2. Āķis
		3. Rotors
		4. Visi iepriekš nosauktie
1.119	Kurā atbildē pareizi atšifrētas abreviatūras: a) PEN b) PE c) N	1. a) Vads, kas veic gan aizsargvada, gan neitrālvida funkciju; b) aizsargvads; c) neitrālvads
		2. a) Zemējumvads; b) aizsargvads; c) neitrālvads
		3. a) Nullvads; b) zemētālvads; c) aizsargvads
		4. a) Zemējumvads; b) aizsargvads; c) nullvads

1.200	Kur līdzstrāvas mašīnām izvieto ierosmes tinumus?	1. Mašīnas nekustīgajā daļā
		2. Mašīnas kustīgajā daļā
		3. Gan nekustīgajā, gan kustīgajā daļā
		4. Līdzstrāvas mašīnās ierosmi veido tikai pastāvīgie magnēti
1.121	Kāda ir telpas, kurā gaisa temperatūra ir 40 °C un relatīvais mitrums – 80%, kategorija?	1. Īpaši bīstama telpa
		2. Telpa ar paaugstinātu bīstamību
		3. Telpa bez paaugstinātas bīstamības
		4. Dzīvojamā telpa
1.122	Pieskarspriegums ir...	1. Spriegums starp cilvēku un citu objektu pieskāriena laikā
		2. Spriegums starp diviem elektriskās ķēdes punktiem, kuriem vienlaicīgi pieskaras cilvēks
		3. Spriegums uz zemējuma cilvēka pieskāriena laikā
		4. Spriegums uz neizolēta elektro apgādes vada cilvēka pieskāriena laikā
1.123	Kā no korozijas aizsargāt vītņu savienojumus zemējuma ķēdē?	1. Nokrāsojot zemējuma vītņu savienojums
		2. Zemējuma vītņa savienojumus nedrīkst ne ar ko pārklāt
		3. Zemējuma vītņa savienojumus izolējot ar izolācijas lentu
		4. Zemējuma vītņa savienojumus pārklājot ar tehnisko vazelīnu
1.124	No kā aizsargā kustošie drošinātāji elektriskajā tīklā ?	1. Tīkla ilgstošas pārslodzes
		2. Tīkla atslēgšanās
		3. Iekārtu pārkaršanas
		4. Statiskā lādiņa
1.125	Kāpēc kustošie drošinātāji papildīti ar kvarcsmiltīm?	1. Elektriskā loka dzēšanai drošinātāja pārdegšanas laikā
		2. Labākai siltuma atdevei gaisam
		3. Drošinātāja hermetizācijai
		4. Lai drošinātājs spētu izturēt lielāku strāvu
1.126	Kādu ķēdi pārtrauc siltuma releja kontakti dzinēja vadības shēmā?	1. Dzinēja spēka ķēdi
		2. Nullvadu
		3. Kontaktora vai magnētiskā palaidēja spoles ķēdi
		4. Zemējuma ķēdi
1.127	Kāda ir atslēgšanas strāva noplūdes aizsardzības relejam?	1. 30 mA
		2. Puse no nominālās strāvas
		3. 150 mA
		4. Dubulta nominālā strāva
1.128	Uz ko reaģē noplūdes strāvas aizsardzības relejs?	1. Strāvu, kas lielāka par nominālo
		2. Spriegumu, kas lielāks par nominālo
		3. Spriegumu, kas mazāks par nominālo
		4. Pieplūstošās un aizplūstošās strāvas starpību
1.129	Kādā stāvoklī zīmē releju kontaktus elektriskajās shēmās?	1. Tādā, kādu tie ieņem pēc sprieguma padošanas shēmai
		2. Tādā, kādu tie ieņem pēc releja nostrādes
		3. Tādā, kādā tie atrodas iepakojuma kastītē ar transporta stiprinājumiem
		4. Tādā, kādu tie ieņem pirms barošanas sprieguma padošanas releja spolei
1.130	Kuru no pārskaitītājiem rādītājiem raksturo cilpas "fāze-nulle" pretestība?	1. Montāžas darbu kvalitāti
		2. Elektrdrošību
		3. Zibens aizsardzību
		4. Ugunsdrošību
1.131	Ko drīkst darīt ar porcelāna, stikla, plastmasas izolatoru (izņēmums – gāzes), ja ir notikusi tā caursite?	1. Izmantot tālāk
		2. Attīrīt
		3. Nomainīt, jo izmantot nevar
		4. Apgriezt otrādi
1.132	Ko drīkst izmantot, dzēšot ugunsgrēku elektroiekārtās zem sprieguma līdz 1000 V?	1. Ūdeni
		2. Lupatas
		3. Pulvera ugunsdzēsamo aparātu
		4. Putu ugunsdzēsamo aparātu

1.133	Kāds ir maksimāli pieļaujamais spriegums elektroinstrumentam, ar kuru drīkst strādāt telpās bez paaugstinātas bīstamības?	1. 220 V 2. 42 V 3. 12 V 4. 6 V
1.134	Kāds ir maksimāli pieļaujamais spriegums elektroinstrumentam bez dubultās izolācijas, ar kuru drīkst strādāt telpās ar paaugstinātu bīstamību?	1. 220 V 2. 42 V 3. 12 V 4. 6 V
1.135	Kāds ir maksimāli pieļaujamais spriegums elektroinstrumentam, ar kuru drīkst strādāt īpaši bīstamās telpās?	1. 220 V 2. 42 V 3. 12 V 4. 6 V
1.136	Kā var palielināt līdzstrāvas mašīnu griešanās ātrumu tukšgaitā?	1. Palielinot ierosmes plūsmu 2. Samazinot ierosmes plūsmu 3. Palielinot elektrisko pretestību enkura ķēdē 4. Palielinot ierosmes ķēdei pielikto spriegumu
1.137	Kā izlādē strāvu vadošās daļas, beidzot darbu ar megommetru?	1. Tās īslaicīgi sazemējot 2. Tām īslaicīgi pieskaroties ar metālisku priekšmetu 3. Tās savienojot īsi 4. Tām pievienojot izlādes rezistoru
1.138	Kas ir enkura reakcija?	1. Enkura strāvas magnētiskā lauka iedarbe uz mašīnas galveno magnētisko lauku 2. Ierosmes magnētiskā lauka radītais pret EDS enkura tinumā 3. Enkura griešanās ātruma izmaiņa slodzes ietekmē 4. Mašīnas vibrācija sliktas enkura balansēšanas dēļ
1.139	Kā jārikojas, atklājot neidentificētus kabelus, cauruļvadus vai citas pazemes komunikācijas?	1. Darbi jāpārtrauc līdz situācijas noskaidrošanai 2. Zemes darbus drīkst turpināt par darba izpildi atbildīgās personas klātbūtnē 3. Zemes darbus drīkst turpināt, nelietojot mehānismus 4. Zemes darbus drīkst turpināt norīkojuma izsniedzēja klātbūtnē
1.140	Cik dziļi zemē jāiedzen elektrods, veidojot pagaidu zemējumu?	1. Ne mazāk kā 0,5 m 2. Ne mazāk kā 1 m 3. Ne mazāk kā 1,5 m 4. Ne mazāk kā 2 m
1.141	Kā zemsprieguma elektroietaisēs nosaka sprieguma neesamību?	1. Lietojot tādas ierīces, kas signalizē par aparātu atslēgtu stāvokli 2. Līnija nav zem sprieguma, ja nav dzirdama koronas izlāde 3. Ar divpolīgu sprieguma uzrādītāju veicot mērījumus starp fāzēm un katru fāzi un nulvadu 4. Veicot mērījumus starp fāzēm ar divpolu sprieguma indikatoru
1.142	Kā jārikojas, ja darbinieks cietis no saskares ar strāvu vadošajām daļām elektroietaisēs līdz 1000 V?	1. Cietušais jāpaņemas uz drošu vietu aiz kājām un rokām 2. Cietušais aiz matiem jāpārvelk uz drošu vietu 3. Cietušais jāatbrīvo ar sausu elektroizolējošu materiālu 4. Cietušajam nedrīkst tuvuoties un pieskarties
1.143	Veicot darbus elektroietaisēs ar spriegumu 6 ÷ 20 kV, cilvēkam spriegumaktīva darba zonas ārējā robeža ir...	1. 0,5 m 2. 0,6 m 3. 0,8 m 4. 1 m
1.144	Kāda ir elektrobīstamības zonas robeža 0,4 kV kailvadu līnijai "strādājot ar mehānismu"?	1. 0,5 m 2. 0,6 m 3. 1,5 m 4. 1 m

1.145	Kur jāatrodas darbiniekam, strādājot gaisvadu līnijas stūra balstos?	1. Darbiniekam jāatrodas saules pusē, lai nebūtu apgrūtināta redzamība
		2. Darbiniekam jāatrodas leņķa iekšpusē
		3. Darbiniekam jāatrodas visērtākajā pozīcijā
		4. Darbiniekam jāatrodas leņķa ārpusē
1.146	Ar kādu krāsu drīkst būt krāsotas koka kāpnes?	1. Melnu krāsu
		2. Sarkanu krāsu
		3. Dzeltenu krāsu
		4. Caurspīdīgu laku
1.147	No kā atkarīgs atkabņu skaits automātslēdzim?	1. Projektētā nostrādes laika
		2. Komutējamā sprieguma lieluma
		3. Kontrolējamo parametru skaita
		4. Komutējamās strāvas lieluma
1.148	Kā slēdz taisngrieža diodi līdzstrāvas kontaktora spoles ķēdē, lai paātrinātu kontaktora kontaktu atvirzi?	1. Paralēli spolei sprostvirzienā
		2. Virknē ar spoli sprostvirzienā
		3. Virknē ar spoli vadīšanas virzienā
		4. Paralēli spolei vadīšanas virzienā
1.149	Ko slēdz maiņstrāvas kontaktora spoles ķēdē, lai paātrinātu kontaktora kontaktu atvirzi?	1. Paralēli spolei taisngrieža diodi
		2. Paralēli spolei virknē slēgtus rezistoru un kondensatoru
		3. Virknē ar spoli rezistoru, paralēli spolei kondensatoru
		4. Virknē ar spoli kondensatoru, paralēli spolei rezistoru
1.150	Līdzstrāvas mašīnas, salīdzinot ar maiņstrāvas mašīnām, ir...	1. Drošākas
		2. Mazāk drošas
		3. Vienkāršāk montējamas
		4. Ar mazāku griezes momentu

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
2.1	Kāda ir satverošās strāvas apakšējā robežvērtība 50 Hz maiņstrāvai?	1. No 1 līdz 2 mA 2. No 5 līdz 25 mA 3. No 30 līdz 50 mA 4. No 60 līdz 100 mA
2.2	Kāda ir satverošās strāvas apakšējā robežvērtība līdzstrāvai?	1. No 30 līdz 40 mA 2. No 50 līdz 80 mA 3. No 100 līdz 150 mA 4. No 160 līdz 200 mA
2.3	Kāda ir 50 Hz maiņstrāvas nāvējošā strāva?	1. 30 mA 2. 50 mA 3. 100 mA 4. 150 mA
2.4	Kāda ir nāvējošas strāvas zemākā robeža līdzstrāvai?	1. 100 mA 2. 300 mA 3. 500 mA 4. 700 mA
2.5	Kāda ir 50 Hz maiņstrāvas sajūtamības strāva?	1. No 0,6 līdz 1,5 mA 2. No 2,0 līdz 2,5 mA 3. No 3,0 līdz 4,0 mA 4. No 5,0 līdz 7,0 mA
2.6	Kāda ir sajūtamības strāva līdzstrāvai?	1. No 0,6 līdz 1,5 mA 2. No 2,0 līdz 2,5 mA 3. No 3,0 līdz 4,0 mA 4. No 5,0 līdz 7,0 mA
2.7	Kādas maiņstrāvas frekvence cilvēkam ir visbīstamākā?	1. 40 Hz 2. 50 Hz 3. 60 Hz 4. 70 Hz
2.8	Cik pakāpēs nosacīti iedala elektriskos triecienus?	1. Divās 2. Trīs 3. Četrās 4. Piecās
2.9	Kādas pazīmes atbilst trešās pakāpes elektriskajam triecienam?	1. Iestājas klīniskā nāve 2. Krampjaina muskuļu saraušanās bez samaņas zuduma 3. Krampjaina muskuļu saraušanās ar samaņas zudumu 4. Samaņas zudums, elpošanas vai sirdsdarbības traucējumi
2.10	Cik lielu cilvēka ķermeņa pretestību pieņem elektrodrošības aprēķinos?	1. 1000 Ω 2. 500 Ω 3. 200 Ω 4. 100 Ω
2.11	Nosaukt aizsardzības pamatlīdzekļus elektroietaisēs ar spriegumu virs 1000 V.	1. Cimdi, galošas, izolējošie stieņi, sprieguma uzrādītāji 2. Cimdi, galošas, izolējošie paklāji, rokas instrumenti 3. Izolējošie stieņi, indikatori, sprieguma uzrādītāji, fāzējuma noteicēji 4. Cimdi, galošas, izolējošie stieņi, indikatori, sprieguma uzrādītāji

2.12	Kuri ir aizsardzības pamatlīdzekļi elektroietaisēs ar spriegumu līdz 1000 V?	1. Cimdi, galošas, izolējošie stieņi, sprieguma uzrādītāji
		2. Cimdi, galošas, izolējošie pakļāji, rokas instrumenti
		3. Izolējošie stieņi, indikatori, sprieguma uzrādītāji, fāzējuma noteicēji
		4. Cimdi, galošas, izolējošie stieņi, indikatori, sprieguma uzrādītāji
2.13	Kuri ir papildu aizsardzības līdzekļi elektroietaisēs ar spriegumu virs 1000 V?	1. Visi pamataizsardzības līdzekļi līdz 1000 V
		2. Pulvera un oglskābās gāzes ugunsdzēsāmie aparāti, smiltis
		3. Izolējošie stieņi, indikatori, sprieguma uzrādītāji, fāzējuma noteicēji
		4. Drošības jostas, ķiveres, aizsargbrilles
2.14	Nosaukt papildu aizsardzības līdzekļus elektroietaisēs ar spriegumu līdz 1000 V.	1. Dielektriskie cimdi
		2. Izolējošie stieņi
		3. Pārnēsājāmie zemējumi
		4. Sprieguma indikatori
2.15	Cik bieži jāveic dielektriskā pārbaude dielektriskajiem cimdiem ar klasi, augstāku par 00?	1. Ne retāk kā reizi 3 mēnešos
		2. Ne retāk kā reizi 6 mēnešos
		3. Ne retāk kā reizi gadā
		4. Pirms katras lietošanas
2.16	Cik bieži jāveic dielektriskā pārbaude dielektriskajām botām?	1. Vienu reizi 48 mēnešos
		2. Vienu reizi 36 mēnešos
		3. Vienu reizi 24 mēnešos
		4. Vienu reizi 6 mēnešos
2.17	Cik bieži jāveic sprieguma indikatoru pārbaude?	1. Vienu reizi 3 mēnešos
		2. Vienu reizi 6 mēnešos
		3. Vienu reizi 12 mēnešos
		4. Vienu reizi 24 mēnešos
2.18	Kāda ir telpas elektrobīstamības pakāpe, ja gaisa temperatūra ir 40 °C un relatīvais gaisa mitrums – 85%?	1. Telpa ar paaugstinātu bīstamību
		2. Telpa bez paaugstinātas bīstamības
		3. Sevišķi bīstama telpa
		4. Vidēji bīstama telpa
2.19	Kāda ir telpas elektrobīstamības pakāpe, ja gaisa temperatūra ir 40 °C un tehnoloģiskā procesā izdalās strāvu vadoši putekļi?	1. Telpa ar paaugstinātu bīstamību
		2. Telpa bez paaugstinātas bīstamības
		3. Sevišķi bīstama telpa
		4. Vidēji bīstama telpa
2.20	No elektrodrošības viedokļa darbs ar elektroietaisēm ārpus telpām pielīdzināms darbam ...	1. Telpās ar paaugstinātu bīstamību
		2. Telpās bez paaugstinātas bīstamības
		3. Telpās ar sevišķi bīstamību
		4. Telpās ar sprādzienbīstamību
2.21	Telpās ar paaugstinātu bīstamību jāzēmē elektroiekārtas, kuras pieslēgtas maiņspriegumam, kurš lielāks par ...	1. 127 V
		2. 220 V
		3. 12 V
		4. 42 V
2.22	Kādam ir jābūt darbinieku skaitam, guldot kabeli bez mehānismu pielietošanas?	1. Lai katram nebūtu jāceļ kabeļa posms, smagāks par 15 kg
		2. Lai katram nebūtu jāceļ kabeļa posms, smagāks par 20 kg
		3. Lai katram nebūtu jāceļ kabeļa posms, smagāks par 25 kg
		4. Lai katram nebūtu jāceļ kabeļa posms, smagāks par 30 kg
2.23	Kāds ir maksimāli pieļaujamais spriegums elektroinstrumentiem ar dubultizolāciju, ar kuriem drīkst strādāt telpās ar paaugstinātu bīstamību?	1. 220 V
		2. 42 V
		3. 12 V
		4. 6 V
2.24	Kāds ir maksimāli pieļaujamais spriegums elektroinstrumentiem ar dubultizolāciju, ar kuriem drīkst strādāt sevišķi bīstamās telpās?	1. 220 V
		2. 42 V
		3. 12 V
		4. 6 V

2.25	Kāds spriegums tiek uzskatīts par drošu spriegumu sausā vidē?	1. 220 V 2. 127 V 3. 50 V 4. 24 V
2.26	Kādam jābūt rīcībai, ja, veicot darbus, atklāj neidentificētus kabelus, cauruļvadus, citas pazemes komunikācijas?	1. Darbi jāpārtrauc līdz situācijas noskaidrošanai 2. Zemes darbus drīkst turpināt par darba izpildi atbildīgās personas klatbūtnē 3. Zemes darbus drīkst turpināt, neizmantojot mehānismus 4. Zemes darbus drīkst turpināt norīkojuma
2.27	Kāda ir elektromagnētiskā lauka intensitātes iedarbības ekspozīcijas robežvērtība, ja elektroietais darba strāvas frekvence ir 50 Hz?	1. 2 kV/m 2. 5 kV/m 3. 10 kV/m 4. 20 kV/m
2.28	Kura no drošības zīmēm ir brīdinājuma zīme?	1. "Bīstami, elektrība" 2. "Neslēgt" 3. "Aizliegts atvērt" 4. "Aizliegts aizvērt"
2.29	Kāda drošības zīme jāizvieto uz atslēgta komutācijas aparāta piedziņas?	1. "Neslēgt, strādā cilvēki" 2. "Bīstami, elektrība" 3. "Stāt, spriegums" 4. "Neslēgt"
2.30	Kāda ir cilvēka spriegumaktīvas darba zonas ārējā robeža darbos elektroietaisēs ar spriegumu 6 līdz 20 kV?	1. 0,5 m 2. 0,6 m 3. 0,8 m 4. 1 m
2.31	Kāda ir elektrobīstamības zonas robeža, strādājot 0,4 kV kailvadu līnijās ar celšanas mehānismiem?	1. 0,5 m 2. 0,6 m 3. 1,5 m 4. 1,0 m
2.32	Ko var darīt augstsprieguma elektroietaisēs apskates laikā?	1. Ieiet telpās un kamerās, kurās spriegumaktīvās daļas nav norobežotas 2. Atvērt nožogojumu durvis 3. Ieiet aiz nožogojumiem un barjerām 4. Atvērt sekundāro, vadības ķēžu un automātikas skapju durvis
2.33	Kas ir darbs augstumā?	1. Darbs, kas tiek veikts 0,5 m līdz 1,5 m augstumā 2. Darbs, kas tiek veikts 1,0 m līdz 4,5 m augstumā 3. Darbs, kas tiek veikts 1,5 m līdz 5,0 m augstumā 4. Darbs, kas tiek veikts 2,0 m līdz 6,0 m augstumā
2.34	Kas ir zemes darbi?	1. Tranšeju un bedru rakšana dziļāk par 0,1 m no zemes virskārtas 2. Tranšeju un bedru rakšana dziļāk par 0,3 m no zemes virskārtas 3. Tranšeju un bedru rakšana dziļāk par 0,5 m no zemes virskārtas 4. Tranšeju un bedru rakšana dziļāk par 0,7 m no zemes virskārtas
2.35	Kādam jābūt aukstā stāvoklī esoša elektrodzinēja izolācijas pretestībai?	1. Lielākai par 0,5 MΩ 2. Lielākai par 1,0 MΩ 3. Lielākai par 2,0 MΩ 4. Lielākai par 4,0 MΩ
2.36	Kāds ir gaisvadu līnijas ar spriegumu līdz 1000 V minimāli pieļaujamais augstums apdzīvotā vietā?	1. 3 m 2. 5 m 3. 6 m 4. 10 m
2.37	20 kV elektroietaisēs pieļaujamais cilvēka attālums līdz spriegumaktīvajām daļām ir 0,6 m. Kas var notikt, ja cilvēks pietuvosies attālumā, kas mazāks par pieļaujamo?	1. Var izveidoties elektriskais loks starp strāvvadošo daļu un cilvēku 2. Cilvēks var saņemt strāvas triecienu 3. Elektriskā lauka iedarbības rezultātā cilvēka organismā var notikt neatgriezeniskas izmaiņas 4. Cilvēka organismā var parādīties inducētais spriegums

2.38	Kas ir soļa spriegums?	1. Spriegums, kurš vajadzīgs soļu dzinējam, lai pārvietotos par vienu soli 2. Minimālais spriegums starp cilvēka kājām, pie kura cilvēks nevar paspēt ne soli 3. Divu punktu potenciālu starpība, kuri atrodas uz zemes virsmas soļa attālumā strāvas noplūdes zonā 4. Spriegums starp soļojoša cilvēka kājām, kad caur cilvēku plūst nāvējoša strāva
2.39	Kas ir darbā esoša elektroietaise?	1. Elektroietaise, kas pēc ierīkošanas un pārbaudes pieņemta ekspluatācijā 2. Elektroenerģijas ražošanai, pārvadei vai sadalei paredzētu elektroiekārtu kopums 3. Elektroietaise vai tās daļa, kas ir spriegumaktīva vai kurai var pievadīt spriegumu, ieslēdzot komutācijas aparātus 4. Elektroietaise, kuras apkalpošanai nozīmēts operatīvais personāls vai remontpersonāls
2.40	Izdarot kabeļu skatrakumu, konstatēts, ka kabelis atrodas 0,7 m dziļumā vai dziļāk. Līdz kādam dziļumam zemes virskārtas noņemšanu atļauts veikt ar zemes rakšanas mašīnām vai atsitējinstrumentiem?	1. 0,1 m 2. 0,2 m 3. 0,3 m 4. 0,6 m
2.41	Ko sauc par zemējuma ietaisi?	1. Zemētāja vienotību ar elektroaparātiem 2. Zemēšanas pievadu 3. Zemētāja un zemēšanas pievada vienotību 4. Vadītāja un elektroaparātu vienotība
2.042	Kas elektroietaisēs ir zemēšana?	1. Elektroietaisēs savienošana ar zemēšanas pievadu 2. Elektroietaisēs savienošana ar zemēšanas iekārtu 3. Elektroietaisēs savienošana ar zemētāju 4. Elektroietaisēs savienošana ar nullvadu
2.43	Ko drīkst izmantot, dzēšot ugunsgrēku elektroietaisēs zem sprieguma līdz 1000 V?	1. Ūdeni 2. Lupatas 3. Ogļskābes ugunsdzēsamo aparātu 4. Putu ugunsdzēsamo aparātu
2.44	Kur Latvijā aizliegts izmantot vinilplasta caurules?	1. Ļoti mitrās un putekļainās telpās 2. Ugunsnedrošās telpās 3. Telpās ar aktīvu ķīmisko vidi 4. Ārējā elektroinstalācijā
2.45	Kura pretestības vērtība atbilst transformatora zemējuma kontūra maksimālajai pretestībai Latvijā?	1. 30 Ω 2. 10 Ω 3. 5 Ω 4. 4 Ω
2.46	Kāds ir gaisvadu līnijas ar spriegumu līdz 1000 V minimāli pieļaujamais augstums virs ceļa braucamās daļas?	1. 3 m 2. 5 m 3. 6 m 4. 10 m
2.47	Kādu elektrodrošības grupu atļauts piešķirt personām līdz 18 gadiem?	1. Bz 2. Nevienu 3. A 4. Cz
2.48	Kāds ir maksimālais laiks, uz kuru var piešķirt elektrodrošības grupu pēc eksāmena nokārtošanas?	1. Uz 6 mēnešiem 2. Uz nenoteiktu laiku 3. Uz 3 gadiem 4. Uz 5 gadiem
2.49	Kas jādara pirms kāpšanas elektrolīnijas balstā?	1. Jāsaņem norīkojums 2. Jāpārbauda balsta izturība 3. Pie jostas jāpiestiprina drošības virve 4. Jāpārbauda kāpēju un drošības jostas derīguma termiņš
2.50	Kad jāveic sprieguma neesamības pārbaude?	1. Pirms iekārtas atslēgšanas 2. Pirms zemējuma uzlikšanas 3. Pēc zemējuma uzlikšanas 4. Pirms drošības plakātu uzlikšanas

2.51	Kā jārikojas, veicot spēka un apgaismošanas tīklu montāžu vadu galos, kuros var būt spriegums?	1. Jānokniebj liekie vadu gali 2. Jāiežogo un jāuzstāda brīdinājuma zīmes 3. Jāturpina strādāt, nepieskaroties vadu galiem 4. Jāpārtrauc darbi
2.52	Kurai klasei atbilst elektroinstrumenti metāla korpusā?	1. I klasei 2. II klasei 3. III klasei 4. Nevienai
2.53	Ko nosaka aizlieguma zīmes?	1. Sniedz informāciju 2. Norāda uz konkrētu darbību 3. Aizliedz darbību 4. Brīdina par risku
2.54	Kādas elektrodrošības prasības ir noteiktas I klases rokas elektroinstrumentiem?	1. Var lietot bez individuālajiem aizsardzības līdzekļiem 2. Var lietot telpās bez paaugstinātas bīstamības ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem 3. Var lietot paaugstinātas bīstamības telpās 4. Var lietot visu kategoriju telpās
2.55	Kas nepieciešams, lai uzsāktu darbu elektroietaisē?	1. Personu apliecināošs dokuments 2. Arodorganizācijas saskaņojums 3. Vadītāja pilnvara 4. Izsniegts rīkojums vai norīkojums
2.56	Kāda ir aizlieguma zīmes ģeometriskā forma?	1. Taisnstūris 2. Kvadrāts 3. Aplis 4. Vienādmalu trijstūris
2.57	Soļa sprieguma bīstamība elektroietaisēs ar spriegumu līdz 1000 V iespējama...	1. Piecu metru rādiusā 2. Desmit metru rādiusā 3. Piecpadsmit metru rādiusā 4. Divdesmit metru rādiusā
2.58	Kā jārikojas, ja zemes darbu vietā sākas gāzes izplūde?	1. Nekavējoties jāpārtrauc darbs un cilvēki jāaizved drošā vietā 2. Jāturpina darbs līdz gāzes izplūdes avota konstatēšanai 3. Jāizsauc ugunsdzēsības un glābšanas dienests 4. Jāinformē vadība
2.59	Ko nozīmē LEK 025 izmantotais apzīmējums SI?	1. Sekundārās izmaiņas 2. Speciālā instruktāža 3. Sadales ierīce 4. Sprieguma indikators
2.60	Cik bieži jāpārbauda rokas elektroinstrumenti?	1. Reizi 3 mēnešos 2. Reizi 6 mēnešos 3. Reizi 12 mēnešos 4. Reizi 18 mēnešos
2.61	Kāda ir pārnēsājamo zemējumu pievienošanas secība?	1. Vispirms pie elektrolīnijas vada, pēc tam pie zemējuma kontūra 2. Vispirms pie zemējuma kontūra, pēc tam pie elektrolīnijas vada 3. Vienlaicīgi pie elektrolīnijas vada un zemējuma kontūra 4. Vispirms pie zemējuma kontūra, pēc tam pie iezemēta metāliska vadītāja
2.62	Kas jādara vispirms, ja cietušais pakļauts zemsprieguma strāvas iedarbībai?	1. Jāizsauc neatliekamā medicīniskā palīdzība 2. Jāinformē AS "Latvenergo" 3. Jāinformē apkārtējie par radušos situāciju 4. Cietušais jāatbrīvo no strāvas iedarbības
2.63	Kā jārikojas, ja cietušais pakļauts augstsprieguma strāvas iedarbībai?	1. Cietušais jāatbrīvo no strāvas iedarbības 2. Jāuzstāda brīdinājuma zīmes 3. Jāzvana dienestam 112 4. Jāinformē AS "Latvenergo"

2.64	Kādā krāsā ir brīdinājuma zīmes fons?	1. Sarkanā 2. Dzeltenā 3. Zaļā 4. Zilā
2.65	Uz ko attiecas drošības zīmes, kas izvietotas uz vārtiem un telpu ieejas durvīm?	1. Tikai uz iekšējām telpām 2. Tikai uz iekšējo teritoriju 3. Uz ārējo teritoriju 10 m rādiusā 4. Uz iekšējām telpām, objekta teritoriju
2.66	Kad tiek veikta ārpuskārtas instruktāža?	1. Stājoties darbā 2. Ja mainās darba raksturs 3. Pēc darba beigām 4. Pirms darba uzsākšanas
2.67	No kā ir atkarīga elektrotraumas bīstamības pakāpe?	1. Iekārtas izolācijas pakāpes 2. Elektroiekārtas sprieguma 3. Strāvas stipruma 4. Lietotajiem aizsarglīdzekļiem
2.68	Bioloģiskās iedarbības rezultātā caur organismu plūstošā strāva izraisa...	1. Kaulu pārogļošanu 2. Nervu sistēmas traucējumus 3. Organisma šķidrumu elektrolīzi 4. Ķermeņa audu apdegumus
2.69	Cik klasēs iedala ugunsgrēkus?	1. Divās 2. Trīs 3. Četrās 4. Piecās
2.70	Kāds ir darbinieka pienākums darba aizsardzības jomā?	1. Sastādīt darba aizsardzības plānu 2. Izstrādāt darba aizsardzības plānu 3. Pareizi lietot aizsardzības līdzekļus 4. Novērtēt riskus
2.71	Kāda ir brīdinājuma zīmes ģeometriskā forma?	1. Taisnstūris 2. Kvadrāts 3. Aplis 4. Vienādmalu trijstūris
2.72	Kāda sprieguma elektroietaisies jāiezemē sprādzienbīstamās telpās?	1. 220 V līdz 380 V 2. 380 V un lielāka 3. 1000 V un lielāka 4. Jebkura sprieguma
2.73	Kurš ir galvenais normatīvais akts darba tiesisko attiecību jomā?	1. Darba likums 2. Darba aizsardzības likums 3. Bezdarbnieku un darba meklētāju atbalsta likums 4. Likums "Par apdrošināšanu bezdarba gadījumam"
2.74	Ar kādu līgumu darba devējs un darbinieks nodibina darba tiesiskās attiecības?	1. Uzņēmuma līgumu 2. Pilnvarojuma līgumu 3. Darba līgumu 4. Ar darba koplīgumu
2.75	Darbinieks saskaņā ar Darba likumu ir...	1. Fiziska vai juridiska persona, kas veic noteiktu darbu par noteiktu samaksu darba devēja vadībā 2. Fiziska vai juridiska persona, kas uz darba līguma pamata par nolīgto darba samaksu veic noteiktu darbu par noteiktu samaksu darba devēja vadībā 3. Fiziska persona, kas veic noteiktu darbu par noteiktu samaksu darba devēja vadībā 4. Fiziska persona, kas uz darba līguma pamata par nolīgto darba samaksu veic noteiktu darbu darba devēja vadībā
2.76	Darba devējs saskaņā ar Darba likumu ir...	1. Fiziska persona vai arī tiesībspējīga personālsabiedrība, kas uz darba līguma pamata nodarbina vismaz vienu darbinieku 2. Juridiska persona vai arī tiesībspējīga personālsabiedrība, kas uz darba līguma pamata nodarbina vismaz vienu darbinieku 3. Fiziska vai juridiska persona vai arī tiesībspējīga personālsabiedrība, kas uz darba līguma pamata nodarbina vismaz vienu darbinieku 4. Tiesībspējīga personālsabiedrība, kas uz darba līguma pamata nodarbina vismaz vienu darbinieku

2.77	Kurš no šiem jautājumiem nav pieļaujams darba intervijas laikā?	1. Par pretendenta iegūto izglītību 2. Par pretendenta iepriekšējo darba pieredzi 3. Par pretendenta nacionālo vai etnisko izcelsmi 4. Par pretendenta valodu zināšanām
2.78	Cik ilgi iepriekš par izmaiņām darba samaksas sistēmā darba devējam rakstveidā jābrīdina darbinieki?	1. Vismaz divas nedēļas iepriekš 2. Vismaz trīs nedēļas iepriekš 3. Vismaz vienu mēnesi iepriekš 4. Vismaz divus mēnešus iepriekš
2.79	Kāda organizācija pārstāv darba devēja intereses Latvijā?	1. Valsts Darba inspekcija 2. Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība 3. Latvijas Republikas Labklājības ministrija 4. Latvijas Darba Devēju Konfederācija
2.80	Par kādu periodu darbiniekam tiek aprēķināma vidējā izpeļņa?	1. Par pēdējiem 3 mēnešiem 2. Par pēdējiem 6 mēnešiem 3. Par pēdējiem 9 mēnešiem 4. Par pēdējiem 12 mēnešiem
2.81	Kādā formā un kad ir slēdzams darba līgums?	1. Mutiski pirms darba uzsākšanas 2. Rakstveidā pirms darba uzsākšanas 3. Mutiski pēc darba uzsākšanas 4. Rakstveidā pēc darba uzsākšanas
2.82	Uz kādu laiku ir slēdzams darba līgums?	1. Darba līgums slēdzams tikai uz noteiktu laiku un tā termiņš nedrīkst būt ilgāks par diviem gadiem 2. Darba līgums slēdzams tikai uz noteiktu laiku un termiņš nedrīkst būt ilgāks par trim gadiem 3. Darba līgums vienmēr slēdzams uz nenoteiktu 4. Darba līgums slēdzams uz nenoteiktu laiku, izņemot Darba likumā noteiktos gadījumus
2.83	Kādu termiņu paredz Darba likums uz noteiktu laiku noslēgtam darba līgumam (ieskaitot termiņa pagarinājumus)?	1. Tas nevar būt ilgāks par vienu gadu 2. Tas nevar būt ilgāks par diviem gadiem 3. Tas nevar būt ilgāks par trīs gadiem 4. Tas nevar būt ilgāks par četriem gadiem
2.84	Kādu termiņu paredz Darba likums darba līguma noslēgšanai, lai varētu veikt sezonas rakstura darbu (ieskaitot termiņa pagarinājumus)?	1. Tas nevar būt ilgāks par 8 mēnešiem viena gada laikā 2. Tas nevar būt ilgāks par 10 mēnešiem viena gada laikā 3. Tas nevar būt ilgāks par 12 mēnešiem viena gada laikā 4. Tas nevar būt ilgāks par 13 mēnešiem viena gada laikā
2.85	Kādu termiņu nedrīkst pārsniegt maksimālais pārbaudes laiks, noslēdzot darba līgumu ar darbinieku?	1. Tas nedrīkst pārsniegt vienu mēnesi 2. Tas nedrīkst pārsniegt divus mēnešus 3. Tas nedrīkst pārsniegt trīs mēnešus 4. Tas nedrīkst pārsniegt četrus mēnešus
2.86	Kādām personām sasakaņā ar Darba likumu nenosaka pārbaudi?	1. Personām, kuras ir jaunākas par 18 gadiem 2. Personām, kuras ir jaunākas par 18 gadiem un pensionāriem 3. Personām, kuras ir jaunākas par 21 gadu 4. Personām, kuras ir jaunākas par 21 gadu un invalīdiem
2.87	Cik dienas iepriekš darba devējam un darbiniekam ir tiesības rakstveidā uzteikt darba līgumu pārbaudes laikā?	1. Divas dienas 2. Trīs dienas 3. Četras dienas 4. Septiņas dienas
2.88	Kas nosaka minimālās mēneša darba algas noteikšanas un pārskatīšanas kārtību?	1. Darba devējs 2. Uzņēmuma grāmatvedis 3. Latvijas Republikas Saeima 4. Ministru kabinets

2.89	Kuru piemaksu veidiem to minimālie apmēri ir noteikti Darba likumā?	1. Piemaksai par papildu darbu un piemaksai par darbu, kas saistīts ar īpašu risku 2. Piemaksai par virsstundu darbu vai darbu svētku dienā un piemaksai par darbu, kas saistīts ar īpašu 3. Piemaksai par nakts darbu un piemaksai par virsstundu darbu vai darbu svētku dienā 4. Piemaksai par nakts darbu un piemaksai par papildu darbu
2.90	Cik ilgā laikā saskaņā ar Darba likumu darba devējs ir tiesīgs uzteikt darba līgumu ar darbinieku, ja darbinieks, veicot darbu, rīkojies prettiesiski un tādēļ zaudējis darba devēja uzticību?	1. Nekavējoties 2. Piecu dienu laikā 3. Desmit dienu laikā 4. Viena mēneša laikā
2.91	Kādā attiecībā jāveic ABC algoritms (sirds masāža un elpināšana)?	1. 5 pret 1 2. 15 pret 2 3. 20 pret 2 4. 30 pret 2
2.92	Kuras darbības pasargā cietušo no draudoša šoka?	1. Svešķermeņa izvilksana no brūces 2. Traumētas kājas nekustināšana 3. Elpināšana un sirds masāža 4. Cietušā novietošana sēdus
2.93	Kā vispareizāk apturēt stipru brūces asiņošanu rokā, ja tajā iedūries metāla gabals?	1. Uzlikt spiedošu pārsēju uz brūces 2. Aizspiežot brūci ar roku un marles gabalu 3. Uzliekot žņaugu 4. Izvelkot metāla gabalu
2.94	Kāda ir rīcība, ja cietušajam ir krampjveida lēkme?	1. Jāmēģina atvērt sakostie zobus 2. Jānofiksē cietušā rokas un kājas 3. Jāpasargā cietušā galva no sasišanas 4. Jāmēģina iedot pretsāpju medikamenti
2.95	Kam būtu obligāti jābūt pirmās palīdzības aptieciņā?	1. Pretsāpju tabletēm 2. Pārsienamiem materiāliem 3. Spirta šķīdumam 4. Pretapdeguma plāksterim
2.96	Kāda informācija jāsniedz, izsaucot ātro medicīnisko palīdzību?	1. Kur noticis, kas noticis, cik cietušo vai slimo 2. Kas noticis, kur noticis cik cietušo vai slimo 3. Kur noticis, kas noticis, cietušā uzvārds un 4. Kas noticis, kur noticis, cik cietušo, palīdzības izsaucēja uzvārds, telefona numurs
2.97	Kā jāuzsāk palīdzības sniegšana cietušajam, ja viņš nekustīgi guļ?	1. Jāpārbauda, vai ir pulss 2. Jāpārbauda, vai elpo 3. Jāpajautā, vai dzird 4. Jāpajautā, vai dzird un jāpurina, vai reaģē
2.98	Kurā gadījumā cietušais ir jāatbrīvo no uzkrijuša priekšmeta, ja tas neapdraud Jūsu drošību?	1. Ja tas zaudējis samaņu 2. Ja tas guvis jebkādas traumas 3. Ja viņš ir alkohola reibumā 4. Jebkura negadījuma gadījumā
2.99	Ja cietušajam ir krūškurvja trauma, tad...	1. Cietušais jānovieto sēdus 2. Cietušais jānovieto pusguļus pozā 3. Cietušais jānovieto uz cieta pamata 4. Cietušais jānovieto guļus pozā
2.100	Kā jārīkojas, ja cilvēks nekustīgi guļ zemē?	1. Jāsauc palīgā 2. Jāpajautā, kāpēc guļ 3. Jāpajautā, kāpēc guļ, un jāsauc palīgā 4. Cietušais jānovieto sēdus
2.101	Cilvēks guvis rokas apdegumu. Kāda palīdzības sniedzēja rīcība būtu vispareizākā?	1. Apdeguma vietu tūlīt apziest ar vēsu krēmu vai sviestu 2. Pēc iespējas ātrāk apdegušo vietu dzesēt ar tekošu ūdeni 3. Apdegušo vietu peldināt blodā ar aukstu ūdeni 4. Ieziest apdegušo vietu ar pretapdeguma krēmu

2.102	Kas visbiežāk izraisa šoku ?	1. Sāpes un bezsamaņa 2. Elektrotrauma un bezsamaņa 3. Traumas un saindēšanās 4. Sāpes un stipra asiņošana
2.103	Kāda būtu vispareizākā rīcība, ja uz rokas ir uzlijusi koncentrēta skābe?	1. Roka jāskalo ar lielu daudzumu tekoša ūdens 2. Roka jāskalo lielā traukā ar ūdeni 3. Roka jāskalo ar vāju sodas šķīdumu 4. Roka jānomazgā ar šķidrām ziepēm
2.104	Stipru brūces asiņošanu rokā vispareizāk apturēt, ja cietušais atrodas...	1. Sēdus 2. Stāvus 3. Gulus 4. Uz sāniem
2.105	Kā jārikojas, ja metināšanas laikā acī ir iekļuvusi metāla skaida?	1. Jāmēģina tā izvilkst 2. Jāskalo acs zem tekoša ūdens 3. Acij jāuzliek sterils pārsējs 4. Acs jātīra ar mitru salveti
2.106	Kā jārikojas, ja darba procesā ir amputēts rokas pirksts?	1. Amputētais pirksts jāietin marles saitē un jāievieto traukā, atzīmējot uz trauka vārdu un uzvārdu 2. Amputētais pirksts jāietin marles saitē, jāieliek traukā, ko ievieto plastikāta maisiņā ar ledu, atzīmējot vārdu un ievainojuma laiku 3. Amputētais pirksts jāietin marles saitē un jāievieto traukā, atzīmējot vārdu un nelaimes gadījuma apstākļus 4. Amputētais pirksts jāietin plastikāta maisiņā ar ledu atzīmējot vārdu, ievainojuma laiku un nelaimes gadījuma apstākļus
2.107	Kādi tūlītēji pasākumi ir jāveic nelaimes gadījuma vietā?	1. Jāizvērtē paša drošība un spēks 2. Jānovērš dzīvībai bīstamie riska faktori 3. Jāziņo tiešajam darba vadītājam 4. Jāgaida, līdz ierodas palīdzības dienests
2.108	Kāda ir rīcība termiska bojājuma – pārkaršanas – gadījumā?	1. Cietušais jānovieto saulē ar paceltu galvas daļu 2. Cietušā piere, kakls un krūšu daļa jādzesē ar aukstām kompresēm 3. Cietušais jānovieto gulus un jāapsedz 4. Cietušajam jādod pretsāpju tabletes
2.109	Kā jārikojas, ja acī ir iekļuvusi ķīmiska viela?	1. Acs jāslauka ar mitru salveti 2. Acs jāskalo zem tekoša ūdens 3. Acij jāuzliek mitrs pārsējs 4. Acī jāiepilina acu zāles
2.110	Kā rīkoties, ja elpceļos iekļuvusi svešķermenis?	1. Iedot cietušajam padzerties 2. Noguldīt cietušo uz sāniem 3. Izmantot Heimliha paņēmieni 4. Zvanīt neatliekamajai palīdzībai
2.111	Kā rīkoties, ja acī iekļuvusi svešķermenis (smilšu grauds, koksnes skaida)?	1. Uzlikt sterilu pārsēju 2. Skatīt aci zem tekoša ūdens 3. Slaucīt ar mitru drānu 4. Uzlikt pretapdeguma krēmu
2.112	Kā rīkoties, ja ķīmiskā viela nokļuvusi gremošanas traktā?	1. Izsaukt vemšanu 2. Dot padzerties pienu 3. Dot padzerties ūdeni 4. Dot pretsāpju zāles
2.113	Kā rīkoties, ja notikusi elektrotrauma virs 1000 V?	1. Atbrīvot cietušo no elektriskās strāvas 2. Netuvoties nelaimes gadījuma vietai 3. Veikt cietušajam atdzīvināšanas pasākumus 4. Atbrīvot cietušo ar cita priekšmeta palīdzību
2.114	Kā konstatēt, ka cietušais zaudējis samaņu?	1. Cietušais nekustīgi gul un neatbild 2. Cietušais neatbild un nereaģē 3. Cietušais vaid, bet uz jautājumiem neatbild 4. Cietušajam ir galvas trauma ar asiņojošu brūci

2.115	Transportlīdzekļu izplūdes gāzes slēgtā telpā...	1. Ir smacējošas, bet nav indīgas
		2. Ir indīgas, bet nav smacējošas
		3. Ir indīgas un smacējošas
		4. Nav ne smacējošas, ne indīgas
2.116	Kādā frekvencē (tempā) jāveic netiešā sirds masāža?	1. 50-60 reizes minūtē
		2. 70-80 reizes minūtē
		3. 80-90 reizes minūtē
		4. 100-120 reizes minūtē
2.117	Atdzīvināšanas pasākumus pārtrauc tad, ja...	1. Cietušais sāk patstāvīgi elpot
		2. Cietušais nekustas un elpošana ir apstājusies
		3. Cietušais ir guvis elektrotraumu
		4. Cietušais ir alkohola reibumā
2.118	Neatbilstošs apģērbs, fiziskā slodze, karstums, nepietiekama šķidruma uzņemšana var izraisīt...	1. Ķermeņa apdegumus
		2. Ķermeņa atdzišanu
		3. Ķermeņa pārkaršanu
		4. Ķermeņa apsaldējumus
2.119	Kāda ir sākotnējā rīcība termisko bojājumu – apsaldējumu – gadījumā?	1. Masēt un sildīt apsaldētās vietas
		2. Ietīt apsaldētās ķermeņa daļas sausā apģērbā
		3. Ierīvēt apsaldētās vietas ar spirta šķīdumu
		4. Ierīvēt apsaldētās vietas ar sildošu smēri
2.220	Kā rīkoties, ja cietušajam ir aizdegušās drēbes?	1. Ļaut cietušajam pašam apdzēst drēbes
		2. Likt cietušajam skriet, lai apdzēstu liesmas
		3. Novietot cietušo zemē un likt vārtīties
		4. Dzēst ar ogļskābo ugunsdzēsības aparātu

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
3.1	Sprieguma un strāvas apzīmēšanai Latvijā lieto simbolus...	1. U, I 2. V, A 3. R, A 4. U, V
3.2	Ja paralēli saslēdz rezistorus $2\ \Omega$ un $8\ \Omega$, tad kopējā pretestība ir...	1. $6\ \Omega$ 2. $10\ \Omega$ 3. $1,6\ \Omega$ 4. $2,6\ \Omega$
3.3	Ja līdzstrāvas ķēdes posmā strāva pieaug 2 reizes, tad izdalītais siltuma daudzums...	1. Pieaug 2 reizes 2. Samazinās 2 reizes 3. Pieaug 4 reizes 4. Samazinās 4 reizes
3.4	Kas notiek, ja vienādus akumulatorus saslēdz paralēli?	1. Palielinās akumulatoru baterijas kapacitāte 2. Samazinās akumulatoru baterijas 3. Palielinās akumulatoru baterijas kapacitāte un samazinās iekšējā pretestība 4. Palielinās akumulatoru baterijas spriegums
3.5	Pjezoelementu deformējot, uz tā skaldnēm rodas...	1. Gaisma 2. Troksnis 3. Elektriskais spriegums 4. Mitrums
3.6	Elektrons ir...	1. Neuzlādēta elementārdaļiņa 2. Pozitīvi uzlādēta elementārdaļiņa 3. Negatīvi uzlādēta elementārdaļiņa 4. Elementārdaļiņa miera stāvoklī
3.7	Elektriskā strāva metālos ir...	1. Elektronu virzīta (orientēta) kustība 2. Jonu virzīta kustība 3. Elektronu un jonu virzīta kustība 4. Elektronu siltumkustība
3.8	Stieples pretestība ir R. Stiepli pārgriež uz pusēm un abas daļas savieno paralēli. Cik liela ir šī slēguma pretestība?	1. R 2. $R/2$ 3. $R/4$ 4. $2R$
3.9	Kādās vienībās mēra elektrisko lādiņu?	1. Ampēros 2. Kulonos 3. Voltos 4. Farados
3.10	Kā aprēķina kopējo pretestību virknes slēgumam?	1. Atsevišķās pretestības saskaitot 2. Atsevišķās pretestības saskaitot un dalot ar 3. Atsevišķās pretestības saskaitot un dalot ar kopējo spriegumu 4. Atsevišķās pretestības saskaitot un atņemot kopējo strāvu
3.11	Cik liela ir kopējā pretestība paralēlajā slēgumā?	1. Lielāka par lielāko atsevišķo pretestību 2. Mazāka par mazāko atsevišķo pretestību 3. Mazāka par lielāko atsevišķo pretestību 4. Vienāda ar mazāko pretestību
3.12	Kāda ir pusvadītāju diodes galvenā īpašība?	1. Nevadīt strāvu 2. Vadīt strāvu abos virzienos 3. Vadīt strāvu vienā virzienā 4. Izmainīt strāvas virzienu

3.13	Kas ir pusvadītāju diode?	1. Pusvadītāju elements ar vienu p-n pāreju un diviem izvadiem
		2. Pusvadītāju elements ar trīs p-n pārejām un diviem izvadiem
		3. Pusvadītāju elements ar divām p-n pārejām un diviem izvadiem
		4. Pusvadītāju elements ar vienu p-n pāreju un trīs izvadiem
3.14	Gaismas diode paredzēta, lai...	1. Vadītu strāvu tikai noteiktas krāsas apgaismojumā
		2. Pārvērstu gaismas enerģiju nelielas jaudas elektroenerģijā
		3. Izstarotu noteiktas krāsas gaismu
		4. Uztvertu noteiktas krāsas gaismu
3.15	Kas ir bipolārais tranzistors?	1. Pusvadītāju elements ar trīs p-n pārejām, plānu bāzi un diviem izvadiem
		2. Pusvadītāju elements ar divām p-n pārejām, plānu bāzi un trīs izvadiem
		3. Pusvadītāju elements ar divām p-n pārejām un diviem izvadiem
		4. Pusvadītāju elements ar vienu p-n pāreju un trīs izvadiem
3.16	No kā sastāv bipolārais tranzistors?	1. p un n tipa pusvadītājiem ar trim p-n
		2. Trim pusvadītāju apgabaliem ar divām p-n
		3. Viena 4. grupas pusvadītāja apgabala ar trešās
		4. Diviem pretējas vadāmības pusvadītāju materiāliem ar pietiekami lielu robežvirsmu
3.17	Ko izsaka šī izteiksme? $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$	1. Oma likumu
		2. Rezistoru paralēlā slēguma kopējo
		3. Paralēli saslēgtu rezistoru jaudu
		4. Rezistoru virknes slēguma kopējo
3.18	Kāda ir elektriskā jauda, ja uz rezistoru krīt 10 kV spriegums, kas rada caur to 100 μA strāvu?	1. 0,1 W
		2. 1 W
		3. 10 W
		4. 100 W
3.19	Elektriskajai kvēlspuldzei uzkarstot, kvēldiega pretestība...	1. Praktiski nemainās
		2. Samazinās
		3. Svārstās
		4. Pieaug
3.20	Cik liela ir jauda, ja pieslēguma spriegums ir 24 V, bet pa vadiem uz kvēlspuldzi plūst 1,5 A stipra strāva?	1. 24 W
		2. 36 W
		3. 40 W
		4. 0,01 kW
3.21	Cik stipra strāva plūst cauri kvēlspuldzei, ja uz tās ir rakstīts 40 W un 230 V?	1. 0,3 A
		2. 2 A
		3. 0,17 A
		4. 17 A
3.22	Ko nozīmē uzraksts 4k7?	1. 47 Ω
		2. 4,7 Ω
		3. 4,7 kΩ
		4. 47 kΩ
3.23	Kāds sprieguma kritums būs uz katru rezistoru, ja virknē saslēgti četri vienādi rezistori ar pretestību 200 Ω un pieliktais spriegums ir 100V?	1. 100 V
		2. 25 V
		3. 50 V
		4. 400 V
3.24	Virknē saslēgti rezistori 100 Ω, 200 Ω un 400 Ω. Pieslēguma spriegums ir 70 V. Cik liels ir sprieguma kritums uz katru no rezistoriem?	1. 10 V, 20 V, 40 V
		2. 100 V, 200 V, 300 V
		3. 40 V, 50 V, 60 V
		4. 1 V, 2 V, 3 V

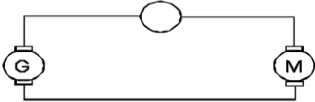
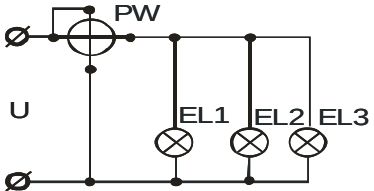
3.25	Potenciālu starpība starp 2 punktiem ir 7,5 V. Viena punkta spriegums ir 100 V. Kāds ir otra punkta spriegums?	1. 107,5 V 2. 92,5 V 3. 107,5 V vai 92,5 V 4. 100 v
3.26	Trīs vienādi rezistori ar $R=30\ \Omega$, saslēgti paralēli. Spriegums uz trešā rezistora ir 15V. Cik liels ir spriegums uz pirmā rezistora?	1. 45 V 2. 30 V 3. 15 V 4. 60 V
3.27	Aprēķināt ekvivalento pretestību paralēlā slēgumā ar četriem vienādiem $160\ \Omega$ rezistoriem?	1. $640\ \Omega$ 2. $320\ \Omega$ 3. $40\ \Omega$ 4. $20\ \Omega$
3.28	Cik liela ir ekvivalentā pretestība, kas ierobežo kopējo strāvu, ja pretestības paralēlajos zaros ir $100\ \Omega$ un $200\ \Omega$?	1. $300\ \Omega$ 2. $150\ \Omega$ 3. $66,67\ \Omega$ 4. $33,34\ \Omega$
3.29	Trīs rezistori slēgti jauktā slēgumā. $R_2=2\ k\Omega$ un $R_3=4\ k\Omega$ slēgti paralēli, bet $R_1=1\ k\Omega$ slēgts virknē. Aprēķināt kopējo pretestību.	1. $7\ k\Omega$ 2. $2,33\ k\Omega$ 3. $1,33\ k\Omega$ 4. $5\ k\Omega$
3.30	Aprēķināt ekvivalento pretestību, ja paralēlajos zaros ir slēgtas $20\ \Omega$, $50\ \Omega$ un $80\ \Omega$ pretestības.	1. $33,33\ \Omega$ 2. $27,4\ \Omega$ 3. $13,8\ \Omega$ 4. $150\ \Omega$
3.31	Kāda ir elektriskā lauka mijiedarbība starp pretējas polaritātes lādiņiem?	1. Tie atgrūžas 2. Tie pievelkas 3. Lādiņi kompensējas 4. Lādiņi rotē
3.32	Kāda ir elektriskā lauka mijiedarbība starp vienādas polaritātes lādiņiem?	1. Tie atgrūžas 2. Tie pievelkas 3. Lādiņi kompensējas 4. Mijiedarbības nav
3.33	Cik liels lādiņš būs $20\ \mu F$ kondensatoram ar spriegumu 50 V?	1. $0,01\ C$ 2. $0,1\ C$ 3. $1\ C$ 4. $10\ C$
3.34	Elektriskais sildītājs pieslēgts 120 V spriegumam, caur to plūst 10 A liela strāva. Cik daudz elektroenerģijas sildītājs patērē divu stundu laikā?	1. $2,4\ kWh$ 2. $1,2\ kWh$ 3. $4,8\ kWh$ 4. $6,3\ kWh$
3.35	Kādas formas maiņspriegums tiek piegādāts patērētājiem?	1. Zāģveida 2. Taisnstūra 3. Sinusoidālas 4. Neregulāras
3.36	Kāda ir rūpnieciskās maiņstrāvas frekvence Latvijā?	1. 30 Hz 2. 50 Hz 3. 60 Hz 4. 220 Hz
3.37	Cik liela ir maiņsprieguma efektīvā vērtība, ja amplitūdas vērtība ir 325V?	1. 325 V 2. 230 V 3. 127 V 4. 500 V
3.38	Maiņstrāvas efektīvā vērtība ir 0,3 A. Aprēķināt strāvas amplitūdas vērtību.	1. 3 A 2. 0,3 A 3. 0,42 A 4. 0,03 A
3.39	Maiņstrāvas frekvence ir 50 Hz. Cik garš ir viens periods?	1. 1 s 2. 50 s 3. 0,2 s 4. 0,02 s

3.40	Kāds ir slodzes veids, ja strāva un spriegums sakrīt fāzē?	1. Induktīvā slodze 2. Kapacitatīvā slodze 3. Parazītiskā slodze 4. Aktīvā slodze
3.41	Kā aprēķina līdzstrāvas jaudu?	1. $P=I \cdot U$ 2. $P=I \cdot U \cdot \cos \varphi$ 3. $P=U/I$ 4. $P= U \cdot I \cdot t$
3.42	Cik lielu kapacitatīvo pretestību dod kondensators ar $C=2200 \mu F$, ja maiņstrāvas frekvence ir 200 Hz?	1. $0,36 \Omega$ 2. 200Ω 3. 36Ω 4. 220Ω
3.43	Cik liela ir pretestība spolei ar induktivitāti 50 mH, ja strāva plūst ar frekvenci 500 Hz?	1. $1,57 \Omega$ 2. 157Ω 3. 500Ω 4. 50Ω
3.44	Kāda ir nobīde starp strāvu un spriegumu, ja ķēdē ieslēgta induktīvā slodze?	1. Strāva apstiež spriegumu 2. Spriegums apstiež strāvu 3. Spriegums un strāva sakrīt fāzē 4. Strāva apstiež pretestību
3.45	Kāda ir nobīde starp strāvu un spriegumu, ja ķēdē ieslēgta kapacitatīvā slodze?	1. Strāva apstiež spriegumu 2. Spriegums apstiež strāvu 3. Spriegums un strāva apstiež jaudu 4. Strāva apstiež pretestību
3.46	Kāda ir nobīde starp strāvu un spriegumu, ja ķēdē ieslēgta aktīvā slodze?	1. Strāva apstiež spriegumu 2. Spriegums apstiež strāvu 3. Spriegums un strāva apstiež jaudu 4. Strāva sakrīt ar spriegumu
3.47	Kādās mērvienībās mēra spriegumu?	1. Ampēros 2. Voltos 3. Vatos 4. Omos
3.48	Kā pieslēdz voltmetru sprieguma mērīšanai?	1. Virknē 2. Paralēli 3. Jaukti 4. Trijstūra slēgumā
3.49	Kāpēc voltmetru jāslēdz paralēli slodzei?	1. Tā ir ērtāk lietot 2. Nav jāveido ķēdes pārrāvums 3. Spriegums paralēlajā slēgumā ir nemainīgs 4. Paralēlajā slēgumā nav enerģijas zudumu
3.50	Cik voltu ir 3,6 kilovolts?	1. 360 V 2. 3600 V 3. 36000 V 4. 3,6 V
3.51	100 milivolts ir ...	1. 0,1 V 2. 0,001 V 3. 1 V 4. 0,0001 V
3.52	Kādās mērvienībās mēra strāvas stiprumu?	1. Ampēros 2. Voltos 3. Omos 4. Vatos
3.53	Kā pieslēdz ampēmetru strāvas stipruma mērīšanai?	1. Virknē 2. Paralēli 3. Jaukti 4. Trijstūra slēgumā
3.54	Kāpēc ampēmetru jāslēdz virknē?	1. Tā ir ērtāk 2. Nav vajadzīgi papildus vadi 3. Strāvas stiprums virknes slēgumā ir 4. Virknes slēgumā nav enerģijas zudumu

3.55	Cik mikroampēru ir 4 ampēros?	1. 4000000 μA 2. 400 μA 3. 4000 μA 4. 40000 μA
3.56	Cik apmēru ir 20 miliampēros?	1. 0,2 A 2. 0,02 A 3. 0,002 A 4. 0,0002 A
3.57	Pretestību līdzstrāvas ķēdē mēra...	1. Omos 2. Voltos 3. Ampēros 4. Vatos
3.58	Cik omu ir 20 megaomos?	1. 200 Ω 2. 2000000 Ω 3. 20000000 Ω 4. 200000 Ω
3.59	Kā sauc instrumentu, ar ko mēra spriegumu?	1. Ampērmets 2. Voltmets 3. Vatmets 4. Ommets
3.60	Kā sauc instrumentu, ar ko mēra strāvu?	1. Ampērmets 2. Voltmets 3. Vatmets 4. Ommets
3.61	Kā sauc instrumentu, ar ko mēra tikai jaudu?	1. Ampērmets 2. Voltmets 3. Vatmets 4. Ommets
3.62	Kā sauc instrumentu, ar ko mēra pretestību?	1. Ampērmets 2. Voltmets 3. Vatmets 4. Ommets
3.63	Kā sauc instrumentu, ar kuru var mērīt gan strāvu, gan spriegumu, gan pretestību?	1. Vatmets 2. Multimetrs 3. Voltampērmets 4. Milivoltmets
3.64	Kādās mērvienībās izsaka kapacitāti?	1. Henrijos (H) 2. Farados (F) 3. Voltampēros (VA) 4. Simensos (δ)
3.65	Kādās mērvienībās izsaka induktivitāti?	1. Henrijos (H) 2. Farados (F) 3. Voltampēros (VA) 4. Simensos (δ)
3.66	Kādās mērvienībās tiek mērīts EDS?	1. Ampēros 2. Voltos 3. Omos 4. Vatos
3.67	Kādās mērvienībās tiek mērīta maiņstrāvas frekvence?	1. Ampēros 2. Hercos 3. Omos 4. Vatos
3.68	Kā sauc mēraparātu, ar kuru var tiešā veidā izmērīt maiņstrāvas frekvenci?	1. Vatmets 2. Multimetrs 3. Hercmets 4. Milivoltmets
3.69	Ar kādu mēraparātu var tiešā veidā izmērīt maiņstrāvas amplitūdas vērtību?	1. Multimetru 2. Osciloskopu 3. Vatmetru 4. Epidiaskopu

3.70	Ar kādiem mēraparātiem var noteikt maiņstrāvas frekvenci?	1. Multimetru un vatmetru 2. Osciloskopu un hercmetru 3. Ampērmētru un megommetru 4. Voltmetru un ommetru
3.71	Kādās mērvienībās mēra reaktīvo jaudu maiņstrāvas ķēdē?	1. W 2. VAr 3. KHz 4. ZS
3.72	Kādu instrumentu lieto strāvas mērīšanai bez vadu atvienošanas?	1. Kiloampērmētru 2. Mērķnaibles 3. Multimetru 4. Ampērmētru
3.73	Ar ko var izmērīt elektrodzinēja statora izolācijas pretestību?	1. Ampērmētru 2. Voltmetru 3. Megommetru 4. Vatmetru
3.74	Kā sauc paralēli slēgtu rezistoru, ar kuru var palielināt ampērmētra mērījumu?	1. Strāvmainis 2. Šunts 3. Papildus pretestība 4. Sekundāra pretestība
3.75	Cik liels ir sprieguma mērījums ir instrumentam ar atzīmi $I_{max}=50\text{ mA}$, $R=100\text{ k}\Omega$?	1. 5000 V 2. 20 V 3. 5 V 4. 0,5 V
3.76	Kāpēc pirms pretestības mērīšanas īssavieno mērvadus?	1. Lai sasildītu mēraparāta bateriju 2. Lai pārbaudītu ommetra nulles stāvokļa uzstādīšanu 3. Lai pārbaudītu spriegumu 4. Lai noņemtu statisko lādiņu
3.77	Kā ķēdē ieslēdz vatmetra tinumus?	1. Sprieguma tinumu – paralēli slodzei, strāvas tinumu – virknē 2. Sprieguma tinumu paralēli strāvas 3. Virknē vienu aiz otra 4. Strāvas tinumu – paralēli slodzei, sprieguma tinumu – virknē
3.78	Kā ķēdē ieslēdz vienfāzes elektroenerģijas skaitītāja tinumus?	1. Sprieguma tinumu – paralēli slodzei, strāvas tinumu – virknē 2. Sprieguma tinumu paralēli strāvas 3. Virknē vienu aiz otra 4. Strāvas tinumu – paralēli slodzei, sprieguma – virknē
3.79	Ampērmētra ar skalu 10 A iekšējā pretestība ir 0,01 Ω . Vai ampērmētru drīkst ieslēgt 220 V rozetē?	1. Drīkst ieslēgt 2. Nedrīkst ieslēgt, būs zema precizitāte 3. Nedrīkst ieslēgt, jo mēraparāts sabojāsies 4. Drīkst ieslēgt, bet mēraparāts neko neuzrādīs
3.80	Elektrisko enerģiju mēra ar...	1. Vatmetru 2. Mērtiltu 3. Elektroenerģijas skaitītāju 4. Ampērmētru
3.81	Ar ommetru mēra...	1. Izolācijas stiprību 2. Izolācijas pretestību 3. Pretestību 4. Pretestību un strāvas stiprumu
3.82	Ar megaommetru mēra...	1. Maza lieluma pretestības 2. Izolācijas stiprību 3. Strāvas stiprumu 4. Izolācijas pretestību
3.83	Dots mēraparāts ar vienmērīgu skalu. Kādā skalas daļā relatīvā kļūda būs lielāka?	1. Relatīvā kļūda būs lielāka skalas sākumā 2. Relatīvā kļūda būs lielāka skalas vidū 3. Relatīvā kļūda būs lielāka skalas galā 4. Relatīvā kļūda visā skalā būs vienāda

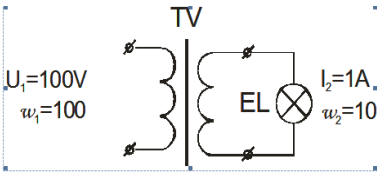
3.84	Kādu jaudu vienfāzes tīklā mēra vatmetrs?	1. Aktīvo jaudu
		2. Reaktīvo jaudu
		3. Pilno jaudu
		4. Induktīvo jaudu
3.85	Kam kalpo strāvmaiņi elektriskajās ķēdēs?	1. Sprieguma paaugstināšanai
		2. Sprieguma pazemināšanai
		3. Strāvas stipruma samazināšanai
		4. Strāvas stipruma palielināšanai
3.86	Kādas sistēmas elektromēraparāti tiek izmantoti tikai līdzstrāvas mērīšanai (bez papildu ierīcēm)?	1. Elektromagnētiskās
		2. Magnētelektriskās
		3. Induktīvās
		4. Elektrodinamiskās
3.87	Kāda ir leņķiskās frekvences mērvienība?	1. Herci
		2. Radiāni
		3. Sekundes
		4. Radiāni sekundē
3.88	Kādu fizikālu lielumu mēra kilovatstundās?	1. Jaudu
		2. Laiku
		3. Enerģiju
		4. Frekvenci
3.89	Kādam nolūkam elektrisko lielumu mērīšanai lieto papildpretestību?	1. Lai paplašinātu voltmetra mērdiapazonu
		2. Lai ierobežotu ampērmetra mērdiapazonu
		3. Lai ierobežotu voltmetra mērdiapazonu
		4. Lai paplašinātu ampērmetra mērdiapazonu
3.90	Kā aprēķina mērījuma absolūto kļūdu?	1. Patiesajai vērtībai pieskaitot mērījuma rezultātu
		2. No mērījuma rezultāta atņemot patieso vērtību
		3. Mērījuma rezultātam pieskaitot patieso vērtību un dalot ar divi
		4. Izvelkot kvadrātsakni no mērījuma rezultāta un patiesās vērtības reizinājuma
3.91	Uz analogā mērinstrumenta skalas ir apzīmējums " $\sim\mu A$ ". Ko mēra ar šo mērinstrumentu?	1. Maiņstrāvas stiprumu
		2. Maiņspriegumu
		3. Līdzstrāvas stiprumu
		4. Pretestību
3.92	Uz analogā mērinstrumenta skalas ir šāds apzīmējums " $- mV$ ". Ko mēra ar šo mērinstrumentu?	1. Strāvas stiprumu
		2. Elektrisko jaudu
		3. Līdzspriegumu
		4. Maiņspriegumu
3.93	Kādās vienībās izsaka mērījuma relatīvo kļūdu?	1. Mikroampēros uz voltu
		2. Decibelos
		3. Reizēs
		4. Procentos
3.94	Kas ir mērījuma relatīvā kļūda?	1. Absolūtās kļūdas attiecība pret patieso
		2. Izmērītā vidējā lieluma attiecība pret patieso vērtību
		3. Patiesās vērtības attiecība pret izmērīto vidējo lielumu vērtību
		4. Patiesās vērtības attiecība pret absolūto
3.95	Kādā veidā iespējams paplašināt apmērmetra mērāpjomu?	1. Ar miliampērmetru ieslēdzot virknē papildu pretestību
		2. Pieslēdzot paralēli miliampērmetram šuntējošu pretestību
		3. Samazinot shēmā virknes pretestību
		4. Palielinot miliampērmetru šuntējošā rezistora pretestību
3.96	Kādu spriegumu var mērīt ar elektromagnētiskās sistēmas mēraparātu?	1. Tikai maiņspriegumu
		2. Gan līdzspriegumu, gan maiņspriegumu
		3. Tikai līdzspriegumu
		4. Tikai impulsveida spriegumu

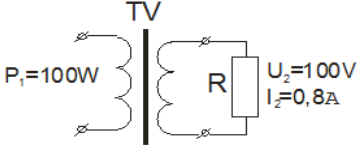
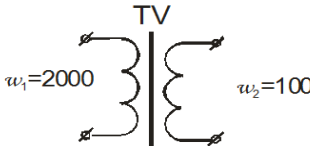
3.97	Kādās mērvienībās mēra akumulatoru baterijas ietilpību?	1. Vatsekundēs (Ws) 2. Kilovatos (kW) 3. Ampērstundās (Ah) 4. Džoulos (J)
3.98	Ar kādu mēraparātu var tieši izmērīt akumulatoru baterijas EDS?	1. Ampēmetru 2. Voltmetru 3. Slodzes dakšu 4. Dinamometru
3.99	Cik ampēru ir vienā μA ?	1. $10^{-6} A$ 2. $10^{-3} A$ 3. $10^{-2} A$ 4. $10^{-12} A$
3.100	Cik voltu ir 10 kV ?	1. $10^3 V$ 2. $10^4 V$ 3. $10^5 V$ 4. $10^6 V$
3.101	Kādās mērvienībās tiek mērīta vadītspēja?	1. Voltoš 2. Omos 3. Sīmensos 4. Ampēros
3.102	Nosaukt mēraparātu, kura skalā ir apzīmējums W.	1. Voltmetrs 2. Ampēmetrs 3. Elektriskās enerģijas skaitītājs 4. Vatmetrs
3.103	Kāds mēraparāts ir ieslēgts elektriskajā ķēdē? 	1. Voltmetrs 2. Ommetrs 3. Mērknaible 4. Ampēmetrs
3.104	Kuras lampas jaudu mēra vatmetrs? 	1. El 1 2. El 2 2. El 3 4. El 1, El 2 un El 3
3.105	Kāpēc virknē ar vienfāzes asinhronā dzinēja palaišanas tinumu tiek pieslēgts kondensators?	1. Lai samazinātu palaišanas strāvu 2. Lai radītu palaišanas momentu 3. Lai samazinātu palaišanas laiku 4. Lai samazinātu zudumus palaišanas laikā
3.106	Kā siltuma releja kontakti atgriežas sākotnējā stāvoklī?	1. Nospiežot atgriezes pogu pēc bimetāla plāksnītes atdzišanas 2. Kontakti paši atgriežas sākotnējā stāvoklī pēc bimetāla plāksnītes atdzišanas 3. Atkārtoti ieslēdzot dzinēju 4. Mainot siltumelementus
3.107	Kā jārikojas, ja izdedzis kūstošais drošinātājs, bet pieejams tikai siltuma relejs?	1. Kūstošo drošinātāju drīkst aizstāt ar siltuma releju, ja ir aktīva slodze 2. Kūstošo drošinātāju drīkst aizstāt ar siltuma releju, ja ir induktīva slodze 3. Kūstošo drošinātāju drīkst aizstāt ar siltuma releju, ja ir kapacitatīva slodze 4. Kūstošo drošinātāju nedrīkst aizstāt ar siltuma releju neatkarīgi no slodzes veida
3.108	Apgriezienu skaita mērīšanai izmanto...	1. Odometru 2. Spidometru 3. Sinhrono ģeneratoru 4. Tahogeneratoru
3.109	Par objekta stāvokļa devējiem izmanto...	1. Ceļa un gala slēdžus 2. Krustslēdžus 3. Mikroslēdžus 4. Tumblerus

3.110	Apgaismojuma ieslēgšanai un izslēgšanai no vairākām vietām var izmantot impulsu relejus. Kādu loģisku funkciju veido pogas, kas vada releju?	1. "Un" 2. "Vai" 3. "Ne" 4. "Mux"
3.111	Kā sauc saiti, kura izejas lielumu padod automātiskās vadības sistēmas ieejā un tādejādi palielina ieejas signāla iedarbi?	1. Negatīva atgriezeniskā saite 2. Negatīva tiešā saite 3. Pozitīva atgriezeniskā saite 4. Pozitīva tiešā saite
3.112	Pozitīvu atgriezenisko saiti lieto...	1. Darbības stabilitātes uzlabošanai 2. Pārejas procesu laika samazināšanai 3. Sistēmas pastiprinājuma koeficienta palielināšanai 4. Sistēmas svārstību amplitūdas samazināšanai
3.113	Asinhrono dzinēju griešanās ātruma regulēšanai izmanto...	1. Frekvences pārveidotājus 2. Kompensatorus 3. Spriegummaiņus 4. Strāvmmaiņus
3.114	Kā sauc sistēmu, kurā divi dzinēji sinhroni rotē vai pagriežas par vienu un to pašu leņķi?	1. Kontaktori 2. Reaktori 3. Selsīni 4. Tilti
3.115	Kā sauc slēdžus, kuru stāvoklis mainās ārējā magnētiskā lauka iedarbībā?	1. Herkoni 2. Paketslēdži 3. Pārslēdži 4. Tumblers
3.116	Kas traucē optisko sensoru darbam?	1. Elektriskais lauks 2. Magnētiskais lauks 3. Netīrumi 4. Temperatūra
3.117	Kā sauc procesu, kura laikā ar elektriskās strāvas palīdzību vienu metālu pārklāj ar citu?	1. Galvanizācija 2. Magnetizācija 3. Polimerizācija 4. Vulkanizācija
3.118	Kādu materiālu izmanto maiņstrāvu elektrodzinēju statora serdeņu izgatavošanai?	1. Monolīto martensīta tēraudu 2. Ferītu 3. Čugunu 4. Elektrotehnisko tēraudu
3.119	Kurš materiāls ir elektriskais vadītājs?	1. Stikls 2. Nihroms 3. Kondensatoru eļļa 4. Vizla
3.120	Kādu materiālu izmanto līdzstrāvas releju serdeņu izgatavošanai?	1. Elektrotehnisko tēraudu 2. Ferītu 3. Misiņu 4. Sudrabu
3.121	Kāpēc kabeļu dzīslas ar šķērsriezuma laukumu $S > 16\text{mm}^2$ parasti ir daudzdzīslu, t.i., savītas no daudziem tieviem vadiem?	1. Lai samazinātu sprieguma zudumus 2. Lai palielinātu kabeļu lokanību 3. Lai palielinātu šķērsriezuma laukumu 4. Lai atvieglotu vadu savienošanu
3.122	Kurš ir termoplastisks materiāls?	1. Getinaks 2. Bakelīts 3. Vizla 4. Polivinilhlorīds
3.123	Kuru materiālu iegūst no gāzes (etilēns) ar polimerizāciju zem spiediena?	1. Kapronu 2. Polivinilhlorīdu 3. Polietilēnu 4. Polistirolu
3.124	Kāpēc elektrisko aparātu un mašīnu serdes tiek izgatavotas no plānām, savstarpēji izolētām elektrotehniskā skārda sloksnēm?	1. Lai samazinātu elektriskos zudumus 2. Lai samazinātu magnētiskos zudumus 3. Lai samazinātu mehāniskos zudumus 4. Lai samazinātu materiāla patēriņu

3.125	Kurš feromagnētais materiāls ir dielektriķis?	1. Elektrotehniskais tērauds 2. Permalojis 3. Ferīts 4. Martensita tērauds
3.126	Kāpēc vēlams, lai magnētiskiem materiāliem būtu lielāka īpatnēja pretestība?	1. Būs mazākas virpuļstrāvas 2. Būs nepieciešama mazāka enerģija pārmagnetizēšanai 3. Būs mazāka kušanas temperatūra 4. Būs plastiskāki
3.127	Kāpēc magnētiskiem materiāliem vēlams, lai būtu platāka histerēzes cilpa?	1. Tie būs cietāki 2. Būs mazākas virpuļstrāvas 3. Tos būs grūtāk atmagnetizēt 4. Tie būs izturīgāki
3.128	Kā daudzkārtīga pārstrāde ietekmē termoplastisko materiālu īpašības?	1. Samazina kušanas temperatūru 2. Pasliktina dielektriskās īpašības 3. Tie kļūst mazāk ķīmiski izturīgi 4. Tie kļūst par termoreaktīviem
3.129	Kādu materiālu izmanto sildelementu izgatavošanai?	1. Varu 2. Volframu 3. Nihromu 4. Konstantānu
3.130	Kādās mērvienībās mēra eļļas līmeni transformatora konservatorā?	1. Centimetros 2. Kilogramos 3. Grādos pēc Celsija 4. Kubikmetros
3.131	Kā sauc plastmasas komponentu, kas pārveido sveķi nešķīstošā un nekūstošā vielā – reaktoplastā?	1. Pildītājs 2. Plastifikators 3. Cietinātājs 4. Poru veidotājs
3.132	Kuram no šiem augstas pretestības sakausējumiem piemīt visstabilākās termiskās īpašības?	1. Nihromam 2. Konstantānam 3. Manganīnam 4. Hromelam
3.133	Kuram no minētajiem vadītāju materiāliem ir vislabākā īpatnēja vadītspēja?	1. Varam 2. Sudrabam 3. Zeltam 4. Alumīnijam
3.134	Kurš no minētajiem materiāliem ir polimērs?	1. Transformatoru eļļa 2. Etilēns 3. Stikls 4. Viniplasts
3.135	Kā plastiskā deformācija (kalšana) ietekmē metālu īpašības?	1. Tie kļūst izturīgāki 2. Tie kļūst plastiskāki 3. Palielinās to kušanas temperatūra 4. Samazinās to kušanas temperatūra
3.136	Kādu materiālu izmanto pusvadītāju elementu kristālu izgatavošanai?	1. Silīciju 2. Tēraudu 3. Vizlu 4. Varu
3.137	No kāda materiāla izgatavo transformatoru serdes?	1. Alumīnija 2. Čuguna 3. Elektrotehniskā tērauda 4. Vara
3.138	Kurš materiāls ir pusvadītājs?	1. Tērauds 2. Stikls 3. Germānijs 4. Vizla
3.139	Kurš materiāls ir dielektriķis?	1. Alumīnijs 2. Eļļa 3. Sērskābe 4. Germānijs

3.140	Kā angliski sauc līdzstrāvu?	1. Current
		2. Voltage
		3. Direct current
		4. Alternating current
3.141	Kā angliski sauc maiņstrāvu?	1. Current
		2. Voltage
		3. Direct current
		4. Alternating current
3.142	Kā latviski tulkot terminu "electromotive force"?	1. Elektrodzinējs
		2. Elektriskā strāva
		3. Elektrodzinējspēks
		4. Elektriskā jauda
3.143	Kā latviski tulkot terminu "common wire"?	1. Nulles vads
		2. Fāzes vads
		3. Elektriskais vads
		4. Izolēts vads
3.144	Kā latviski tulkot terminu "insulated middle"?	1. Izolēta līnija
		2. Izolēta neitrāle
		3. Izolēts vads
		4. Fāzes vads
3.145	Kā latviski tulkot terminu "terminal voltage"?	1. Maināms spriegums
		2. Spaiļu spriegums
		3. Līnijas spriegums
		4. Vidspriegums
3.146	Kā latviski tulkot terminu "voltage unbalance"?	1. Sprieguma kritums
		2. Sprieguma nesimetrija
		3. Tinuma pretestība
		4. Īssavienojums
3.147	Kā latviski tulkot terminu "transmission of electricity"?	1. Transformatora spole
		2. Elektroenerģijas pārvade
		3. Elektriskais vads
		4. Elektriskā transmisija
3.148	Kā latviski tulkot terminu "electrical equipment"?	1. Elektriskais dzinējs
		2. Elektriskais lauks
		3. Elektroiekārta
		4. Elektromagnēts
3.149	Kā latviski tulkot terminu "overhead line"?	1. Svītrlīnija
		2. Gaisvadu līnija
		3. Kabelu līnija
		4. Pārtraukta līnija
3.150	Kā angļu valodā sauc induktivitāti?	1. Capacitance
		2. Influence
		3. Inductivity
		4. Lightning
3.151	Kā angļu valodā sauc atdalošo transformatoru?	1. Isolating transformer
		2. Inductiv ebelastning
		3. Insulating tool
		4. Insulated middle
3.152	Kā angļu valodā sauc mērknaibles?	1. Clamp meter
		2. Cable line
		3. Insulating tool
		4. Control button
3.153	Kā angļu valodā sauc transformatoru?	1. Insulator
		2. Terminal
		3. Transformer
		4. Windmill
3.154	Termina "kapacitatīvā slodze" tulkojums angļu valodā ir...	1. Inductiv ebelastning
		2. Capacitive load
		3. Capacitance
		4. Capacitive power

3.155	Termina "induktīvā slodze" tulkojums angļu valodā ir...	1. Inductiv ebelasning 2. Capacitive load 3. Influence 4. Inductivity
3.156	Termina "jauda" tulkojums angļu valodā ir...	1. Voltage 2. Current 3. Resistance 4. Power
3.157	Termina "strāva" tulkojums angļu valodā ir...	1. Voltage 2. Current 3. Resistance 4. Power
3.158	Termina spriegums tulkojums angļu valodā ir...	1. Voltage 2. Current 3. Resistance 4. Power
3.159	Termina "pretestība" tulkojums angļu valodā ir...	1. Voltage 2. Current 3. Resistance 4. Power
3.160	Termina "elektromagnēta spole" tulkojums angļu valodā ir...	1. Magnetic coil 2. Electric coil 3. Transformer 4. Resistance
3.161	Termina "elektrodzinējspēks" tulkojums angļu valodā ir...	1. Electric motor 2. Electric shock 3. Electric current 4. Electric field
3.162	Termina "kondensators" tulkojums angļu valodā ir ...	1. Capacitor 2. Capacitance 3. Characteristic 4. Resistance
3.163	Ko nozīmē lielums "k" transformatora aprēķināšanas formulās?	1. Jaudas koeficients 2. Slodzes koeficients 3. Transformācijas koeficients 4. Lietderības koeficients
3.164	Kādam nolūkam tiek izmantots transformators?	1. Elektriskās enerģijas pārveidošanai 2. Frekvences mainīšanai 3. Jaudas palielināšanai 4. Mainsprieguma lieluma mainīšanai
3.165	Norādīt formulu, kura nosaka sakarību starp transformatora vijumu skaitu w, spriegumu U un strāvu I?	1. $w_1/w_2 = U_1/U_2 = I_1/I_2$ 2. $w_1/w_2 = U_1/U_2 = I_2/I_1$ 3. $w_1/w_2 = U_2/U_1 = I_2/I_1$ 4. $w_2/w_1 = U_1/U_2 = I_2/I_1$
3.166	Pēc kuras no dotajām formulām aprēķina transformatora lietderības koeficientu?	1. $\eta = P_2/P_1$ 2. $\eta = P_1/P_2$ 3. $\eta = P_2/(P_2 - P_{\text{zudumu}})$ 4. $\eta = P_2/(P_2 + 2P_{\text{zudumu}})$
3.167	Noteikt, kāda ir jauda dotajā shēmā. 	1. $P_2=10W$ 2. $P_2=10VA$ 3. $P_2=100VA$ 4. $P_2=1000W$

3.168	Aprēķināt, kāds ir transformatora lietderības koeficients dotajā shēmā. 	1. 10% 2. 80% 3. 90% 4. 96%
3.169	Noteikt transformatora transformācijas koeficientu "k". Vai tas ir paaugstinošais vai pazeminošais transformators? 	1. $k = 20000$, paaugstinošais 2. $k = 20$, paaugstinošais 3. $k = 0,5$, pazeminošais 4. $k = 20$, pazeminošais
3.170	Transformatora sekundārajā tinumā ir 46 vijumi, primārajā – 920. Kāds ir transformācijas koeficients?	1. 0,05 2. 0,5 3. 1,5 4. 20
3.171	Noteikt transformatora transformācijas koeficientu "k". Vai tas ir paaugstinošais vai pazeminošais transformators? 	1. $k = 20$, pazeminošais 2. $k = 0,05$, pazeminošais 3. $k = 0,05$, paaugstinošais 4. $k = 20$, paaugstinošais
3.172	Cik vijumu, pēc shēmā dotajiem lielumiem, ir transformatora sekundārajā tinumā? 	1. 20 2. 35 3. 900 4. 270
3.173	Kāda ir trīsfāzu maiņstrāvas asinhronā dzinēja rotora un statora magnētiskā lauka rotācijas ātruma sakarība?	1. Rotors un statora magnētiskais lauks griežas sinhroni 2. Rotora magnētiskā lauka griešanās ātrums ir mazāks par statora magnētiskā lauka griešanās ātrumu 3. Statora magnētiskā lauka griešanās ātrums atpaliek no rotora griešanās ātruma 4. Rotora griešanās ātrums atkarīgs no polu pāru skaita, nevis lauka griešanās ātruma
3.174	Kāda ir asinhronā dzinēja galvenā priekšrocība, salīdzinājumā ar līdzstrāvas dzinēju?	1. Mazs svars 2. Vienkārša konstrukcija 3. Kalpošanas ilgums 4. Liels apgriezienu diapazons
3.175	Kāda ir statora magnētiskā lauka rotācijas frekvence, ja dzinējam ir 6 poli un tīkla frekvence ir 50 Hz?	1. 500 min^{-1} 2. 1000 min^{-1} 3. 1500 min^{-1} 4. 3000 min^{-1}
3.176	Kam kalpo drosele vai kondensators vienfāzes asinhronā dzinēja ieslēgšanas shēmā?	1. Radiotraucējumu dzēšanai 2. Griezes momenta izveidei un 3. Dzinēja ātruma regulēšanai 4. Jaudas palielināšanai
3.177	Kāpēc asinhronā dzinēja ar fāzes rotoru palaišanai lieto palaišanas reostatu?	1. Lai palielinātu palaišanas strāvu 2. Lai samazinātu palaišanas strāvu 3. Lai paātrinātu palaišanu 4. Lai samazinātu radiotraucējumus palaišanā

3.178	Kas notiek ar asinhrona dzinēja rotoru palaišanas laikā zem slodzes, ja ir vienas fāzes pārrāvums?	1. Palaišana notiek ar lielu strāvas patēriņu 2. Rotors patērē lielu strāvas daudzumu, bet nedarbojas 3. Palaišana notiek lēni 4. Rotors ieslēdzas, bet tinumi silst
3.179	Ko raksturo dzinēja slīde?	1. Dzinēja slīdi uz stiprinājumu bultskrūvēm 2. Statora magnētiskā lauka griešanās ātruma 3. Rotorā griešanās ātruma atpalikšanu no 4. Dzinēja izgatavošanas kvalitāti
3.180	Cik liels ir transformatora primārais spriegums, ja $w_1=1200$, $w_2=300$? Sekundārais spriegums ir 230V.	1. 230 V 2. 57,5 V 3. 1500 V 4. 920 V
3.181	Kāpēc, iedarbinot elektrodzinēju, dažreiz lieto Y/ Δ slēdzi?	1. Lai mainītu dzinēja ātrumu 2. Lai samazinātu palaišanas strāvu 3. Lai palielinātu dzinēja momentu palaišanās 4. Lai samazinātu dzinēja slīdi
3.182	Cik daudz vijumu ir vienfāžu transformatora sekundārajā pusē, ja $U_2=38V$, $U_1=230V$ un $w_1= 2000$ vijumu?	1. 2000 2. 230 3. 53 4. 330
3.183	Kas notiek, ja vienādus akumulatorus saslēdz virknē?	1. Palielinās akumulatoru bateriju kapacitāte 2. Samazinās akumulatoru bateriju kapacitāte 3. Palielinās akumulatoru bateriju kapacitāte 4. Palielinās akumulatoru bateriju spriegums
3.184	Kādam nolūkam lieto taisngriežus?	1. Maiņstrāvas sprieguma mainīšanai 2. Līdzstrāvas sprieguma mainīšanai 3. Līdzstrāvas iegūšanai no maiņstrāvas 4. Maiņstrāvas formas izlīdzināšanai
3.185	Kā mainīsies ampērmetra rādījums, palielinot slodzi, ja tas ieslēgts asinhronā elektrodzinēja statora ķēdē?	1. Rādījumi samazināsies 2. Rādījumi paliks bez izmaiņām 3. Rādījumi palielināsies 4. Rādījumi samazināsies līdz 0
3.186	Ko sauc par elektrodzinēja nominālo strāvu?	1. Dzinēja palaišanas periodā plūstošo strāvu 2. Strāvu, ko patērē dzinējs pie nominālās 3. Dzinēja vārpstas lietderīgo mehānisko 4. Īssavienojuma strāvu
3.187	Asinhronais dzinējs tiek vadīts ar frekvences pārveidotāju. Kuru no nosauktajiem parametriem ir iespējams mainīt ar frekvences pārveidotāja palīdzību?	1. Dzinēja polu pāru skaitu 2. Dzinēja griešanās ātrumu 3. Dzinēja temperatūru 4. Vijumu skaitu statora tinumā
3.188	Kas ir asinhronā dzinēja slīde?	1. Rotorā griešanās ātruma atpalikšana no rotējošā magnētiskā lauka 2. Rotorā griešanās ātruma magnētiskā lauka apsteigšana 3. Vienlaicīga rotora un statora magnētiskā lauka griešanās 4. Rotorā apstāšanās
3.189	Kurā momentā asinhronā dzinēja statorā plūst vislielākā strāva?	1. Izslēgšanas brīdī 2. Tukšgaitā 3. Palaišanas brīdī 4. Strādājot ar pilnu slodzi
3.190	Kā mainīsies asinhronā dzinēja apgriezienu skaits, palielinot strāvas frekvenci?	1. Apgriezienu skaits palielināsies 2. Apgriezienu skaits nemainīsies 3. Apgriezienu skaits samazināsies 4. Apgriezienu skaits strauji samazināsies
3.191	Kā ieslēdz trīsfāžu maiņstrāvas asinhrono dzinēju?	1. Ieslēdz vienlaicīgi trīs fāzes 2. Ieslēdz pēc kārtas pa vienai fāzei 3. Sākumā ieslēdz divas fāzes, pēc tam trešo 4. Sākumā ieslēdz vienu fāzi, pēc tam divas

3.192	Asinhronā dzinēja statora rotējošā magnētiskā lauka rotācijas frekvence, ja tīkla frekvence ir 50 Hz un polu pāru skaits ir trīs, ir...	1. 3000 2. 1500 3. 500 4. 1000
3.193	Kā sauc jutīgo elementu, kas pārveido neelektriskos lielumus elektriskajos?	1. Devējs 2. Vatmetrs 3. Voltmetrs 4. Ampērmērs
3.194	Asinhronā dzinēja statora rotējošā magnētiskā lauka rotācijas frekvence, ja tīkla frekvence ir 50 Hz un polu pāru skaits ir četri, ir...	1. 3000 2. 750 3. 500 4. 1000
3.195	Kā var mainīt trīsfāzu asinhronā dzinēja griešanās virzienu?	1. Mainot strāvas frekvenci 2. Mainot vietām visu trīs fāžu galus 3. Mainot vietām divu fāžu galus 4. Izslēdzot un ieslēdzot dzinēju
3.196	Asinhronā dzinēja statora rotējošā magnētiskā lauka rotācijas frekvence, ja tīkla frekvence ir 50 Hz un polu pāru skaits ir pieci, ir...	1. 600 2. 750 3. 500 4. 1000
3.197	Kādā gadījumā līdzstrāvas dzinēju var lietot kā ģeneratoru?	1. Nevar lietot nekādā gadījumā 2. Var lietot, ja pārbūvē 3. Var lietot bez pārbūves 4. Var lietot īpašos gadījumos
3.198	Kurš līdzstrāvas dzinēja mezgls maina tinumu pieslēguma polaritāti?	1. Enkura tinums 2. Kolektors 3. Gultņi 4. Papildpoli
3.199	Kāda veida kondensatoriem ir stingri jāievēro elektroenerģijas polaritāte, ieslēdzot tos shēmā?	1. Keramiskiem 2. Elektrolītiskiem 3. Vizlas 4. Maiņkondensatoriem
3.200	Kāds būs divu akumulatoru 12V/55Ah virknes slēguma kopējais spriegums un ietilpība?	1. 12 V un 110 Ah 2. 12 V un 55 Ah 3. 24 V un 55 Ah 4. 24 V un 110 Ah
3.201	Kāds būs divu akumulatoru 12V/55Ah paralēlā slēguma kopējais spriegums un ietilpība?	1. 12 V un 110 Ah 2. 12 V un 55 Ah 3. 24 V un 55 Ah 4. 24 V un 110 Ah
3.202	Kāda parādība ir transformatora darbības pamatā?	1. Magnētiskā lauka indukcija 2. Elektromagnētiskā indukcija 3. Elektriskā lauka induktivitāte 4. Elektrostatiskā indukcija
3.203	Kas notiek, uzlādējot akumulatoru?	1. Elektriskā enerģija pārvēršas ķīmiskajā 2. Ķīmiskā enerģija pārvēršas elektriskajā 3. Mehāniskā enerģija pārvēršas ķīmiskajā 4. Mehāniskā enerģija pārvēršas elektriskajā
3.204	Kas notiek, izlādējot akumulatoru?	1. Elektriskā enerģija pārvēršas ķīmiskajā 2. Ķīmiskā enerģija pārvēršas elektriskajā 3. Mehāniskā enerģija pārvēršas ķīmiskajā 4. Mehāniskā enerģija pārvēršas elektriskajā
3.205	Kādā slēgumā jāslēdz elementi, lai baterijas spriegums būtu lielāks nekā katra elementa spriegums?	1. Virknes slēgumā 2. Paralēlajā slēgumā 3. Jauktajā slēgumā 4. Zvaigznes slēgumā
3.206	Kādā slēgumā jāslēdz elementi, lai baterijas ietilpība būtu lielāka nekā katra elementa ietilpība?	1. Virknes slēgumā 2. Paralēlajā slēgumā 3. Jauktajā slēgumā 4. Zvaigznes slēgumā

3.207	Kā sauc instrumentu, ar kuru var tieši mērīt jaudu?	1. Strāvmainis 2. Elektrības skaitītājs 3. Vatmetrs 4. Jaudmetrs
3.208	Kāpēc ģeneratoros parasti lieto elektromagnētus nevis patstāvīgos magnētus?	1. Konstruktijas atvieglošanai 2. Noturības nodrošināšanai 3. Tinumu sildīšanai 4. Elektromagnēti ir drošāki
3.209	Kādam nolūkam lieto atdalītājtransformatorus?	1. Sprieguma palielināšanai 2. Sprieguma samazināšanai 3. Elektrodrošībai 4. Strāvas mainīšanai
3.210	Kādam nolūkam līdzstrāvas mašīnās lieto papildpolus?	1. Lai mainītu dzinēja ātrumu 2. Lai novērstu troksni dzinēja darbībā 3. Lai samazinātu dzirksteļošanu zem sukām 4. Lai palielinātu lietderības koeficientu
3.211	Kāda ir magnētiskā palaidēja viena no iespējamām priekšrocībām salīdzinājumā ar svirslēdzi, ieslēdzot asinhrono dzinēju?	1. Var vadīt no attāluma 2. Dzinējs var attīstīt lielāku jaudu 3. Izturīgāks pret koroziju 4. Lētāks
3.212	Kāda ir magnētiskā palaidēja viena no iespējamām priekšrocībām, salīdzinot ar svirslēdzi, ieslēdzot asinhrono dzinēju?	1. Samazinās kontaktu dzirksteļošana 2. Dzinējs var attīstīt lielāku jaudu 3. Izturīgāks pret koroziju 4. Lētāks
3.213	Kādam nolūkam asinhronā dzinēja vadībai lieto frekvences pārveidotāju?	1. Apgriezienu skaita izmaiņai 2. Elektrodrošības nodrošināšanai 3. Motora jaudas pastiprināšanai 4. Reaktīvās jaudas kompensēšanai
3.214	Kāds ir elektroierīces nominālais spriegums, ja ierīces nominālā jauda ir 60 W un caur to plūst 5 A stipra strāva?	1. 12 V 2. 6 V 3. 16 V 4. 9 V
3.215	Kā var noteikt akumulatoru bateriju EDS?	1. Mērot ar voltmetru tieši uz baterijas 2. Mērot ar voltmetru pie pieslēgtas slodzes 3. Mērot ar multimetru ampērmetra režīmā 4. Lietojot vatmetru
3.216	Kurā rezistorā izdalīsies vairāk siltuma (plūstot strāvai)? 	1. Visos rezistoros izdalīsies vienāds siltuma 2. Vairāk siltuma izdalīsies rezistorā R1 3. Vairāk siltuma izdalīsies rezistorā R2 4. Vairāk siltuma izdalīsies rezistorā R3
3.217	Spriegums tīklā ir 200 V. Noteikt starpību, ko uzrāda ampērmetru rādījumi. 	1. 10 A 2. 20 A 3. 5 A 4. 0 A
3.218	Kas notiek, ja akumulatorus saslēdz virknē?	1. Palielinās akumulatoru baterijas kapacitāte 2. Samazinās akumulatoru baterijas iekšējā 3. Palielinās akumulatoru baterijas kapacitāte 4. Palielinās akumulatoru baterijas iekšējā

3.219	Kā mainīsies vatmetra rādījums, atslēdzot kvēlspuldzi EL3?	1. Rādījums nemainīsies
		2. Rādījums palielināsies
		3. Rādījums samazināsies
		4. Rādījums izmainīsies divas reizes
3.220	Kā sauc attiecību w_1/w_2, kur w – vijumu skaits transformatora tinumā?	1. Jaudas koeficients
		2. Slodzes koeficients
		3. Transformācijas koeficients
		4. Lietderības koeficients
3.221	Kādas enerģijas pārveidojas līdzstrāvas ģeneratorā?	1. Siltumenerģija pārveidojas elektriskajā
		2. Elektriskā enerģija pārveidojas siltuma
		3. Mehāniskā enerģija pārveidojas līdzstrāvas
		4. Elektriskā enerģija pārveidojas
3.222	Kādas ierīces sauc par elektronu staru lampām?	1. Maiņstrāvas taisngriežus
		2. Zemfrekvences pastiprinātājus
		3. Augstfrekvences pastiprinātājus
		4. Elektrisko signālu pārveidotājus gaismas
3.223	Kādas funkcijas pilda shēmā attēlotā ierīce?	1. Sadala strāvas plūsmas
		2. Pārveido līdzstrāvu maiņstrāvā
		3. Pārvērš maiņstrāvu līdzstrāvā
		4. Summē strāvas plūsmas
3.224	Pie kurām spailēm attēlotajam taisngriežim pievieno maiņstrāvu?	1. Pie spailēm a un c
		2. Pie spailēm b un c
		3. Pie spailēm c un d
		4. Pie spailēm a un b
3.225	Pie kurām attēlotā taisngriežņa spailēm drīkst pieslēgt līdzstrāvas ierīces?	1. Pie spailēm a un c
		2. Pie spailēm c un d
		3. Pie spailēm a un c
		4. Pie spailēm b un c
3.226	Kurš no ampērmetriem uzrāda vislielāko strāvu?	1. PA1
		2. PA2
		3. PA3
		4. PA4
3.227	Kāpēc taisngrieža shēmā izmanto filtrus?	1. Lai pastiprinātu signālu
		2. Lai palielinātu lietderības koeficientu
		3. Lai palielinātu $\cos \varphi$
		4. Lai samazinātu strāvas un sprieguma

3.228	Kāpēc transformatora magnētvalu saliek no atsevišķām elektrotehniskā tērauda loksnēm?	1. Lai samazinātu tinumu silšanu
		2. Lai būtu iespējams grozīt magnētvalda šķērsgriezumu, mainot lokšu skaitu.
		3. Lai samazinātu virpuļstrāvas zudumus
		4. Lai būtu iespējams salikt transformatoru, pārsedzot vienu loksnī ar citu
3.229	Transformatora primārais tinums pieslēgts tīklam. Sekundārais tinums atslēgts no patērētāja. Kāda būs strāva primārajā tinumā?	1. Strāvas nebūs
		2. Būs tukšgaitas strāva
		3. Būs nominālā strāva
		4. Būs īssavienojuma strāva
3.330	Kāds magnētiskā lauka lielums nosaka tā stiprumu un ietekmi uz vidi?	1. Magnētiskā lauka spriegums
		2. Induktivitāte
		3. Magnētiskā indukcija
		4. Savstarpējā induktivitāte

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
4.1	Pie kādas spriegumu grupas pieder 1000 V līnijas?	1. Zemsprieguma 2. Vidus sprieguma 3. Augstsprieguma 4. Vidusspriegums Z
4.2	Metināšanas vajadzībām izmanto ģeneratorus ar...	1. Jaukto ierosmi saskaņotā slēgumā 2. Jaukto ierosmi pretslēgumā 3. Neatkarīgo ierosmi 4. Virknes ierosmi
4.3	Ar kādu ierosmi var iegūt visstabilāko ģeneratora izejas spriegumu?	1. Neatkarīgo ierosmi 2. Paralēlo ierosmi 3. Jaukto ierosmi saskaņotā slēgumā 4. Jaukto ierosmi pretslēgumā
4.4	Sinhronais dzinējs var griezt darba mašīnu un vienlaicīgi tikt izmantots kā...	1. Sildītājs 2. Dzesētājs 3. Ierīce jaudas koeficienta uzlabošanai 4. Ierīce augstāko harmoniku atfiltrēšanai
4.5	Jaudas koeficientu uzlabo...	1. Kapacitāte starp kabeļiem un atsevišķām kabeļu dzīslām 2. Kabeļu izolācijas noplūdes pretestība 3. Induktivitāte starp atsevišķām kabeļu dzīslām 4. Induktivitāte kabeļu locījumu vietās
4.6	Ievadam paralēli pieslēgta kondensatoru baterija...	1. Uzlabo strāvas formu, tuvinot to sinusoidālai 2. Uzlabo jaudas koeficientu 3. Slāpē pārsprieguma vilni, kas rodas atslēdzot asinhronos dzinējus 4. Nodrošina papildu aizsardzību pret ugunsgrēka izcelšanos
4.7	Lai līdzstrāvas dzinēju varētu izmantot par ģeneratoru...	1. Korpusam jāaglabā paliekošais magnētisms 2. Mašīna jāpalaiž tukšgaitā 3. Ierosmes tinumam paralēli jāpieslēdz kondensators 4. "Mīnus" izvads jāsavieno ar masu (korpusu)
4.8	Paralēlās ierosmes līdzstrāvas dzinēju izmanto par ģeneratoru. Tas sāk ģenerēt, bet pēc brīža pārstāj. Kāpēc?	1. Pārāk maza slodzes pretestība 2. Pārāk liela slodzes pretestība 3. Slodzei nepareizi pieslēgta polaritāte 4. Ierosmes tinumam nepareiza sprieguma polaritāte
4.9	Stiprā vējā vēja ģeneratorus aptur drošības apsvērumu dēļ. Kāpēc tos aptur arī vājā vējā?	1. Arī drošības apsvērumu dēļ 2. Ražošana kļūst nerentabla 3. Lai pasargātu vidi no piesārņojuma 4. Ģenerators neģenerē
4.10	Unipolāros ģeneratorus izmanto...	1. Lielu strāvu un lielu spriegumu ražošanai 2. Mazu strāvu un mazu spriegumu ražošanai 3. Mazu strāvu un lielu spriegumu ražošanai 4. Lielu strāvu un mazu spriegumu ražošanai
4.11	Kādus līdzstrāvas ģeneratorus izmanto mērīšanas vajadzībām?	1. Asinhronos ģeneratorus 2. Sinhronos ģeneratorus 3. Taho ģeneratorus 4. Unipolāros ģeneratorus
4.12	Kurš no nosauktajiem mezgliem sastopams tikai līdzstrāvas mašīnās?	1. Enkurs 2. Paceļamais āķis 3. Rotors 4. Stators
4.13	Par garenizolāciju sauc izolāciju starp...	1. Tinumu un transformatora korpusu 2. Primāro un sekundāro tinumu 3. Viena tinuma atsevišķiem vijumiem 4. Viena tinuma atsevišķiem slāņiem

4.14	Pārsprieguma vilni transformatorā uztver...	1. Garenizolācija 2. Šķērsizolācija 3. Eļļa 4. Ievadu izolācija
4.15	Gaisa filtrs eļļas transformatoros atfiltrē...	1. Eļļas pilienus 2. Gāzi, kas izdalās no eļļas 3. Gaisā esošos jonus 4. Gaisā esošos putekļus un mitrumu
4.16	Kas izdala mitrumu no gaisa transformatoru filtriem?	1. Ķīmiski reaģenti 2. Papīra filtrs 3. Eļļas filtrs 4. Mehāniskais filtrs
4.17	Kāda ir attiecība starp līnijas spriegumu un fāzes spriegumu trīsfāžu tīklā?	1. 1 2. 1,41 3. 1,5 4. 1,73
4.18	Kāda ir īsslēgta vijuma nozīme magnētiskā palaidēja spoles serdē?	1. Palielina magnētiskā lauka spēku 2. Novērš spoles pārkāršanu 3. Novērš spoles serdes vibrāciju 4. Palielina strāvas stiprumu spolē
4.19	Kāda ir sinusoidālās maiņstrāvas amplitūdas vērtība, ja ampērmetrs rāda efektīvo vērtību 10 A?	1. 10 A 2. 14,1 A 3. 17,3 A 4. 20 A
4.20	Trīsfāžu sistēmā ar zemētu neitrāli spriegums starp fāzēm ir 400 V. Noteikt spriegumu starp fāzi un nulli.	1. 660 V 2. 380 V 3. 230 V 4. 127 V
4.21	Ko nozīmē kabeļa apzīmējums: XLPE - 3 x 50 + 1 x 25?	1. Izgatavotāja kods 2. Kabelis ar trim dzīslām ar diametru 50 mm un vienu dzīslu ar diametru 25 mm 3. Kabelis ar trim dzīslām šķērsgrīzumā 50mm ² un vienu dzīslu šķērsgrīzumā 25mm ² 4. Kabeļa darba spriegums 25 kV un pieļaujamā strāva katrā dzīslā 50 A
4.22	Ko var aprēķināt, ja veikti mērījumi vienfāzes maiņsprieguma tīklā ar ampērmetru, voltmetru un vatmetru, un aprēķiniem vajadzīgi vienlaikus visi trīs parametri?	1. Tikai patērēto enerģiju 2. Jaudas koeficientu 3. Līnijas pretestību 4. Maiņsprieguma frekvenci
4.23	Kāpēc elektriskajos tīklos līdz 1000 V nullvada pārraušana tiek klasificēta kā avārija?	1. Tāpēc, ka patērētājs būs zem fāzes sprieguma 2. Tāpēc, ka patērētājs būs zem līnijas sprieguma 3. Tāpēc, ka visi patērētāji būs atslēgti no elektrības 4. Var rasties pārspriegums uz kādu no patērētājiem
4.24	Kurš vads četrvadu tīklā līdz 1000 V ir kopīgs visiem vienfāzes patērētājiem?	1. Nullvads 2. Nav kopīgā vada 3. A- fāzes vads 4. B- fāzes vads
4.25	Kam paredzētas kompleksās kondensatoru iekārtas elektriskajā tīklā?	1. Lai mākslīgi izveidotu nulles punktu 2. Reaktīvās jaudas kompensācijai 3. Elektriskā tīkla daļas galvaniskai atdalīšanai 4. Aizsardzībai no pārsprieguma tīklā
4.26	Cik liela strāva plūst trīsfāžu sistēmas nullvadā, ja slodze ir simetriska?	1. Strāva neplūst 2. Izlīdzinošā strāva 3. To aprēķina pēc Oma likuma 4. To aprēķina pēc 1. Kirhofa likuma
4.27	Cik liela strāva plūst trīsfāžu sistēmas nullvadā, ja slodze ir nesimetriska?	1. Plūst strāva, kas satur visu fāžu strāvu ģeometrisku summu 2. Plūst vienas fāzes strāva 3. 0 A 4. Plūst divu fāžu aritmētiskā strāva

4.28	Kāds ir 0,4 kV gaisavadu līnijas aizsargjoslas platums pilsētās un ciemos?	1. 2 m no līnijas ass abpus līnijai 2. 4 m no līnijas ass abpus līnijai 3. 2,5 m no līnijas ass abpus līnijai 4. 8 m no līnijas ass abpus līnijai
4.29	Kāds ir gaisavadu līnijas aizsargjoslas platums no 6 kV līdz 20 kV sprieguma līnijai ārpus pilsētām un ciemiem?	1. 4 m no līnijas ass abpus līnijai 2. 5 m no līnijas ass abpus līnijai 3. 8 m no līnijas ass abpus līnijai 4. 6,5 m no līnijas ass abpus līnijai
4.30	Kāds ir gaisavadu līnijas aizsargjoslas platums 110 kV līnijai ārpus pilsētām un ciemiem?	1. 13 m no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas 2. 18 m no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas 3. 30 m no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas 4. 48 m no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas
4.31	Kāds ir gaisavadu līnijas aizsargjoslas platums 330 kV līnijai?	1. 13 m no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas 2. 18 m no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas 3. 30 m no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas 4. 48 m no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas
4.32	Kāds ir minimālais attālums starp paralēli guldītiem zemsprieguma kabeļiem, ja kabeļus ekspluatē viena organizācija?	1. 5 cm 2. 20 cm 3. 15 cm 4. 25 cm
4.33	Kāds ir minimālais attālums starp paralēli guldītiem līdz 10 kV sprieguma kabeļiem, ja kabeļus ekspluatē viena organizācija?	1. 5 cm 2. 20 cm 3. 15 cm 4. 25 cm
4.34	Kāds ir minimālais attālums starp paralēli guldītiem no 20 kV līdz 35 kV augstsprieguma kabeļiem?	1. 5 cm 2. 20 cm 3. 15 cm 4. 25 cm
4.35	Kādu funkciju pilda transformatoru apakšstacija?	1. Izstrādā elektroenerģiju 2. Pārveido un sadala elektroenerģiju 3. Uzkrāj elektroenerģiju 4. Pārvada elektroenerģiju lielos attālos
4.36	Ko var aprēķināt ar formulu $P = 1,73UI\cos\varphi$?	1. Elektrodzinēja nominālo griešanās momentu 2. Jaudas koeficientu trīsfāžu tīklā 3. Aktīvo jaudu trīsfāžu tīklā 4. Nominālo strāvu trīsfāžu tīklā
4.37	Kādēļ lieto starpbalstus?	1. Gaisa līniju mehāniskās stiprības palielināšanai 2. Gaisvadu līnijas ierīkošanai pilsētās 3. Lai izpildītu vadu krustošanu 4. Gaisa līniju virziena izmaiņai
4.38	Kāds ir minimālais tranšejas dziļums, guldot zemsprieguma kabeli Latvijā?	1. 0,5 m 2. 0,7 m 3. 1,5 m 4. 2 m
4.39	Kādēļ iekārto kabeļu akas (šahtas)?	1. Mitruma notecei 2. Ērtai kabeļu ievilkšanai 3. Kabeļu ventilācijai 4. Kabeļu profilaktiskai apskatei
4.40	Kuru tinumu transformatoru apzīmējumos apzīmē ar lielajiem alfabēta burtiem?	1. Primāro 2. Sekundāro 3. Augstākā sprieguma pusi 4. Zemākā sprieguma pusi
4.41	Vienfāzes transformatora transformācijas koeficients ir 10, sekundārais spriegums – 100 V. Aprēķināt reducēto spriegumu.	1. 0,1 2. 10 3. 100 4. 1000

4.42	Kā sargā vidi no eļļas nokļūšanas augsnē transformatora avārijas gadījumā?	1. Eļļas transformatorus nožogo 2. Eļļas transformatorus uzstāda metāliskās būdās 3. Veido speciālas tvertnes, kur uzkrāties izplūdušajai eļļai 4. Transformatorus aprīko ar ķīmiskiem reaģentiem, kas neitralizēs izplūdušo eļļu
4.43	Kāds ir kondensatoru bateriju galvenais trūkums?	1. Tās ir dārgas 2. Tās rada ugunsgrēka bīstamību 3. Tās rada lielus aktīvās jaudas zudumus 4. Tās ir maz efektīvas
4.44	Lai uzlabotu jaudas koeficientu...	1. Jācenšas nenoslogot asinhronos dzinējus 2. Jāizslēdz asinhronos dzinējus, kuri strādā tukšgaitā 3. Asinhrono dzinēju jāekspluatē pārkompensētā 4. Starp divām fāzēm asinhronam dzinējam jāpieslēdz kondensators
4.45	Kādā režīmā transformators visvairāk pazemina parametru $\cos(\phi)$?	1. Ja tas strādā tukšgaitā 2. Ja tas strādā ar nominālo slodzi 3. Ja tas strādā ar īsslēguma spriegumu 4. Ja tas nav ieslēgts tīklā
4.46	Zudumi elektroapgādes tīklā ir proporcionāli...	1. $\cos(\phi)$ 2. $\cos^2(\phi)$ 3. $1/\cos(\phi)$ 4. $1/\cos^2(\phi)$
4.47	Kurš no skaidrojumiem visprecīzāk atbilst jēdzienam "ilgstoši pieļaujamā vada strāva"?	1. Strāva, kura neizmaina vada mehāniskās īpašības 2. Strāva, kura neizmaina izolācijas mehāniskās 3. Strāva, kura vadu uzsilda līdz maksimāli pieļaujamajai temperatūrai 4. Strāva, kura izolāciju uzsilda līdz maksimāli pieļaujamajai temperatūrai
4.48	Lai regulētu spriegumu 110/10 kV, transformatoros vijumu skaitu maina...	1. Primārajā pusē 2. Sekundārajā pusē 3. Augstākā sprieguma pusē 4. Zemākā sprieguma pusē
4.49	Sprieguma zudumus tīklā veido...	1. Vadu elektriskā pretestība 2. Noplūde caur izolāciju 3. Zudumi vadu savstarpējās indukcijas dēļ 4. Zudumi vadu savstarpējās kapacitātes dēļ
4.50	No kā aizsargā izlaidņi elektriskajā tīklā?	1. No īsslēguma strāvas 2. No pārsprieguma tīklā 3. No ilgstoša pārslogdes 4. No statiskā lādiņa
4.51	Kas jāievēro, izvēloties vadu šķērsriezumu apgaismes tīklā?	1. Strāvas plūšanas virziens 2. Slēdžu un rozešu IP kods 3. Gaismas ķermeņu izvietojums 4. Lai vadi nesiltu vairāk par pieļaujamo
4.52	Ar kādu slodzi strādā sinhronais kompensators?	1. Tukšgaitā 2. Ar pusi no nominālās slodzes 3. Ar nominalālo slodzi 4. Ar kapacitatīvo slodzi
4.53	Kādā režīmā strādā sinhronais dzinējs kā sinhronais kompensators?	1. Bez ierosmes strāvas 2. Ar pusi no minimālās slodzes 3. Nepilnīgi kompensētā 4. Pārkompensētā
4.54	Cik tuvu drīkst pieiet kokam, kurš iegāzies 20 kV gaisvadu līnijā?	1. Līdz 8 metriem 2. Līdz 10 metriem 3. Līdz 13 metriem 4. Līdz 20 metriem

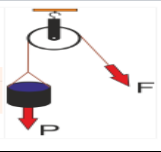
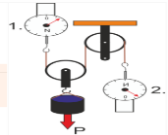
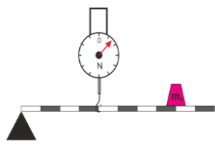
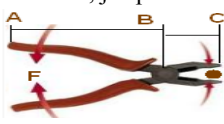
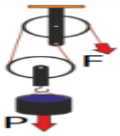
4.55	Kā var uzlabot elektriskā loka dzēšanu, izmantojot četrpolu kontaktoru, kurš domāts maiņstrāvas tīklam, ielēdzot to līdzstrāvas ķēdē?	1. Slēdzot divus kontaktus virknē, katrā līdzstrāvas ķēdes vadā 2. Pievienojot kontaktoram ārēju patstāvīgo magnētu 3. Pievienojot kontaktoram ārēju elektromagnētu, kuru darbina iztaisnota komutējamā strāva 4. Iezemējot neizmantotos kontaktus
4.56	Kādas ir gaisvada līnijas ar spriegumu līdz 1000 V minimāli pieļaujamais augstums apdzīvotās vietās?	1. 5 m 2. 10 m 3. 6 m 4. 3 m
4.57	Ko sauc par zemējuma ietaisi?	1. Zemētāja vienotību ar elektroaparātiem 2. Zemēšanas pievadu 3. Zemētāju un zemētājvadu kopumu 4. Vadītāja un elektroaparātu vienotību
4.58	Kāpēc gaisvadu līnijās līdz ar alumīnija vadiem izmanto tēraudaalumīniju vadus?	1. Alumīnija vadiem pārāk zema īpatnējā pretestība 2. Alumīnija vadi ir nepietiekami izturīgi 3. Alumīnijs gaisā oksidējas 4. Alumīnijs ir pārāk plastisks
4.59	Cik liels ir pieļaujamais sprieguma zudums tīklā vistālāk novietotajiem gaismas ķermeņiem?	1. 1 % 2. 2,5 % 3. 5 % 4. 10 %
4.60	Pie kāda sprieguma samazinājuma netiek garantēta droša luminiscences spuldžu iedegšanās?	1. 10 % 2. 15 % 3. 20 % 4. 25 %
4.61	Cik liels ir atļautais sprieguma samazinājums apgaismes tīklos ar darba spriegumu 12 - 48V?	1. 2,5 % 2. 5 % 3. 10 % 4. 20 %
4.62	Nullēšanas pamatnosacījums paredz, ka...	1. Iekārtai, kurai pieskaras cilvēks, ir jāatslēdzas 2. Iekārtai, kurai bojāta izolācija, ir jāatslēdzas 3. Iekārtai, kura nokļuvusi zem sprieguma, ir jāatslēdzas 4. Jāpasargā iekārtas strāva nesimetrijas laikā
4.63	Elektroenerģijas norēķinu skaitītāju mājāsaimniecībā uzstāda...	1. Sadalnē uz īpašuma robežas 2. Īpašumā pie katra patērētāja 3. Īpašumā paralēli slodzei 4. Īpašumā aiz slodzes
4.64	Pat pie simetriskas noslodzes trīsfāžu apgaismes tīklā, kur slēgtas gāzizlādes lampas, plūst izlīdzinošā strāva. Kāpēc?	1. Ja slodze simetriska, izlīdzinošās strāvas trīsfāžu tīklā nav 2. Tāpēc, ka lampas visu laiku mirgo 3. Starteris rada augstākās harmonikas 4. Drosele kropļo strāvas formu
4.65	Cik lielam jābūt nullvada šķēsgriezumam trīsfāžu apgaismes tīklā?	1. 1/4 no fāzes vada 2. 2/4 no fāzes vada 3. 3/4 no fāzes vada 4. Vienādam ar fāzes vadu
4.66	Kuru dzinēju var izmantot reaktīvās jaudas kompensēšanai?	1. Sinhrono dzinēju 2. Asinhrono dzinēju ar īsi slēgtu rotoru 3. Asinhrono dzinēju ar fāžu rotoru 4. Līdzstrāvas dzinēju
4.67	Transformatoros eļļu lieto, lai...	1. Tinumus un kontaktus aizsargātu pret koroziju 2. Tinumus dzesētu 3. Veidotu kvalitatīvu strāvu 4. Eļļotu kontaktus
4.68	Ko izmanto par kompensatoriem?	1. Rezistorus 2. Induktivitātes 3. Kondensatorus 4. Pusvadītājus

4.69	Pēc kādām shēmām var veidot elektroapgādes tīklus?	1. Diagonālām 2. Mediānām 3. Perimetriālām 4. Radiālām
4.70	Sudrabs ir lētāks un labāks elektrības vadītājs nekā zelts. Kāpēc nozīmīgus kabeļu kontaktus apzeltī?	1. Zelts neoksidējas 2. Zelts ir mehāniski izturīgāks 3. Apzeltīšanas process ir tehnoloģiski vienkāršāks 4. Apzeltītie izstrādājumi pieļauj lielāku silšanas temperatūtu
4.71	No kā aizsargā siltuma relejs?	1. No ilgstošas pārslodzes 2. No sprieguma impulsa tīklā 3. No viena fāzes vada pārrāvuma 4. No vairāku fāzes vadu pārrāvumiem
4.72	Elektroapgādes tīklus var veidot pēc...	1. Maģistrālās shēmas 2. Paralelās shēmas 3. Virknes shēmas 4. Šunta shēmas
4.73	Kāpēc atslēdzošajos aparātos ir elektriskā loka dzēšanas ierīcēs?	1. Lai samazinātu loka degšanas laiku 2. Lai aizsargāt aparātu no ugunsgrēka 3. Lai aizsargāt kontaktus no novecošanas 4. Lai samazinātu loka ietekmi uz aparāta spoles
4.74	Kādā veidā var aizsargāt mājas, iekārtas un mājdzīvniekus no zibens?	1. Negaisa laikā izslēdzot elektrību 2. Negaisa laikā aizverot logus un durvis 3. Ierīkojot zibensnovēdējus 4. No zibens nevar aizsargāties
4.75	Kāda ir telpas, kurā gaisa temperatūra ir 40 °C un relatīvais gaisa mitrums 80 %, elektrobīstamības kategorija?	1. Īpaši bīstamas telpas 2. Telpas ar paaugstinātu bīstamību 3. Telpas bez paaugstinātas bīstamības 4. Sausa telpas
4.76	Radiālo elektroapgādes shēmu galvenā priekšrocība ir...	1. Tās ir drošas 2. Tās ļauj ietaupīt instalācijas materiālus 3. Tās ļauj samazināt veicamo darbu apjomu 4. Tās ļauj samazināt kopējās ierīkošanas izmaksas
4.77	Elektroaizsardzības aparātiem jānostrādā selektīvi. Ko tas nozīmē?	1. Nostrādā tikai bojājuma zarā tuvākais 2. Nostrādā tikai dzīvokļa vai ofisa ievada automāts 3. Nostrādā visi automāti, kuri pieslēgti dzīvokļa 4. Nostrādā tikai ēkas ievada automāts
4.78	20 kV elektroietaisēs pieļaujamais attālums līdz strāvu vadošām daļām ir 0,6 metri. Kas notiks, ja cilvēks pienāks tuvāk?	1. Var izveidoties elektriskais loks starp strāvu vadošo daļu un cilvēku 2. Cilvēks var saņemt strāvas triecienu 3. Elektriskā lauka iedarbības rezultātā cilvēka organismā var tikt iznīcinātas dzīvās šūnas 4. Cilvēkā var parādīties inducētais spriegums
4.79	Kādās mērvienībās mēra transformatora jaudu elektroapgādes tīklos?	1. kVAr 2. kWh 3. kVA 4. kW
4.80	Kādu maiņstrāvas vērtību uzrāda ampērmetrs, kurš ieslēgts maiņstrāvas ķēdē?	1. Momentāno 2. Vidējo 3. Maksimālo 4. Efektīvo
4.81	Cik vadu ir vienfāzes gaisvadu līnijā?	1. Viens 2. Divi 3. Trīs 4. Četri
4.82	Ko nozīmē uzraksts uz elektroenerģijas skaitītāja datu plāksnītes 20(120)A?	1. Darba strāva 20 A un pieļaujamā pārslodze 120 % 2. Līdzstrāva līdz 20 A, maiņstrāva līdz 120 A 3. Nominālā strāva 20 A un pārslodzes strāva līdz 120 A 4. Minimālā strāva no 20 A, maksimālā strāva līdz 120 A

4.83	Elektroapgādes tīklā vismazākie enerģijas zudumi ir gadījumā, ja iekārta...	1. Strādā ar nominālu aktīvu slodzi 2. Strādā ar pusi no maksimālās slodzes 3. Strādā tukšgaitā 4. Strādā ar induktīvu slodzi
4.84	Kura veida dzinēji visvairāk iespaido elektro enerģijas kvalitāti elektroapgādes tīklā?	1. Asinhronie 2. Sinhronie 3. Līdzstrāvas 4. Ventiļdzinēji
4.85	Nosakot sprieguma izmaiņu apgādes tīklā, tā maiņas ātrumu nosaka...	1. Mazāku par 1 % sekundē 2. Mazāku par 5 % sekundē 3. Lielāku par 20 % sekundē 4. Lielāku par 50 % sekundē
4.86	Kādās robežās atļauta sprieguma izmaiņa uz dzinēja spailēm?	1. $\pm 5\%$ 2. $\pm 10\%$ 3. $\pm 10V$ 4. $\pm 20\%$
4.87	Īslaicīgas, ātri ritošas sprieguma vērtības maiņas apgādes tīklā sauc par...	1. Sprieguma pulsācijām 2. Sprieguma svārstībām 3. Sprieguma lēcieniem 4. Sprieguma nestabilitāti
4.88	Pieļaujamā augstāko harmoniku amplitūda elektroapgādes tīklā ir...	1. $< 1\%$ no sprieguma nominālās vērtības 2. $< 2\%$ no sprieguma nominālās vērtības 3. $< 5\%$ no sprieguma nominālās vērtības 4. $< 10\%$ no sprieguma nominālās vērtības
4.89	Cik liela spriegumu nesimetrija ilgstoši pieļaujama trīsfāžu elektro apgādes tīklā?	1. $< 1\%$ no sprieguma nominālās vērtības 2. $< 2\%$ no sprieguma nominālās vērtības 3. $< 5\%$ no sprieguma nominālās vērtības 4. $< 10\%$ no sprieguma nominālās vērtības
4.90	Valsts likumdošanas nereglamentētajā sfērā izmantoto mērinstrumentu metroloģiskā atbilstība...	1. Jāpārbauda reizi 6 gados 2. Jāpārbauda reizi 2 gados 3. Jāpārbauda reizi gadā 4. Nav obligātām jāveic
4.91	Maģistrālo elektroapgādes shēmu priekšrocība, salīdzinot ar radiālajām, ir...	1. Lielāka drošība 2. Tā ir lētāka 3. Elastīgāka shēma, to vieglāk pārkonfigurēt 4. Mazāks instalācijas materiālu patēriņš
4.92	Izvēloties gaisa elektropārvades līnijas materiālu un šķērs griezumu, jāņem vērā...	1. Gada vidējā temperatūra 2. Vēju stiprums 3. Saules radiācija 4. Lietaino dienu skaits gadā
4.93	Cik liels ir sprieguma zudums transformatorā, kurš strādā ar nominālo slodzi?	1. U_N 2. ΔU 3. U_N/k 4. U_k
4.94	Kādās krāsās krāso kopnes?	1. A – dzeltenā, B – zaļā, C – sarkanā 2. A – zilā, B – dzeltenā, C – sarkanā 3. A – sarkanā, B – zilā, C – dzeltenā 4. A – zaļā, B – sarkanā, C – dzeltenā
4.95	Līdz cik grādiem drīkst ilgstoši uzsilt kopnes?	1. $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 2. $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ 3. $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 4. $70\text{ }^{\circ}\text{C}$
4.96	Ar kādu gāzi piepilda augstsprieguma slēdžus?	1. Argonu 2. Freonu 3. Elegāzi 4. Neonu

4.97	Kādam nolūkam augstsprieguma apakšstacijās uzstāda atvienotājus?	1. Lai atslēgtu transformatoru, ja spēka slēdzis sabojājies 2. Lai atslēgtu līniju, kad tajā jāveic remontdarbi 3. Lai izveidotu redzamu augstsprieguma ķēdes pārrāvumu 4. Lai atvienotu un pievienotu mērtransformatorus
4.98	Ar ko atvienotājs atšķiras no spēka slēdža?	1. Atvienotājs spēj komutēt lielāku jaudu 2. Atvienotājam nav lokdzeses mezgls 3. Atvienotājs nostrādā ātrāk 4. Atvienotājs nevar savienot ķēdi
4.99	Elektroapgādes tīklos bezkontakta jaudas slēdžos izmanto...	1. Diodes 2. Tranzistorus 3. Tiristorus 4. Tumblerus
4.100	Kontaktu kvalitāti transformatoru apakšstacijās pārbauda...	1. Ar termofotografēšanu 2. Mērot kontaktu temperatūru 3. Pārbaudot vītņu savienojumu spriegojumu 4. Vizuāli
4.101	Kas raksturo pašpatēriņa transformatoru?	1. Apakšstacijā uzstādīts transformators kontroles aparātūras vajadzībām 2. Transformators, kurš simetrizē noslogojumu 3. Transformators, kurš izlīdzina spriegumu vienas līnijas pārslodzes gadījumā 4. Transformators, kurš uztur darba temperatūru aparātu telpā
4.102	Kādu funkciju veic pārveidojošās apakšstacijas?	1. Maina tīkla frekvenci 2. Maina fāžu skaitu 3. Ražo reaktīvo jaudu 4. Pārveido izejas spriegumu līdzspriegumā
4.103	Kā transformatoru apakšstacijās pieslēdz mērinstrumentus līniju parametru kontrolei?	1. Ampērmetrus un voltmetrus tieši ieslēdz kontrolējamajās ķēdēs 2. Ampērmetriem diapazonu palielina ar šunti, voltmetriem – ar papildus pretestībām 3. Ampērmetrus ar šunti, voltmetrus – caur spriegummaiņiem 4. Ampērmetrus caur strāvmaiņiem, voltmetrus līdz 1000 V tieši, bet virs 1000 V – caur spriegummaiņiem
4.104	Isolācijas stāvokļa kontroli 0,4 kV ķēdēs veic, mērot visu līniju fāžu spriegumus. Ko rāda voltmetri, ja izolācijas bojājuma dēļ notikusi noplūde uz zemi?	1. Visi voltmetri rāda samazinātu fāzes sprieguma 2. Visi voltmetri rāda nominālo līnijas spriegumu 3. Bojātajā fāzē voltmetrs rāda samazinātu spriegumu, divās veselajās – paaugstinātu 4. Bojātajā fāzē voltmetrs rāda paaugstinātu spriegumu, divās veselajās – samazinātu
4.105	Raksturot nulles secības strāvu.	1. Sinfāza, vienādas amplitūdas strāva, kas plūst visos fāzes vados 2. Augstāko harmoniku strāva, kas plūst fāzes vados 3. Vienādas amplitūdas strāvas, kas nobīdītas savstarpēji par 120° un plūst pie aktīvas slodzes 4. Vidējā strāva visās trīs fāzēs vienas fāzes zemslēguma gadījumā
4.106	Kā notiek vienas fāzes zemslēguma kontrole tīklos ar izolētu neitrāli?	1. Ar nulles secības strāvas releju palīdzību 2. Ar minimālā sprieguma releja palīdzību 3. Ar maksimālās strāvas releja palīdzību 4. Ar spriegumu simetrijas kontroles palīdzību
4.107	Kur uzstāda transformatoru aizsardzībai domātos gāzes relejus?	1. Transformatora korpusa iekšienē, eļļā 2. Eļļas izplešanās tvertnē 3. Ārpus transformatora 4. Starp korpusu un eļļas izplešanās tvertni

4.108	Kāds spriegums ir Latvijas maģistrālajās elektroapgādes līnijās?	1. 330 kV 2. 110 kV 3. 20 kV 4. 10 kV
4.109	Kāds spriegums pienāk rajonu apakšstacijās?	1. 330 kV 2. 110 kV 3. 20 kV 4. 10 kV
4.110	Kāds spriegums ir lauku teritoriju elektroapgādes līnijās?	1. 330 kV 2. 110 kV 3. 20 kV 4. 10 kV
4.111	Kāds spriegums pienāk pilsētu patērētāju apakšstacijās?	1. 330 kV 2. 110 kV 3. 20 kV 4. 6 kV un 10 kV
4.112	Kāpēc transformatorā iekļūst gaiss?	1. Tāpēc, ka transformators elpo 2. Izplūstot gāzēm, rodas retinājums 3. Elļai atdziestot, samazinās tās tilpums 4. Elļai uzsilstot, samazinās tās tilpums
4.113	Kā kontrolē gaisa filtra ķīmiskā reaģenta stāvokli?	1. Filtra kontroles logā reaģents maina krāsu 2. Filtra kontroles logā parādās ūdens pilieni 3. Mitruma daudzums filtra kontroles logā sasniedz noteiktu atzīmi 4. Mērot retinājumu gaisa iesūces caurulē
4.114	Kā atšķiras īsslēguma aizsardzība no pārslodzes aizsardzības?	1. Ar nostrādes laiku 2. Ar nostrādes temperatūru 3. Ar nostrādes strāvu 4. Ar nostrādes spriegumu
4.115	Elektroapgādes tīklos rezerves barošanu izmanto, lai ...	1. Nodrošinātu nepārtrauktu enerģijas padevi 2. Nodrošinātu enerģijas padevi kontroles un vadības aparātiem 3. Nodrošinātu avārijas apgaismojumu un apsardzes signalizāciju 4. Nodrošinātu enerģijas padevi remontdarbu
4.116	Kas aizkavē rezerves barošanas pieslēgšanu elektroapgādes apakšstacijās?	1. Personāla rīcības kļūdas 2. Induktivitātēs uzkrātā enerģija 3. Kondensatoru baterijās uzkrātā enerģija 4. Dzinēji, kuri griežoties inerces dēļ, strādā ģenerators režīmā
4.117	Ko izmanto nestabilu īssavienojumu seku likvidēšanai elektroapgādes tīklos?	1. Kondensatoru baterijās akumulēto enerģiju 2. Rezerves barošanas avota pieslēgšanu 3. Atslēguma aizkavējumu 4. Automātisku atkārtotu ieslēgšanu
4.118	Kad tīklā samazinās frekvence?	1. Ja pievadītā jauda ir mazāka par patērēto 2. Ja patērētā jauda ir mazāka par pievadīto 3. Ja abas jaudas ir dažādas, neatkarīgi no tā, kura lielāka 4. Tīkla frekvence nav atkarīga no pievadītās un patērētās jaudas
4.119	Kā notiek patērētāju atslēgšana, lai palielinātu frekvenci tīklā?	1. Pēc administrācijas rīkojuma 2. Dežurējošais dispečers lēmumu pieņem atkarībā no patērētāju noslodzes 3. Automātiski, pēc iepriekš sastādītas programmas 4. Patērētāju atslēgšana nav pieļaujama
4.120	Elektroapgādes tīklā nav pieļaujama frekvences samazināšanās. Ko darīt, ja frekvence tomēr samazinās?	1. Pieslēgt reaktoru 2. Pieslēgt kompensatoru 3. Paaugstināt transformatora izejas spriegumu 4. Atslēgt zemākas kategorijas patērētājus

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
5.1	Aprēķināt nepieciešamo elektromotora jaudu, lai virpas grieznis spētu griezt metālu ar ātrumu 5 m/s, ja zināms, ka metāla pretestība griešanai ir 600 N un darbagalda lietderības koeficients ir 0,75.	1. 2 kW 2. 2250 W 3. 3000 W 4. 4 kW
5.2	Uz 150 cm gara stieņa 2 darbinieki nes 60 kg smagu elektrodzinēju. Darbiniekam A līdz dzinējam ir 80 cm, bet darbiniekam B – 70cm. Cik lielu smagumu nes katrs darbinieks, ja stieni abi tur aiz gala?	1. Darbinieks A nes 60 kg, darbinieks B nes 60 kg 2. Darbinieks A nes 30 kg, darbinieks B nes 30 kg 3. Darbinieks A nes 28 kg, darbinieks B nes 32 kg 4. Darbinieks A nes 25 kg, darbinieks B nes 35 kg
5.3	Kabeļu spole nostiprināta stieņa vidū. Stieni nes divi darbinieki pa līdzenu grīdu. Kurš nes lielāku svaru, ja nesēji nav vienāda auguma?	1. Abi nes vienādu svaru 2. Garākais nes lielāku svaru 3. Īsākais nes lielāku svaru 4. Svara sadalījums nav atkarīgs no nesēju auguma
5.4	Zīmējumā dota trīša sistēma. Cik liels spēks F jāpieliek, lai paceltu kravu, kuras svars ir 25 kg? 	1. 12,5 kg 2. 25 kg 3. 30 kg 4. 50 kg
5.5	Cik lielu spēku rāda katrs no dinamometriem, ja paceļamās kravas svars ir 24 kg? 	1. Pirmais dinamometrs 8 kg, otrais 16 kg 2. Pirmais dinamometrs 8 kg, otrais 8 kg 3. Pirmais dinamometrs 16 kg, otrais 16 kg 4. Pirmais dinamometrs 12 kg, otrais 12 kg
5.6	Svira atrodas līdzsvarā. Cik rāda dinamometrs, ja atsvars sver 24kg? 	1. 8 kg 2. 12 kg 3. 24 kg 4. 48 kg
5.7	Posms AB ir četras reizes garāks par posmu BC. Ar kādu spēku knaibles saspiež vadu, ja spēks F ir 4 kg? 	1. 1 kg 2. 3 kg 3. 4 kg 4. 16 kg
5.8	Cik liels spēks F jāpieliek, lai paceltu kravu, kuras svars ir 48 kg? 	1. 154 kg 2. 96 kg 3. 48 kg 4. 16 kg
5.9	Kādam nolūkam aizzīmējot lieto kontroles sviru?	1. Aizzīmēšanas vienkāšošanai 2. Lai apstrādes procesā kontrolētu uzlaides lielumu 3. Lai sagatavotu virsmu aizzīmēšanai 4. Sarežģītiem aizzīmēšanas darbiem
5.10	Kāpēc Al sagataves ieteicams aizzīmēt ar zīmuli?	1. Palielinās aizzīmēšanas precizitāte 2. Var nodzēst aizzīmēto kontūru 3. Vieglāk vilkt līnijas 4. Nesaskrapē virsmu
5.11	Ar kādu āmuru taisno plānas metāla loksnes?	1. Āmuru, kura svars ir 200 g 2. Āmuru, kura svars ir 500 g 3. Ar rūdītu belzeni 4. Ar koka āmuru

5.12	Kāds solis ir rokas metālzāģa asmenim, kurš paredzēts lokšņu matreiālu un plānsienu cauruļu sazāģēšanai?	1. 0,4 2. 0,6 3. 1,8 4. 0,8
5.13	Kādas slīpripas jāizmanto, asinot ātrgriezējūtēraudu griezējinstrumentus?	1. Elektrokorunda 2. Karborunda 3. Korunda 4. Kvarca
5.14	Cik mm lielu uzlaidi atstāj apvīlēšanai?	1. 0,2 2. 0,5 3. 1 4. 3
5.15	No kādas koka sugas vislabāk izgatavot vīļu rokturus?	1. Oša, bērza 2. Ozola, pīlādža 3. Alksna, priedes 4. Bumbiera, ābeles
5.16	Ar kādu instrumentu veic urbuma precīzu apstrādi?	1. Ar vīli 2. Ar paplašinātājurbi 3. Ar urbi 4. Ar rīvurbi
5.17	Kāpēc izmanto rīvurbi?	1. Lai izurbtu urbumu 2. Lai pārurbtu urbumu 3. Lai iegūtu gludu urbumu 4. Lai palielinātu darba ražīgumu
5.18	Kādos gadījumos izmanto kreisos urbjus?	1. Ja strāda kreilis 2. Dažādībai 3. Ja urbumā jāiegriež kreisā vītne 4. Darbagaldos, kuriem ir "kreisie" apgriezieni
5.19	Kādu dzesēšanas šķidrumu lieto, izrīvējot čugunu ar rokas rīvurbi?	1. Mašīnēlļu 2. Vārāmās sāls šķīdums 3. Petroleju 4. Siltu ūdeni
5.20	Cik liels ir griešanas dziļums, urbjot ar 8 mm urbi 20 mm dziļumā?	1. 8 mm 2. 20 mm 3. 4 mm 4. 160 mm
5.21	Kāds vītņurbis jāizvēlas, iegriežot vītņi necaurejošā urbumā?	1. Ar taisnu rievu 2. Bezrievu vītņurbi 3. Ar labo spirālrievu 4. Ar kreiso spirālrievu
5.22	Cik liels ir vītnes "G I" ārējais diametrs?	1. 25,4 mm 2. 33,25 mm 3. 10,5 mm 4. 24,5 mm
5.23	Kā pareizi jākontrolē uzgriežņa pievilkšanas spēks?	1. Pēc pretestības 2. Ar atslēgas garumu 3. Pēc skaņas 4. Ar dinamometrisko atslēgu
5.24	Ar kādu rūpniecisko ražošanas procesu iegūst cietību cirtņiem, punktsiņiem, aizzīmēšanas adatām?	1. Uzkaldinot 2. Cementējot 3. Uzasinot 4. Norūdot
5.25	Kāda materiāla āmuru vislabāk izmantot plāna metāla taisnošanai?	1. Koka vai gumijas 2. Vara vai mīksta 3. Tērauda 4. Bronzas
5.26	Kāds ir urbja visizplatītākais leņķis, urbjot tēraudu?	1. 65°-67° 2. 159° -161° 3. 89°-91° 4. 116°-118°

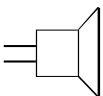
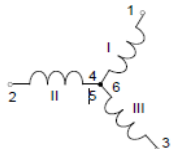
5.27	Attālums starp divām blakus esošām vītnes virsotnēm ir vītnes...	1. Dziļums 2. Vidējais diametrs 3. Solis 4. Augstums
5.28	Kāda ir leģējošo elementu ietekme uz metālu?	1. Uzlabo mehāniskās īpašības 2. Piešķir nepieciešamās īpašības 3. Piešķir specifiskas īpašības 4. Uzlabo tehnoloģiskās īpašības
5.29	Kādiem mērķiem lieto rīvurbjus?	1. Lai paplašinātu urbuma 2. Lai būtu precīzs urbums 3. Lai būtu gluds urbums 4. Lai būtu precīzs un gluds urbums
5.30	Kāds ir cirtņa asināšanas leņķis tērauda ciršanai?	1. 45° 2. 60° 3. 70° 4. 90°
5.31	Ko var panākt ar detaļas pulēšanu?	1. Spožu virsmu 2. Gludu virsmu 3. Gludu un precīzu virsmu 4. Labāku salāgojumu
5.32	Kādā īpašību grupā ietilpst metālu vai to sakausējumu siltumvadītspēja?	1. Fizikālo 2. Ķīmisko 3. Mehānisko 4. Tehnoloģisko
5.33	Ko mēra ar taustiem (spraugmēriem)?	1. Ārējo diametru 2. Iekšējo diametru 3. Augstumu 4. Attālumu starp divām paralēlām virsmām
5.34	Ar ko mēra grūti pieejama, dziļa urbuma diametru?	1. Indikatoru 2. Mikrometru 3. Bīdmēru 4. Ar taustu
5.35	Kāpēc visiem rokas instrumentiem noteikti jābūt ar noapaļotām malām vai ar fāzītēm, izņemot darba daļu?	1. Lai nebojātu citus instrumentus 2. Lai labāk izskatītos 3. Lai negūtu traumas 4. Lai būtu vieglāki
5.36	Kas raksturo virsmas raupjumu?	1. Nelīdzenumu augstums 2. Nelīdzenumu biezums 3. Spīdīgums 4. Virsmas nokrāsa
5.37	Cietlode parasti ir...	1. Boraks 2. Varš vai tā sakausējumi 3. Konofolijs vai cinka hlorīds 4. Alva, svins vai to sakausējumi
5.38	Ko var panākt ar detaļas slīpēšanu?	1. Spožu virsmu 2. Gludu virsmu 3. Gludu un precīzu virsmu 4. Labāku salāgojumu
5.39	Kāpēc metālapstrādē noteikti jāizmanto metāla, nevis koka vai plastmasas lineāls?	1. Tas ir līdzenāks 2. Tas ir taisnāks 3. Tas ir precīzāks 4. Tas ir izturīgāks
5.40	Cik liela drīkst būt sprauga starp abrazīvo ripu un atbalstu, asinot vai apstrādājot priekšmetus?	1. 5 mm 2. 7 mm 3. 3 mm 4. 1 mm

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
6.1	Kā utilizē bojātas luminiscences spuldzes?	1. Izmet gružu izgāztuvē 2. Sadrupina un utilizē kā stikla lauskas 3. Nodod licencētiem pārstrādes uzņēmumiem 4. Ierok zemē
6.2	Kā utilizē ekspluatācijai nederīgus akumulatorus?	1. Izmet gružu izgāztuvē 2. Sadrupina un nodod metāllūžņos 3. Nodod licencētiem pārstrādes uzņēmumiem 4. Ierok zemē
6.3	Kurš no enerģijas resursiem ir atjaunojams?	1. Nafta 2. Ūdens 3. Akmeņogles 4. Kūdra
6.4	Cik līmeņos iedala bioloģisko daudzveidību?	1. Divos 2. Trīs 3. Četros 4. Piecos
6.5	Kādām slimībām par cēloni var būt transporta radītais piesārņojums?	1. Ādas slimībām 2. Elpošanas sistēmas slimībām 3. Asinsrites sistēmas slimībām 4. Smadzeņu iekaisumam
6.6	Kādu vēja ātrumu sasniedzot, vēja ģeneratori sāk ražot enerģiju?	1. 1,5 m/s 2. 2,5 m/s 3. 5 m/s 4. 7 m/s
6.7	Kurš no enerģijas resursiem ir fosilais kurināmais, kuru iegūst no zemes dziļēm?	1. Biomasā 2. Ūdeņradis 3. Dabāgāze 4. Atomenerģija
6.8	Cik tonnas ogļskābās gāzes no atmosfēras uzņem viens hektārs meža gadā laikā?	1. 5 t 2. 10 t 3. 15 t 4. 20 t
6.9	Kā sauc pilsētu, kurā ir pieņemts protokols, kura mērķis ir mazināt klimata izmaiņas?	1. Parīze 2. Kioto 3. Londona 4. Tokija
6.10	Kurš no elektromagnētiskā lauka avotiem ir dabiskais EML?	1. Elektroenerģijas pārvade 2. Radioviļņi, kurus ģenerē saule 3. Metālliešanas process 4. Medicīnā lietojamās diagnostiskās iekārtas
6.11	Kādu enerģiju pārveido vēja ģenerators?	1. Elektrisko enerģiju mehāniskajā enerģijā 2. Siltuma enerģiju elektriskajā enerģijā 3. Vēja mehānisko enerģiju elektriskajā enerģijā 4. Atomenerģiju elektiskajā enerģijā
6.12	Kurā gadā pasaulē stājās spēkā Kioto protokols?	1. 1995. gadā 2. 2000. gadā 3. 2005. gadā 4. 2010. gadā
6.13	Ko nozīme abreviatūra SEG?	1. Starptautiskā ekspertu grupa 2. Siltumnīcas efekta gāzes 3. Siltuma enerģijas ģenerators 4. Sekundārā efekta grafiks

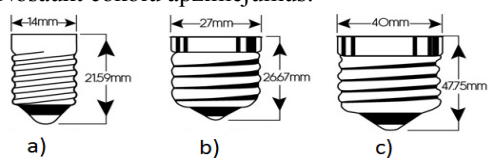
6.14	Kas ir vides monitorings?	1. Sistemātiski, regulāri un mērķtiecīgi vides stāvokļa, sugu un biotopu, kā arī piesārņojuma emisiju novērojumi, mērījumi, analīze 2. Izglītība, kuras ietvaros tiek iegūtas zināšanas un izpratne par vidi un vides aizsardzības 3. Normatīvie akti, kas attiecas uz vidi vai palīdz sasniegt valsts vides politikas mērķus 4. Zinātnes nozare, kas pēta vides sastāvdaļu savstarpējo mijiedarbību
6.15	Kas ir vides ekoinovācija?	1. Pasākumi, kas veicami, lai novērstu tiešus kaitējuma draudus videi 2. Jaunu zinātnisko, tehnisko, sociālo vai citu ideju ieviešana vides tehnoloģiju jomā 3. Sabiedrības labklājības, vides un ekonomikas integrēta un līdzsvarota attīstība 4. Cilvēka darbības izraisīta, tieša vai netieša piesārņojuma izplūde vidē
6.16	Kas ir vides aizsardzība?	1. Pasākumu kopums vides kvalitātes saglabāšanai un dabas resursu ilgtspējīgas 2. Pasākumi, kas veicami, lai novērstu kaitējumu, atjaunotu vai attīrītu, atveseļotu vai aizstātu dabas resursus, kuriem nodarīts 3. Informācija par vides ietekmējošiem 4. Pārskati un ziņojumi par vides normatīvo aktu ieviešanu
6.17	Ko nozīmē pasīva saules enerģijas izmantošana?	1. Enerģijas izmantošana saules kolektoros 2. Saules enerģijas pārveidošana tiešā elektriskajā enerģijā 3. Saules enerģijas izmantošana saules enerģijas 4. Speciālo materiālu izmantošana, kuri labi absorbē saules enerģiju
6.18	Kas ir saules kolektors?	1. Ierīce, kas pārveido saules starojumu tiešā elektriskajā enerģijā 2. Tehniskas iekārtas, kuras absorbē saules starojumu, pārvēršot to siltumenerģijā 3. Ierīce, kas pārveido saules starojumu mehāniskajā enerģijā 4. Iekārta, kuru izmanto aukstumapgādē
6.19	Kura veida darbība izraisa vislielāko sēra dioksīda emisijas apjomu?	1. Lauksaimnieciskā ražošana 2. Enerģētika 3. Autotransports 4. Rūpnieciskā ražošana
6.20	Trokšņu līmeni nosaka...	1. Skaņu viļņu amplitūda 2. Skaņu viļņu frekvence 3. Skaņu viļņu periods 4. Skaņu viļņu amplitūda un frekvence
6.21	Kāds ir ieguvums videi no hidroenerģijas izmantošanas?	1. Tiek applūdinātas lielas platības 2. Notiek krastu erozija ūdenslīmeņa maiņu dēļ 3. Ieguvē neizdalās oglekļa dioksīds 4. Izmainās upju noteces
6.22	Kāds ir ieguvums videi no vēja enerģijas izmantošanas?	1. Rada jūtamu vibrāciju 2. Neizdalās oglekļa dioksīds 3. Ietekmē putnu migrāciju 4. Bojā ainavu
6.23	Kādu alternatīvo enerģijas avotu nākotnē plašāk izmantos, lai mazinātu globālo siltumnīcas efektu?	1. Neonu 2. Skābekli 3. Ūdeņradi 4. Ozonu

6.24	Kas ir ģenētiskā daudzveidība?	1. Bioloģiskā daudzveidība
		2. Daudzveidība sugas ietvaros
		3. Vairāku sugu kopējā atbilde uz dažādiem vides apstākļiem
		4. Viss, kas atrodas kādā teritorijā
6.25	Kāda ir oglekļa dioksīda formula?	1. CO
		2. CO ₂
		3. CH ₄
		4. C ₂ H ₆
6.26	Kurš no elektroierīču energoefektivitātes marķējumiem apzīmē augstāku energoefektivitāti?	1. A
		2. B
		3. C
		4. D
6.27	Kas ir vides tehnoloģijas?	1. Tehnoloģijas, kas paredzētas vides
		2. Tehnoloģiski vides problēmu risinājumi, kas mazina ražošanas ietekmi uz vidi
		3. Tehnoloģijas, kas paredzētas kādai konkrētai
		4. Tehnoloģijas, kas paredzētas jebkurai videi
6.28	Kas ir "caurules gala" tehnoloģijas?	1. Tehnoloģijas, kas nodrošina vidi piesārņojošo vielu saistīšanu pēc tam, kad tās izveidojušas
		2. Tehnoloģijas, kas nodrošina vidi piesārņojošo vielu saistīšanu pēc tam, kad tās nonākušas
		3. Tehnoloģijas, kas nodrošina piesārņojošo vielu iznīcināšanu pēc saražotā produkta
		4. Tehnoloģijas, kas nodrošina piesārņojošo vielu izmešanu apkārtējā vidē
6.29	Kas raksturo ekoeftektivitāti?	1. Liels materiālu, enerģijas un ūdens patēriņš
		2. Samazināta materiālu otrreizējā izmantošana
		3. Samazināta toksisko vielu izplūde
		4. Samazināts materiālu un produktu izturīgums
6.30	Kurš ir vienkāršākais cieto daļiņu uztveršanas aparātu tehnoloģiskais risinājums?	1. Auduma filtri
		2. Elektrofiltri
		3. Mitrās putekļu uztveršanas iekārtas
		4. Sausās putekļu uztveršanas iekārtas
6.31	Kāda ir tradicionālās ražošanas pazīme?	1. Nav atkritumu novēršanās pasākumu
		2. Tiek izmantoti visi blakusprodukti
		3. Nav atkritumu
		4. Nav nekādas ietekmes uz vidi
6.32	Kāda ir pilnīgi tīrās tehnoloģijas pazīme?	1. Netiek izmantoti blakusprodukti
		2. Nav nekādas ietekmes uz vidi
		3. Process paredz minimālu atkritumu rašanos
		4. Neliela ietekme uz vidi
6.33	Kurš no enerģijas resursiem ir visdraudzīgākais videi?	1. Akmeņogles
		2. Atomenerģija
		3. Saules enerģija
		4. Vēja enerģija
6.34	Kādas spuldzes nodara vismazāko kaitējumu videi?	1. Kvēlspuldzes
		2. LED spuldzes
		3. Energoekonomiskās spuldzes
		4. Dienasgaismas spuldzes
6.35	Kādēļ ūdeņradi tik maz izmanto kā alternatīvu enerģijas avotu?	1. Ūdeņraža resursi uz Zemes ir ierobežoti
		2. Ūdeņraža ieguve no ūdens ir saistīta ar lielu enerģijas patēriņu
		3. Enerģijas iegūšanas procesā rodas vides
		4. Iegūšanas procesā nepieciešams daudz

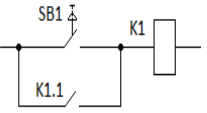
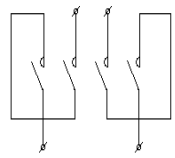
6.36	Kas nodrošina elektroenerģijas patēriņa samazināšanu tehnoloģiskajā procesā?	1. Iekārtu darbināšanas parametri, kas atbilst minimāli nepieciešmajiem
		2. Apkalpojošā personāla skaita samazināšana
		3. Papildus siltuma izolācija no karstām virsmām
		4. Ēku siltināšana
6.37	Kāds piesārņojums metāliem paātrina koroziju, samazina izturību?	1. Ozons
		2. Sēra dioksīds
		3. Putekļi
		4. Halogēnūdeņraži
6.38	Kāds piesārņojums izraisa betona virsmas eroziju?	1. Sērskābe
		2. Halogēnūdeņraži
		3. Ozons
		4. Slāpekļa dioksīds
6.39	Kurš ir sekundārais gaisa piesārņotājs?	1. CO
		2. CO2
		3. NO
		4. NO2
6.40	Kas ir "Tīro tehnoloģiju klasteris"?	1. Tehnoloģiju aprakstu apkopojums
		2. Vides aizsardzības nodaļa
		3. ERAF līdzfinansēts projekts
		4. Marku albums

	Paaugstinātas grūtības jautājumi
Nr.	Uzdevums
1.1	Kādā gadījumā rodas elektriskais lauks? (nosaukt 3 gadījumus)
1.2	Kāda ir atšķirība starp magnētiski mīkstu materiālu un magnētiski cietu materiālu?
1.3	Kā mainās pusvadītāja pretestība, palielinoties temperatūrai?
1.4	Kas ietekmē elektromagnētiskā lauka intensitāti? (nosaukt 3 gadījumus)
1.5	Misiņš ir metālu sakausējums, kurā galvenie komponenti ir...
1.6	Kāpēc jaudas diožu dzesēšanai izmanto alumīnija radiatorus? (nosaukt 3 iemeslus)
1.7	Kādu materiālu izmanto pusvadītāju aparātu kristālu izgatavošanā? (nosaukt 3 piemērus)
1.8	Kādu funkciju veic plastifikators?
1.9	Kāpēc magnēticiem materiāliem vēlams, lai būtu platāka histerēzes cilpa?
1.10	Tērauds ir dzelzs un oglekļa sakausējums, kurā oglekļa saturs ir ne lielāks kā...
1.11	Kādam nolūkam tiek izmantotas pārklājuma lakas?
1.12	Kur izmanto šķidros dielektriskus? (nosaukt 3 gadījumus)
1.13	Kā var uzlabot šķiedraino materiālu īpašības?
1.14	Pie šķiedrainiem materiāliem pieder... (nosaukt 3 piemērus)
1.15	Kas ir dielektrisko materiālu caursite?
1.16	Skābes akumulatorā kā strāvas vadītājs tiek izmantots...
1.17	Vai ir iespējama strāvas plūsma caur dielektriskiem materiāliem?
1.18	Kā sauc elektronu emisijas veidu, kas rodas, gaismai iedarbojoties uz katodu?
1.19	Vājstrāvas kontaktiem izmanto...(nosaukt 3 piemērus)
1.20	Kāda ir vadītāja vadītspēja, ja pretestība ir $20\ \Omega$?
1.21	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 
1.22	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 
1.23	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi? 

1.24	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi?	
1.25	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi?	
1.26	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi?	
1.27	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi?	
1.28	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi?	
1.29	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi?	
1.30	Kas tiek apzīmēts ar šo grafisko zīmi?	
1.31	Pareizā secībā nosaukt piecus sagatavošanās darbus, kāš jāveic elektroietaisē pirms remontdarbu uzsākšanas	
1.32	Kā strāva plūst pa vada šķērs griezumu? (nosaukt 3 piemērus)	
1.33	Raksturot AMKA kabeli (nosaukt 4 piemērus)	
1.34	Kabeļu vadu izolācijā mēdz izveidot uz ārpusi vērstas garenrievas. Ko ar tām kodē? (nosaukt 4 gadījumus)	
1.35	Uzskaitīt visus pasākumus, kuri jāveic pirms tīkla izolācijas pretestības mērīšanas (nosaukt 4 pasākumus)	
1.36	Nosaukt zema un sevišķi zema sprieguma vērtības (nosaukt 4 vērtības)	
1.37	Nosaukt trīs dokumentus, kuri reglamentē darbus elektroietaisē.	
1.38	Nosaukt trīs gadījumus, kuros darbiniekam ir pienākums pārtraukt darbu un ziņot tiešajam vadītājam.	

1.39	Kādos operatīvos standarta stāvokļos var atrasties elektroietaisē? (nosaukt 5 gadījumus)
1.40	Izolāciju pēc funkcionalitātes iedala četros veidos. Nosaukt tos.
1.41	Kādā gadījumā zemējumkopne ir jāaizsargā un kad tas nav jādara?
1.42	Cik tuvu drīkst novietot siltuma avotu, atkausējot sasalušu zemi?
1.43	Kādu spriegumu sauc par augstspriegumu?
1.44	Nosaukt cokolu apzīmējumus.  a) b) c)
1.45	Nosaukt tehnoloģiskos paņēmienus ar kuriem var savienot vadus.
1.46	Ar ko jāapziež alumīnija vads kontaktsavienojumā, lai to pasargātu no oksidēšanās? (minēt divus piemērus)
1.47	Kāda secībā nostrādā kontaktoru lokdzēses kontakti un galvenie kontakti?
1.48	Ko raksturo cilpas fāze-nulle pretestība un kā tā iespaido aizsardzības ierīču nostrādes selektivitāti?
1.49	Nosaukt sprieguma statusu mērot:
	b) cilpas fāze - nulle pretestību.
	a) izolācijas pretestību
1.49	b) cilpas fāze - nulle pretestību.
1.50	Nosaukt darba veidus elektroietaisēs atkarībā no sprieguma statusa.

Nr.	Uzdevums
3.1	Elektrodzinējam ir atzīmes $U=400V$, $I=2,2A$, $f=50Hz$, $\cos\varphi=0,9$, $\eta=0,8$. Cik liela ir dzinēja patērētā jauda?
3.2	Elektrodzinējam ir atzīmes $U=400V$, $I=2,2A$, $f=50Hz$, $\cos\varphi=0,9$, $\eta=0,8$. Cik liela ir dzinēja mehāniskā jauda?
3.3	Vienfāžu transformatora sekundārajā pusē $U_2=38V$, primārais spriegums $U_1=230V$ un $w_1=2000$ vijumu. Kāds ir transformatora lietderības koeficients, ja $I_1=2,1A$ un $I_2=11,6A$?
3.4	Spoles induktivitāte ir $100mH$ un tai ir 200 vijumu. Par cik pieaugs induktivitāte, ja vēl papildus uztīs 200 vijumus?
3.5	Uz ko reaģē noplūdes strāvas aizsardzības relejs?
3.6	Kas ir elektromašīnu pārveidotāji?
3.7	Divi līdzstrāvas ģeneratori saslēgti paralēli un strādā uz vienu slodzi. Doto ģeneratoru elektrodzinējspēks $110V$, ģeneratoru ir iekšējā pretestība ir $0,2\Omega$ un $0,25\Omega$, ārējās ķēdes pretestība ir 1Ω . Kādas būs ģeneratoru strāvas?
3.8	Transformatora primārajā tinumā ir 200 vijumi, bet sekundārajā – 50 . $U_1=80V$, spriegums uz sekundārā tinuma spailēm ir $18V$. Sekundāra tinuma pretestība – 2Ω . Aprēķināt strāvas stiprumu sekundārajā tinumā.
3.9	Transformatora primārajā tinumā ir 200 vijumi, bet sekundārajā 50 . $U_1=80V$, Spriegums uz sekundārā tinuma spailēm ir $18V$. Sekundāra tinuma pretestība 2Ω . Aprēķināt, cik liela ir sekundārajam tinumam pieslēgtā patērētāja pretestība?
3.10	Transformatora transformācijas koeficients ir 4 . Primārajam tinumā plūst strāva $0,5 A$ un pielikts spriegums $230V$. Cik liela strāva plūst sekundārajā tinumā, ja lietderības koeficients ir 81% ?
3.11	Trīs rezistori slēgti jauktā slēgumā. $R_2 = 2k\Omega$, $R_3 = 3k\Omega$ un tie slēgti paralēli. $R_1 = 1k\Omega$ un slēgts virknē. Cik liela ir kopējā pretestība?
3.12	Cik liela ir kapacitatīvā pretestība, ja kondensatora kapacitāte ir $2200 \mu F$, un strāvas frekvence ķēdē ir $200 Hz$?
3.13	Cik liela pretestība ir spolei ar induktivitāti $50 mH$, ja plūst strāva ar frekvenci $500 Hz$?
3.14	Strāva $I_1=I_2$. Kāda būs strāva I_3 , ja strāva I_1 samazināsies divas reizes, salīdzinot ar strāvu I_2 ?
3.15	Kā mainīsies strāvas stiprums, divas reizes palielinot spriegumu un divas reizes samazinot pretestību?
3.16	Kā mainīsies strāvas stiprums, divas reizes samazinot spriegumu un četras reizes palielinot pretestību?
3.17	Kāda būs ķēdes pretestība, ja paralēla slēguma pirmajā zarā ir 18Ω pretestība, un otrajā zarā ir trīs virknē slēgtas 12Ω pretestības?
3.18	Aprēķināt pretestību $100 m$ garam vara vadam normālos apstākļos, ja vada šķēsgriezums ir $2,5mm^2$. Īpatnējā vara pretestība pie temperatūras $20 ^\circ C$ ir $0,0175\Omega \cdot mm^2/m$.
3.19	Kādā gadījumā formulā $P=IU \cos \varphi$, izteiksme $\cos \varphi = 1$?
3.20	Trīs rezistori slēgti jauktā slēgumā. Divi no tiem slēgti paralēli, bet trešais – virknē. Katra rezistora pretestība ir $4k\Omega$. Cik liela ir kopējā pretestība?
3.21	Nosaukt trīs materiālu elektriskos raksturlielumus.
3.22	Nosaukt elektrotehnisko materiālu iedalījumu (četrus grupas).
3.23	Nosaukt trīs galvenos materiālu mehāniskos raksturlielumus.
3.24	Nosaukt trīs kabeļu neelektriskos raksturojumus, kurus elektriķiem jāņem vērā ikdienas darbā.
3.25	Nosaukt četrus vides faktorus, kas ietekmē dielektriskos zudumus.

3.26	Nosaukt trīs līdzstrāvas ģenerators ar paralēlo ierosmi pašerosmes nosacījumus.
3.27	Kāds uzraksts jāpieliek pogai SB1, un kādu funkciju veic kontakts K1.1? 
3.28	Kādā secībā nostrādā lokdzēses kontakti un kontaktora galvenie kontakti?
3.29	Nosaukt trīs elektrisko dzinēju bremsēšanas paņēmienus.
3.30	Kad lieto šādu kontaktora kontaktu slēguma shēmu? 
3.31	Uzrakstīt formulu pretestības mērīšanai ar mērtiltu.
3.32	Ampērmetrs, kura pretestība $0,16\Omega$, šuntēts ar $0,04\Omega$ pretestību. Ampērmetrs rāda 8A. Cik stipra strāva plūst ķēdē?
3.33	Līdz 10 A stipras strāvas mērīšanai paredzēts ampērmetrs ar $0,18\Omega$ pretestību, kura skslā ir 100 iedaļas. Cik liela pretestība jāņem un kā tas jāieslēdz, lai ar šo ampērmetru varētu izmērīt līdz 100A stipru strāvu?
3.34	Miliampērmetram ar skalu no 0 līdz 15mA ir 5Ω liela pretestība. Kā jāieslēdz mērinstruments kopā ar pretestību, lai izmērītu strāvu no 0 līdz $0,115A$?
3.35	Miliampērmetram ar skalu no 0 līdz 15mA ir 5Ω liela pretestība. Kā jāieslēdz mērinstruments kopā ar pretestību, lai izmērītu potenciālu starpību no 0 līdz 150V?
3.36	Ar šuntētu ampērmetru var mērīt strāvu $I=10A$. Cik lielu maksimālo strāvu var mērīt ar šo ampērmetru bez šunta, ja ampērmetra pretestība ir $0,02\Omega$, bet šunta pretestība ir $0,005\Omega$?
3.37	Voltmets, ieslēgts virknē ar pretestību R_1 , uzrādīja spriegumu $U_1=198V$, bet ieslēgts virknē ar pretestību $R_2=2R_1$, spriegumu $U_2=180V$. Aprēķināt pretestību R_1 un spriegumu tīklā, ja voltmetra pretestība ir 900Ω .
3.38	Kas ir absolūtā kļūda?
3.39	Kas ir relatīvā kļūda?
3.40	Kas ir mērījuma relatīvā kļūda?
3.41	Kā pieslēdz papildrezistorus voltmetra mērāpjoma paplašināšanai?
3.42	Kā var mērīt strāvu un spriegumu trīsfāzu ķēdēs simetriskas slodzes gadījumos?
3.43	Kā trīsfāzu ķēdēs jāmēra strāva un spriegums nesimetriskas slodzes gadījumos?
3.44	Kas ir maksimālā absolūtā kļūda?
3.45	Kas ir mērījumu sērijas kļūda?
3.46	Kas ir sistēmātiskās kļūdas?
3.47	Kādā gadījumā ar vatmetru izdarītie mērījumi ir precīzāki?
3.48	Kā var izmērīt trīsfāzu ķēdes aktīvo jaudu simetriskas slodzes gadījumā?
3.49	Kā var izmērīt trīsfāzu ķēdes aktīvo jaudu nesimetriskas slodzes gadījumā?
3.50	Kā var izmērīt reaktīvo jaudu trīsfāzu maiņstrāvas ķēdē ar simetrisku slodzi?



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Eiropas Sociālā fonda projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana"
(vienošanās Nr.2010/0274/1DP/1.2.1.1.1/10/IPIA/VIAA/001)

Profesionālā kvalifikācija "Elektrotehniķis"

1. uzdevumu komplekts

1. Eksāmena praktiskās daļas uzdevumu komplekts sastāv no 2 uzdevumiem:

1. uzdevums – atrast defektu stenda slēgumā (60 minūtes).
2. uzdevums – veikt elektromontāžas darbu, palīgdarbus un mērījumus (120 minūtes).

Kopējais maksimālais izpildes laiks – 180 minūtes.

2. Eksāmena praktiskās daļas uzdevumi

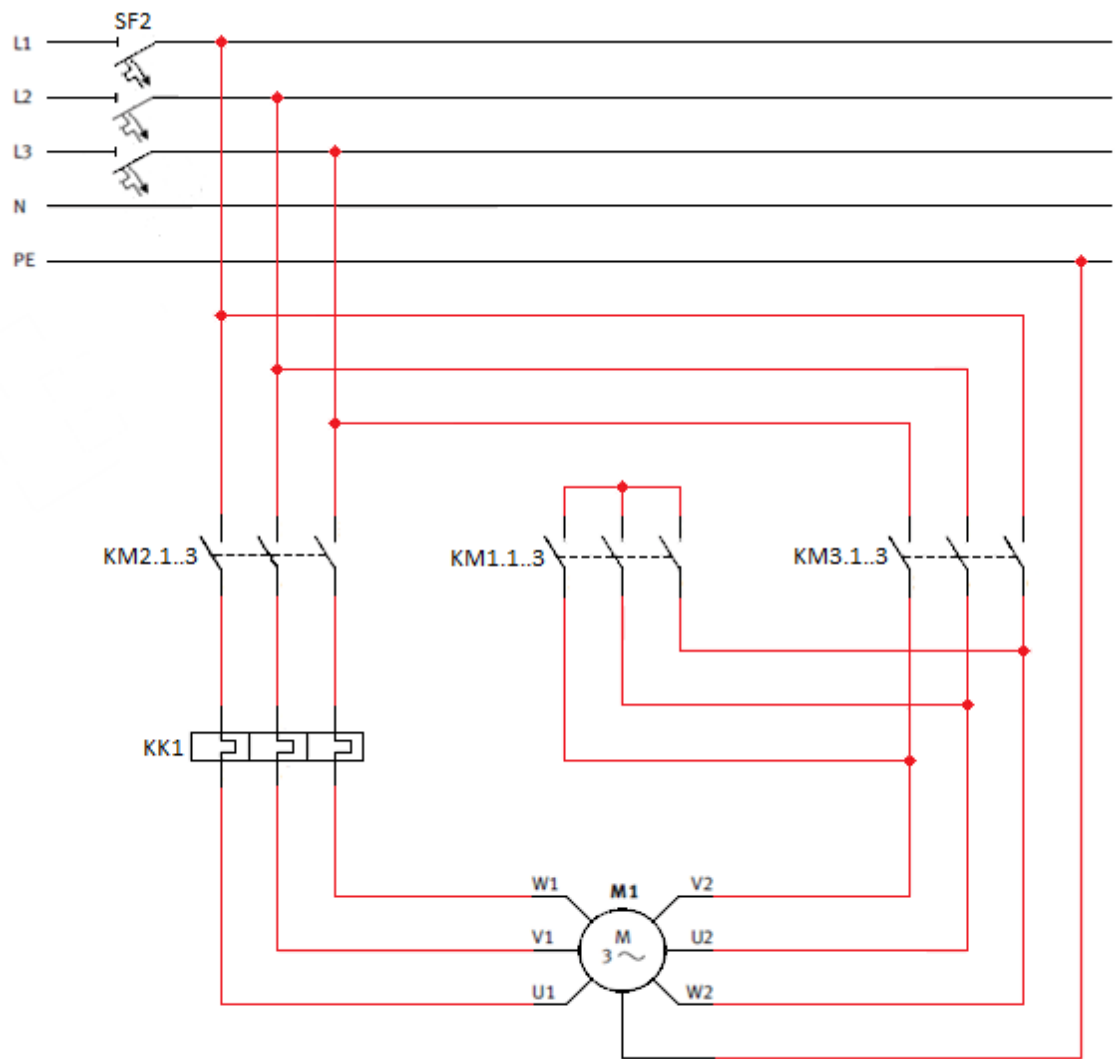
1.uzdevums

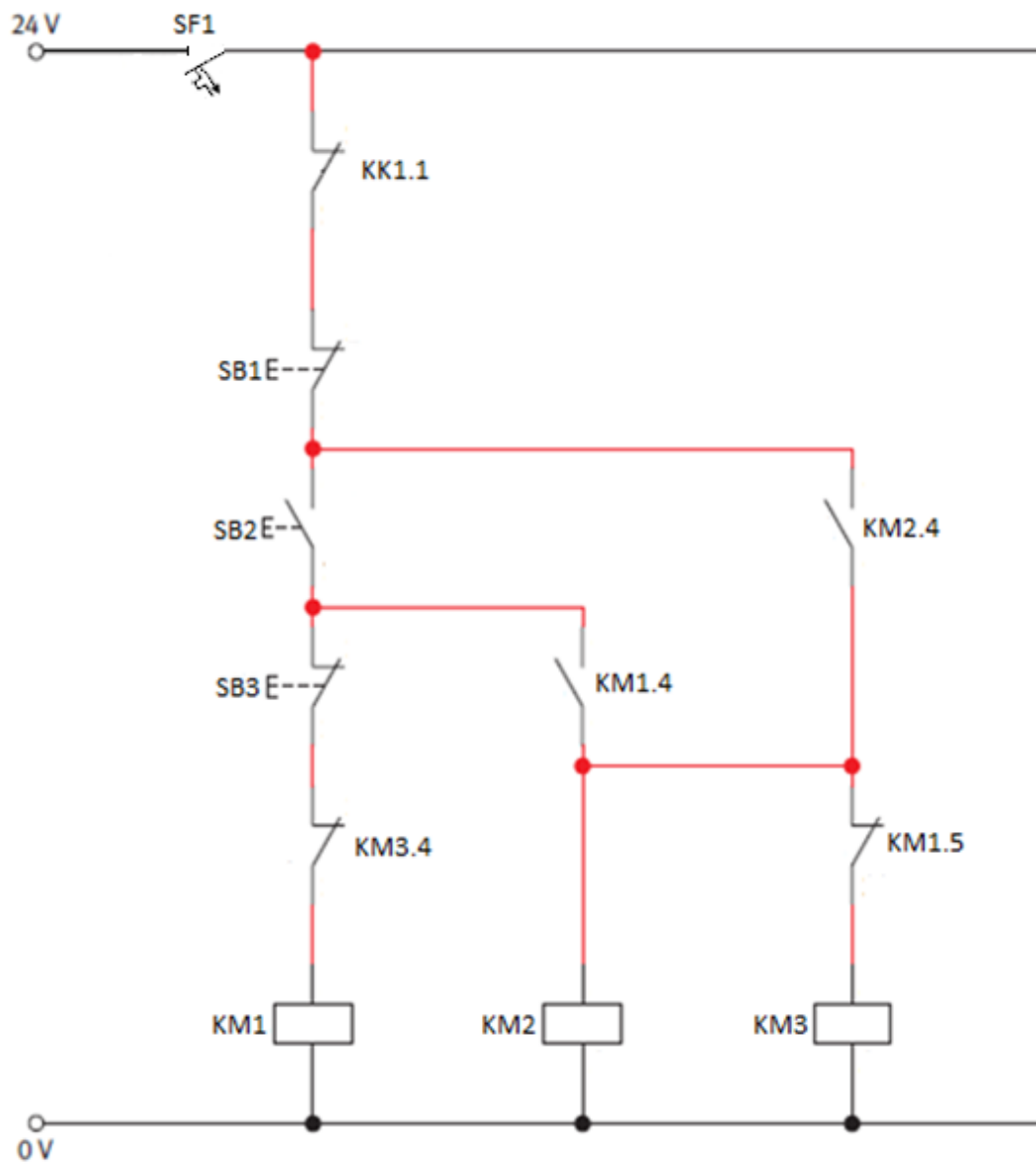
Atrast defektu stenda slēgumā.

Dzinēja palaišana ar Y/Δ slēdža palīdzību

Shēmas darbības apraksts: shēma dzinēja palaišanai ar Y/Δ pārslēdzēja palīdzību. SB2 – "Start" poga. To nospiežot, kontaktors KM2 padod dzinēja tinumu sākumiem barošanas spriegumu un kontaktors KM1 tinumu beigu galus saslēdz zvaigznē. Kad dzinējs iegriezies, nospiežot pogu SB3 atslēdz kontaktoru KM1 (zvaigznes slēgumu) un pieslēdz KM3, kurš tinumus saslēdz trīsstūra slēgumā. Poga SB1 paredzēta shēmas avārijas atslēgšanai.

Uzdevums: iepazīties ar stendā samontēto slēguma principiālo shēmu, kurā komisijas loceklis izveidojis defektu. Sameklēt kļūdu slēgumā, to novērst, izmantojot mērījumus, un demonstrēt komisijas loceklim rezultātu.





2.uzdevums

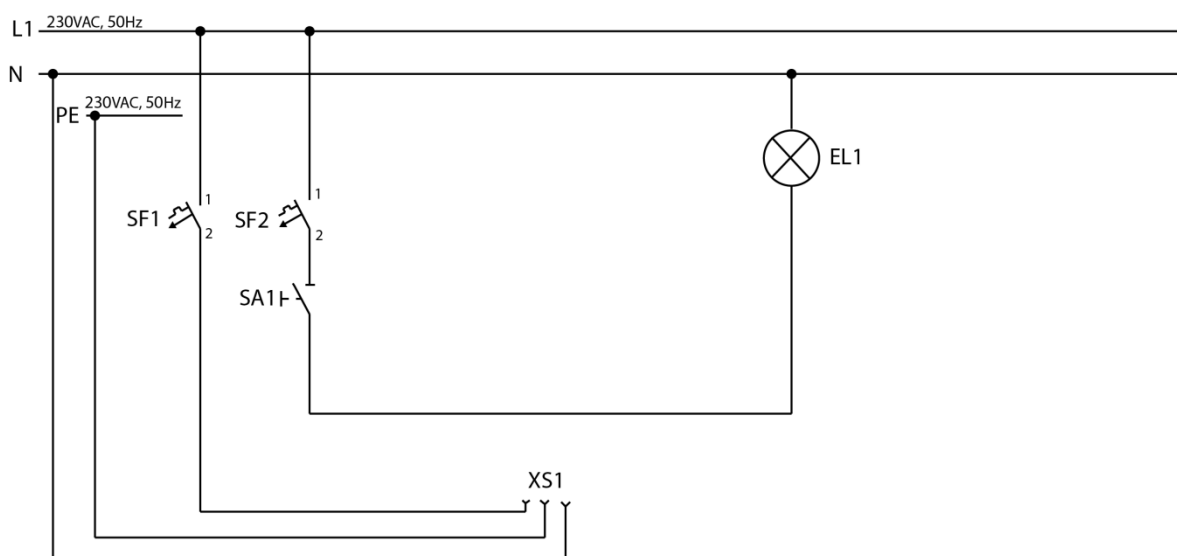
Veikt elektromontāžas darbu, palīgdarbus un mērījumus.

Uzdevums: iepazīties ar montēšanai paredzēto montāžas shēmu un principiālo shēmu. MS Excel izveidot montāžai nepieciešamo materiālu tāmi, izvēloties vajadzīgos materiālus, instrumentus un elementus. Veikt vajadzīgos metriskos mērījumus, tos atzīmējot uz montāžas virsmas, un montēt DIN sliedi. Veikt shēmas montāžu un demonstrēt komisijas loceklim montāžas kvalitāti un shēmas darbību.

Shēmas specifikācija

1. tabula

Nr. p.k.	Materiāla vai izstrādājuma		Mērvienība	Daudzums	Piezīmes
	Nosaukums	Apzīmējums			



Spriegumu un strāvu mēra pie ieslēgtiem automātslēdžiem.

Profesionālā kvalifikācija "Elektrotehniķis"

Vērtēšanas kritēriji

Profesionālās kompetences	Vērtēšanas kritēriji	Vērtējums par izpildi	Iegūto punktu skaits
Spēja veikt darba vietas un uzdevumu analīzi, izprast elektroiekārtu montāžas darba uzdevumu, izmantojot veicamo darbu tehnisko dokumentāciju. Kopā – 30 punkti	Darba uzdevuma veikšanai vajadzīgo instrumentu izvēle		
	Pareizi izvēlēti visi instrumenti atbilstoši darba uzdevumam.	10	
	Instrumenti izvēlēti pareizi, bet viens no tiem neatbilst darba uzdevumam.	7	
	Instrumenti izvēlēti pareizi, bet vairāki no tiem neatbilst darba uzdevumam.	4	
	Ar izvēlētajiem instrumentiem nav iespējams veikt darbu.	0	
	Darba uzdevuma veikšanai vajadzīgo montējamo elementu izvēle		
	Atpazīti un pareizi izvēlēti visi montējamie elementi.	10	
	Atpazīti un pareizi izvēlēti visi montējamie elementi, bet pieļauta kļūda elementu parametros.	7	
	Atpazīti un pareizi izvēlēti visi montējamie elementi, bet pieļauta kļūda viena elementa izvēlē.	4	
	Pieļautas kļūdas, un shēmu samontēt nav iespējams.	0	
	Darba uzdevuma veikšanai vajadzīgo materiālu izvēle		
	Atpazīti un pareizi izvēlēti visi materiāli nepieciešamajā daudzumā.	10	
	Atpazīti un pareizi izvēlēti visi materiāli, bet pieļauta kļūda materiālu parametros.	7	
	Materiāli izvēlēti kļūdaini.	4	
	Ar izvēlētajiem materiāliem shēmu nevar samontēt.	0	

Spēja veikt nepieciešamos elektromontāžas darbus, izmantojot piemērotus instrumentus, mehānismus un materiālus. Kopā – 30 punkti	Shēma strādā pareizi, nav izolācijas bojājumu un visi savienojumi ir nostiprināti kvalitatīvi.	30	
	Shēma samontēta kvalitatīvi un strādā pareizi, bet pieslēgumu vietās neizolēto posmu garums pārsniedz 2 mm.	22	
	Shēma samontēta kvalitatīvi un strādā pareizi, bet ne vairāk kā divi elementi nav stingri nostiprināti vai konstatēts vada izolācijas bojājums.	15	
	Shēma samontēta kvalitatīvi un strādā pareizi, bet ne vairāk kā divi elementi nav stingri nostiprināti vai konstatēts vada izolācijas bojājums.	8	
	Samontētā shēma nestrādā.	0	
Spēja veikt elektriskos un citus mērījumus ar atbilstošiem mērinstrumentiem un fiksēt iegūtos rezultātus. Kopā – 30 punkti	Attāluma mērījumi		
	Vadu garums izvēlēts atbilstoši montējamo elementu izvietojuma izmēriem. DIN sliedes stiprinājuma izmēri atzīmēti ar novirzi, kas nepārsniedz 2 mm.	15	
	Vismaz divu vadu garumu izvēlē pieļauta kļūda vai DIN sliedes stiprinājumā pieļauta kļūda, kas pārsniedz 2 mm.	11	
	Vadu garumu izvēlē pieļautas vairāk nekā divas kļūdas vai DIN sliedes stiprinājumam sabojāta darba virsma.	7	
	Vadu garumu izvēlē pieļautas vairāk nekā divas kļūdas un nav nostiprināta DIN sliede.	4	
	Montāžas darbs nav veikts.	0	
	Izvēlētie vadu šķērs griezumi		
	Pareizi atpazītas vadības un spēka ķēdes.	15	
	Pareizi izvēlēti vadi spēka ķēdēm. Vadības ķēdēs lietoti tie paši vadi, kas spēka ķēdēs.	11	
	Visi izvēlētie vadi ir ar lielāku šķērs griezumu nekā nepieciešams.	7	
	Spēka ķēdēs lietoti vadi, kas domāti lietošanai vadības ķēdēs.	4	
	Montāžas darbs nav veikts.	0	

Spēja veikt elektroiekārtu defektēšanu un novērst atklātos defektus elektroiekārtās, izmantojot piemērotus materiālus un instrumentus. Kopā – 20 punkti	Patstāvīgi konstatēts defekts un pamatota tā vieta, veicot visus vajadzīgos mērījumus un ne vairāk kā divus liekus mērījumus.	20	
	Patstāvīgi konstatēts defekts un pamatota tā vieta, veicot visus vajadzīgos mērījumus, bet uzrādot vairāk kā divus liekus mērījumus.	14	
	Defekts konstatēts pēc komisijas locekļa uzvedinošas norādes.	7	
	Defekts nav atrasts.	0	
Spēja sastādīt elektrotehnisko materiālu tāmi un noformēt elektrotehnisko dokumentāciju atbilstoši lietvedības un nozares normatīvo aktu prasībām. Kopā – 30 punkti	Montējamo elementu nomenklatūra		
	Tāme izveidota un noformēta atbilstoši lietvedības prasībām, tāmē iekļauti visi principiālajā shēma attēlotie elementi.	10	
	Tāme izveidota un noformēta atbilstoši lietvedības prasībām, bet nav iekļauti visi principiālajā shēmā attēlotie elementi.	7	
	Tāme ir izveidota, bet noformējums neatbilst lietvedības prasībām, nav iekļauti visi principiālajā shēmā attēlotie elementi.	4	
	Tāme nav izveidota.	0	
	Montāžas materiālu daudzuma aprēķins		
	Tāmē uzskaitīto materiālu daudzums atbilst montāžas shēmai. Vadiem pareizi aprēķināts garums, lai kvalitatīvi samontētu un ekspluatētu shēmu.	20	
	Tāmē uzskaitīto materiālu daudzums daļēji atbilst montāžas shēmai. Vadiem pareizi aprēķināts garums, lai kvalitatīvi samontētu un ekspluatētu shēmu.	15	
	Tāmē uzskaitīto materiālu daudzums daļēji atbilst montāžas shēmai. Vadu garuma aprēķini ir kļūdaini.	10	
	Tāmē uzskaitīto materiālu daudzums daļēji atbilst montāžas shēmai. Vadu garuma aprēķins nav veikts.	5	
	Tāmē uzskaitīto materiālu daudzums neatbilst montāžas shēmai. Vadu garuma aprēķins nav veikts.	0	

Spēja veikt elektroiekārtu atslēdznieka darbus, izmantojot atslēdznieka darbarīkus, elektroinstrumentus. Kopā – 20 punkti	DIN sliedes montāža		
	DIN sliede nostiprināta pareizi, izmantoti atbilstoši instrumenti.	20	
	Līmeņrāža rādījums veikts starp iedaļām, bet ne pa centru. Sliede nostiprināta nekustīgi.	15	
	Līmeņrāža rādījums pieskaras iedaļām. Sliede nostiprināta nekvalitatīvi.	10	
	Līmeņrāža rādījums daļēji šķērso iedaļas.	5	
	Pārbaudes laikā sliede atvienojas no stiprinājuma.	0	
Spēja ievērot darba aizsardzības, elektrodrošības, ugunsdrošības un vides aizsardzības prasības, lietot individuālos un kolektīvos aizsardzības līdzekļus. Kopā – 20 punkti	Darba aizsardzības un ugunsdrošības noteikumi ievēroti visā eksāmena izpildes laikā.	20	
	Darba aizsardzības un ugunsdrošības noteikumi ievēroti visā eksāmena izpildes laikā. Darbs veikts ar gredzeniem, ķēdēm, auskariem.	15	
	Darba aizsardzības un ugunsdrošības noteikumi ievēroti visā eksāmena izpildes laikā. Darbs veikts, neizmantojot aizsargbrilles vai darba cimdus.	10	
	Darbs veikts, neizmantojot aizsargbrilles un darba cimdus.	5	
	Darba aizsardzības un ugunsdrošības noteikumi visā eksāmena izpildes laikā nav ievēroti.	0	
Spēja regulēt un pārbaudīt elektroiekārtas, nepieciešamības gadījumā lietojot datortehnoloģijas. Kopā – 20 punkti	Demonstrēt elektriskās shēmas darbību		
	Visi elementi ieregulēti pareizi, pārbaude veikta pilnā apjomā.	20	
	Visi elementi ieregulēti pareizi, bet pārbaude veikta nepilnīgi.	14	
	Pieļautas kļūdas elementu ieregulēšanā.	7	
	Regulēšana nav veikta.	0	
Eksaminācijas komisijas priekšsēdētājs: _____ Eksaminācijas komisijas priekšsēdētāja vietnieks: _____ Eksaminācijas komisijas loceklis: _____		Kopā: 200 punkti	



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Eiropas Sociālā fonda projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana"

(vienošanās Nr.2010/0274/1DP/1.2.1.1.1/10/IPIA/VIAA/001)

PKE satura izstrādē izmantoto uzziņu avotu saraksts

Profesionālās kvalifikācijas “Elektromontieris”, “Elektrotehniķis”

Atslēdznieku kvalifikācijas eksāmenu uzdevumu bāze [skatīts 2015. gada 23. janvārī].
Pieejams: <http://www.3arodskola.lv/audzekniem/>
Autoskola Gross [skatīts 2015. gada 30. janvārī]. Pieejams: <http://www.gross.lv/eksmens/>
Bezborodovs A., Amčislavskis L. Atslēdznieka rokasgrāmata. – Liesma, 1973.
Bioloģiskā daudzveidība [skatīts 2015. gada 30. janvārī]. Pieejams:
<http://latvijas.daba.lv/daudzveidiba/>
Būvniecības likums [skatīts 2015. gada 30. janvārī]. Pieejams:
<http://likumi.lv/doc.php?id=36531/>
Darba aizsardzības apmācības moduļi: Elektroenerģētika. [skatīts 2015. gada 5. martā].
Pieejams: <http://visc.gov.lv/profizglitiba/metmat.html/>
Darba likums. [skatīts 2015. gada 25. februārī]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=26019/>
Dirba J., Ketners K., Levins N., Pugačevs V. Transporta elektriskās mašīnas. – Rīga: Jumava, 2002.
Dobelis M. Elektrotehniskie materiāli. – Rīga: IZM, 1997.
Drošības prasības, veicot darbus elektroietaisēs. LR Valsts darba inspekcija [skatīts 2015. gada 14. februārī]. Pieejams: <http://www.vdi.lv/admin/files/info%20materiaali/1.1.pdf>
Ekoskolu programma: Enerģija. Vides izglītības fonds. [skatīts 2015. gada 20. februārī].
Pieejams: <http://www.videsfonds.lv/lv/ekoskolas/>
Elektriķu kvalifikācijas eksāmenu datu bāze
Elektronikas tehniķu kvalifikācijas eksāmenu datu bāze
Ergoefektivitātes marķējums. Patērētāju tiesību aizsardzības centrs, 2011 [skatīts 2015. gada 12. martā]. Pieejams: <http://www.ptac.gov.lv/page/51/>
Grīnberga M. Vides zinības. – Pētergailis, 2002.
Jansone M., Kalnača A., Blūms J., Ķiploka A., Klemenoks I., Medvids A., Knite M.
Uzdevumu krājums vispārīgajā fizikā. – Rīga: RTU, 2000.
Jermakovs S., Skudra A. Laboratorijas darbi elektrotehnikā. Pieejams:
http://www.apv.lv/faili/macibu_materiali/Elektrotehnika_lab_darbi.pdf
Klegeris I. Ž. Elektrisko lielumu mērīšana. – LLU Tehniskās fakultāte, 2007.
Klegeris I. Ž. Lietišķā elektrotehnika. – LLU Tehniskās fakultāte, 2007.
Kļaviņš I. Elektrotehniskie un radiotehniskie materiāli. – Rīga: Zvaigzne, 1975.
Lagzdīņš Ģ.E. Pamatkurss elektrotehnikā. – Jumava, 2004.
Latvijas Biotehnoloģijas asociācija [skatīts 2015. gada 13. martā]. Pieejams:
<http://www.latbiotech.lv/>
Meļņikovs V. Elektroapgāde. Uzdevumu krājums. – Rīga: RVT, 2012.
Meļņikovs V. Elektrotehniskie materiāli. I daļa. Vadītāju, magnētiskie un konstrukcijas materiāli. – Rīga: RVT, 2006.

Meļņikovs V. Elektrotehniskie materiāli. II daļa. Dielektriskie un pusvadītāji materiāli. – Rīga: RVT, 2006.

Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests [skatīts 2015. gada 13. martā]. Pieejams:

<http://www.nmpd.gov.lv/>

Par drošības un prevencijas jautājumiem. Valsts policijas mājas lapa jauniešiem [skatīts 2015. gada 24. februārī]. Pieejams: <http://www.sargi-sevi.lv/>

Priede D. Ķīmija. – RTU LF, 2000.

Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts [skatīts 2015. gada 12. martā]. Pieejams: [http://www.rsu.lv/petnieciba/petniecibas-organizesana/struktura/instituti-](http://www.rsu.lv/petnieciba/petniecibas-organizesana/struktura/instituti-un-laboratorijas/darba-drosibas-un-vides-veselibas-instituts/par-institutu/)

[un-laboratorijas/darba-drosibas-un-vides-veselibas-instituts/par-institutu/](http://www.rsu.lv/petnieciba/petniecibas-organizesana/struktura/instituti-un-laboratorijas/darba-drosibas-un-vides-veselibas-instituts/par-institutu/)

Rūpniecības komercdarbinieka kvalifikācijas eksāmenu datu bāze.

Schneider elektrik. Produktu katalogs. [skatīts 2015. gada 12. martā]. Pieejams:

<http://www.schneider-electric.lv/>

Uzdevumi.lv Pieejams: <http://www.uzdevumi.lv/>

Uzklīņģis G. Mašīnu elementi. [skatīts 2015. gada 12. martā]. Pieejams:

<http://www.gramataselektroniski.blog.com/2010/masinu-elementi-guntars-uzkling/>

Vides aizsardzības likums jauniešiem [skatīts 2015. gada 15. janvārī]. Pieejams:

<http://likumi.lv/doc.php?id=147917/>

Vides piesārņojumi [skatīts 2015. gada 12. martā]. Pieejams: <http://www.geo.lu.lv/>

Vides spēle „Klimata pārmaiņas” jautājumos un atbildēs [skatīts 2015. gada 24. martā].

Pieejams: <http://www.rezeknesip.lv/>

Vides tehnoloģijas [skatīts 2015. gada 12. martā]. Pieejams: <http://www.geo.lu.lv/>

Wikipedia. Attēls par svārstībām [skatīts 2015. gada 1. martā]. Pieejams:

<http://lv.wikipedia.org/wiki/Sv%C4%81rst%C4%ABbas>