

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 "Telekomunikāciju tehniķis"

3. profesionālās kvalifikācijas līmenis

EKSĀMENA PROGRAMMA

Eksāmena mērķis

Pārbaudīt un novērtēt eksaminējamā profesionālās kompetences profesionālajā kvalifikācijā "Telekomunikāciju tehniķis" 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 eksāmena teorētiskās daļas pārbaudes darba matricai:

Nr.p.k.	Pārbaudāmās zināšanu grupas	Uzdevumu skaits
1.	Telekomunikāciju iekārtas: - telekomunikācijas iekārtas un to vadības programmatūra; - maršrutēšanas iekārtu konfigurācijas pamati; - profesionālie termini valsts valodā un vienā svešvalodā.	14/2

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)

2.	Telekomunikāciju tīkli: • elektrosakaru teorija; • bezvadu un vadu komunikāciju tīkli un to elementi, komunikāciju tīklu arhitektūra, komunikāciju tīklu tehniskā apkalpošana; • pārraides sistēmas; • optisko dzīslu savienošanas tehnoloģija, kabeļu savienojumu veidošanas tehnoloģija, kabeļu stiprināšanas veidi; • datoru un komunikāciju tīklu protokoli; • materiāli, to veidi, vielu un materiālu īpašības, materiālu lietošana.	11/5
3.	Instrumenti un mērījumi: • komunikāciju tehnikā mehāniskie un elektriskie instrumenti, to veidi un lietošana; • komunikāciju tīkla parametru mērījumi un mērinstrumentu lietošana; • fizikālo lielumu mērīšanas metodes.	14/2
4.	Valsts normatīvo dokumentu prasības: • par komunikāciju tīklu ierīkošanas, būvniecības un uzraudzības kārtību; • darba aizsardzības prasības, ugunsdrošības un elektrodrošības noteikumi, rīcība elektriskās strāvas noplūdes gadījumā, darba vides bīstamie faktori, pirmā palīdzība, individuālie aizsardzības līdzekļi, kolektīvie aizsardzības līdzekļi; • vides aizsardzības prasības, bīstamie atkritumi, to glabāšana un utilizācija; • darba tiesiskās attiecības.	12
5.	Tehniskā grafika: • standartizēti komunikāciju tīkla elementu apzīmējumi, shēmu veidi, to iedalījums; • datorizēta shēmu zīmēšana, tehniskās grafikas pamati.	11/1
6.	Elektrotehnikas un elektronikas pamati: • elektrotehnikas pamati; • elektronikas pamati; • elektriskā strāva, elektriskie lādiņi un elektriskais lauks, magnētiskā mijiedarbība, elektriskās strāvas magnētiskais lauks, elektrisko un magnētisko lauku mijiedarbība.	8
	Kopā:	70/10

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)

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 eksāmena praktiskās daļas pārbaudes darba matricai:

Nr. p.k.	Pārbaudāmās profesionālās kompetences	Maksimāli iegūstamais punktu skaits
1.	Spēja ierīkot telekomunikāciju tīklu: - spēja lasīt un izprast darba uzdevumu izpildei nepieciešamo tehnisko dokumentāciju; - spēja noteikt darba uzdevumu izpildei nepieciešamās darbības prioritārajā secībā un ievērot darba uzdevumu izpildes termiņus; - spēja izvēlēties un lietot piemērotus materiālus, atbilstošus mehāniskos un elektriskos instrumentus, mērinstrumentus, tehnoloģiskos risinājumus, programmnodrošinājumu un normatīvajos dokumentos un ražotāju specifikācijā noteiktās prasības; - spēja izbūvēt telekomunikāciju (vadu un bezvadu) tīklu (iekštelpās un ārējā vidē) un veidot telekomunikāciju tīkla kabeļu savienojumus, testēt tīklu un novērst nepilnības.	60
2.	Spēja uzturēt telekomunikāciju tīklu un novērst telekomunikāciju tīkla bojājumus: - spēja fiziski apsekt telekomunikāciju tīkla elementus un mērīt tīkla parametrus, izvēlēties atbilstošus mērinstrumentus mērījumu veikšanai; - spēja dokumentēt un analizēt mērījumu rezultātus, novērtēt tīkla un tā elementu veiktspēju; - spēja noteikt darba uzdevumu izpildei nepieciešamās darbības prioritārajā secībā un ievērot darba uzdevumu izpildes termiņus; - spēja diagnosticēt un novērst bojājumus telekomunikāciju tīkla darbībā un konfigurācijas kļūdas telekomunikāciju tīkla iekārtās.	60
3.	Spēja maršrutēt un konfigurēt telekomunikāciju tīklu: - spēja konfigurēt komutācijas un maršrutēšanas iekārtas; - spēja instalēt un konfigurēt programmatūras vienības vai tās daļas.	20

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)

4.	Spēja sniegt tehnisko atbalstu telekomunikāciju lietotājiem: spēja iepazīstināt lietotājus ar telekomunikāciju pakalpojumiem, galiekārtu izvietojumu, diagnostikas metodēm un drošu lietošanu.	30
5.	Spēja uzturēt drošu darba vietu, ievērot elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumus, darba aizsardzības un vides aizsardzības normatīvo aktu prasības un sniegt pirmo palīdzību.	20
6.	Spēja lietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā un svešvalodā.	10
Kopā:		200

Praktiskās daļas pārbaudes darba izpildes laiks ir 150 minūtes.

Eksāmena norisei nepieciešamais aprīkojums, palīg līdzekļi un telpas

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

Eksāmena praktiskās daļas norisei nepieciešams: instrumenti savienojumu izveidošanai, mērinstrumenti savienojumu funkcionalitātes novērtēšanai, personālais dators ar tīklu vadības programmatūru (atkarībā no iekārtas tipa), kabeļi, konektori, bezvadu risinājuma sastāvdaļas.

Telpas un to aprīkojums atbilst darba drošības prasībām, tehnoloģiskās iekārtas ir 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).

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 teorētiskās daļas matrica
Profesionālā kvalifikācija "Telekomunikāciju tehniķis"

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	Telekomunikāciju iekārta	20	14	2	140	20
2	Telekomunikāciju tīkli	20	11	5	110	50
3	Instrumenti un mērījumi	20	14	2	140	20
4	Valsts normatīvo dokumentu prasības	15	12		120	
5	Tehniskā grafika	15	11	1	110	10
6	Elektrotehnikas un elektronikas pamati	10	8		80	
	Kopā:	100	70	10	700	100

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
1.1.	Kas ir maršrutizācija (routing)?	1. Savienojuma izveidošana tīklā ar fiksētu struktūru, jo pārraides kanālu parametri jau ir zināmi 2. Pirms savienojuma izveidošanas tiek izpētīta tīkla struktūra, meklējot optimālāko maršrutu, tikai pēc tam tiek veidots savienojums 3. Tīkla struktūru pārzina tīkla administrators, kurš izveido optimālāko maršrutu 4. Optimālākais maršruts netiek meklēts, savienojumu izveido signalizācijas protokols
1.2.	Kas ir multipleksēšana (multiplexing)?	1. Multipleksēšana ir vienas datu plūsmas sadalīšana uz vairākiem izejošajiem fiziskajiem pārraides kanāliem 2. Multipleksēšana ir vairāku ienākošo datu plūsmu sadalīšana pa vairākiem izejošajiem fiziskajiem pārraides kanāliem 3. Multipleksēšana ir vairāku ienākošo datu plūsmu sablīvēšana vienā fiziskā pārraides kanālā 4. Multipleksēšana ir viena jau sablīveta pārraides kanāla izņemšana no pārraides kanāla ar augstāku pārraides ātrumu
1.3.	Kas ir virtuālais pārraides kanāls (virtual channel)?	1. Virtuālais pārraides kanāls ir fiksēta fiziskā līnija ar noteiktiem pārraides parametriem 2. Virtuālais pārraides kanāls ir fiksēta garuma laika periods noteiktam pārraides ātrumam 3. Virtuālais pārraides kanāls ir izmaināms fizisko līniju daudzums, kuru pieskaņo abonenta vajadzībām 4. Virtuālais pārraides kanāls ir mainīga garuma laika periods, kuru var pielāgot katra konkrētā abonenta vajadzībām
1.4.	Saskaņā ar OSI modeli (Open System Interconnection model), kādi pārraides elementi tiek ievietoti viens otrā ?	1. Abonenta informācija tiek ievietota paketēs un pēc tam kadros 2. Abonenta informācija tiek ievietota kadros un pēc tam paketēs 3. Abonenta informācija tiek ievietota ziņojumos un pēc tam paketēs 4. Abonenta informācija tiek ievietota kadros un pēc tam tiek pārraidīta, kā parasta bitu plūsma
1.5.	Telekomunikāciju tīklos izmanto SVC (Switched virtual channel) un PVC (Permanent virtual channel) savienojumus. Kas izveido šos savienojumus pārraides laikā?	1. SVC – tīkla aparatūra; PVC – tīkla aparatūra 2. SVC – tīkla administrators, PVC – tīkla 3. SVC – tīkla aparatūra, PVC – tīkla administrators 4. SVC – tīkla administrators, PVC – tīkla aparatūra
1.6.	Datu pārraides tīklos, izmantojot vīto pāri ir iespējams pusduplekta (Half Duplex) un pilnā duplekta (Full duplex) režīmi. Pusduplektais režīms nodrošina to, ka...	1. Datus var sūtīt un saņemt, bet ne vienlaicīgi 2. Datus var tikai sūtīt 3. Datus var tikai saņemt 4. Datus var sūtīt un saņemt vienlaicīgi
1.7.	Kāda ir galvenā, būtiskākā atšķirība starp transporttīklu (backbone, trunk) un lokālo (Local) tīklu?	1. Abos tīklos datus analizē 2. Abos tīklos datus neanalizē 3. Lokālajā tīklā analizē datus, transporttīklā neanalizē 4. Lokālajā tīklā neanalizē datus, transporttīklā analizē

1.8.	Ar ko atšķiras asinhronā (asynchronous) un sinhronā (synchronous) pārraide?	1. Asinhronā pārraide tiek izmantota tur, kur nav iespējams saskaņot pārraides sistēmu taimerus, sinhronā – kur ir iespējams saskaņot
		vadu pāris sinhronizācijai, sinhronajā liekais pāris nav vajadzīgs
		3. Asinhronā pārraide nodrošina daudz lielāku pārraides ātrumu nekā sinhronā
		4. Asinhronā pārraide darbojas tikai apla topoloģijā, sinhronā – jebkurā topoloģijā
1.9.	Kas ir nomātā līnija (Leased Line)?	1. Nomātā līnija ir vadu pāris, kuru savieno caur publiskā tīkla komutatoru, to var multipleksēt un tajā var šifrēt abonentu datus
		2. Nomātā līnija ir virtuālais kanāls vai vadu pāris, kuru nevar komutēt publiskajā tīklā, bet to var multipleksēt un tajā var pārraidīt šifrētus abonenta datus
		3. Nomātā līnija ir vadu pāris, kuru nedrīkst ne komutēt, ne multipleksēt publiskajā tīklā, to izdala abonentam un tas var darīt, ko vēlas
		4. Nomātā līnija ir vadu pāris, kurā datus nedrīkst šifrēt, operators tos var izmantot savienojumu optimizēšanai
1.10.	Datu pārraides tīklos izmanto fizisko (physical) un loģisko (logical) adresāciju. Ar ko tās atšķiras savā starpā?	1. Ne fizisko, ne loģisko adresi nevar mainīt
		2. Fizisko adresi var mainīt un loģisko adresi arī var mainīt
		3. Fizisko adresi nevar mainīt, loģisko adresi var mainīt
		4. Fizisko adresi var mainīt, bet loģisko adresi – nevar
1.11.	Kura no operētājsistēmām neatbalsta failu sistēmu NTFS?	1. Linux
		2. Windows NT
		3. Windows XP
		4. Windows 7
1.12.	Ja balss telefonijas tīklā tiek izmantota DSS1 signalizācija, tad centrāles sadarbības signālus ģenerē...	1. Analogā centrāle
		2. Ciparu centrāle
		3. Abonenta iekārta
		4. Centrāles līnijas trakts
1.13.	Kuras pārraides tehnoloģijas izmanto šūnu komutāciju?	1. MPLS un Ethernet
		2. WiFi un Bluetooth
		3. GDM un ATM
		4. CDMA un WDM
1.14.	Kāda ir galvenā atšķirība starp pakešu un ziņojumu komutācijām?	1. Gan ziņojumus, gan paketes var izmantot abonenta derīgās informācijas pārraidei
		2. Abonenta derīgās informācijas pārraidei var izmantot tikai ziņojumus
		3. Abonenta derīgās informācijas pārraidei var izmantot tikai paketes
		4. Ziņojumu un pakešu komutācija nevar vienlaicīgi darboties vienā tīklā
1.15.	Mūsdienu datu pārraides tīklos multipleksēšanai izmanto...	1. Laiku un frekvenci
		2. Fizisko vadu pāri un viļņa garumu
		3. Fizisko vadu pāri, optisko šķiedru un frekvenci
		4. Laiku, frekvenci un viļņa garumu

1.16.	Balss signāla diskretizācija ir...	1. 1 sekundi ilga balss signāla sadalīšana ar daudz lielāku frekvenci 2. 1,25 ms ilga balss signāla sadalīšana ar daudz lielāku frekvenci 3. Balss signāla parauga salīdzināšana ar šablonu no 256 līmeņiem 4. Nelineāra balss signāla pārveidošana lineārā
1.17.	Ja 2Mb/s TDM līnijā tiek izmantota CCSS7 signalizācija, tad viens signalizācijas kanāls spēj apkalpot...	1. 16 abonentus 2. 30 abonentus 3. 120 abonentus 4. Līdz 1000 abonentu
1.18.	Kuri ir MS-DOS galvenie faili, bez kuriem nav iespējama operētājsistēmas ielāde?	1. MSDOS SYS, COMMAND COM un CONFIG SYS 2. IO SYS, MSDOS SYS un COMMAND COM 3. IO SYS, CONFIG SYS un AUTOEXEC BAT 4. MSDOS SYS, HIMEM SYS un COMMAND COM
1.19.	Optiskajās šķiedrās ir vairākas zonas, kurās optiskais signāls tiek izlaists cauri ar vismazāko aizturi. Šīs zonas tiek sauktas par...	1. Optisko caurspīdīguma logu 2. Optisko pārraides logu 3. Optiskās šķiedras darba zonu 4. Optiskās šķiedras aiztures zonu
1.20.	Mūsdienās WDM sistēmas tiek izmantotas...	1. Lai komutētu abonentu datu plūsmas un pārraidītu tās lielā attālumā 2. Lai multipleksētu abonentu datu plūsmas un pārraidītu tās lielā attālumā 3. Abonentu datu plūsmu kodēšanai un multipleksēšanai 4. Abonenta datu plūsmu komutācijai un multipleksēšanai
1.21.	Kas ir datne?	1. Datu kopa, ko apstrādes procesā uzskata par vienotu veselumu 2. Standartizēta kopne datu apmaiņai starp procesoru un atmiņu 3. Informācijas mērvienība 4. Informācijas vienība
1.22.	Kāda failu sistēma tiek izmantota kompaktdiskos?	1. UDF 2. FAT32 3. NTFS 4. EXT2
1.23.	Kāds ir mērķis cietā diska formatēšanai?	1. Atjaunot bojāto informāciju 2. Dzēst konkrētu datni 3. Sagatavot informācijas uzglabāšanai 4. Saspiest informāciju, lai atbrīvotu vietu uz diska
1.24.	Kā sauc iebūvēto web serveri Windows operētājsistēmā?	1. IIS 2. Apache 3. OmniHTTpd 4. TomCat
1.25.	Kura operētājsistēma nav firmas Microsoft izstrādājums?	1. DOS 2. Windows 3.11 3. GNU/Linux 4. Windows XP

1.26.	Kāds ir cietā diska sektora apjoms?	1. 512 baiti
		2. 128 baiti
		3. 256 baiti
		4. 024 baiti
1.27.	Kādās mērvienībās mēra signāla izplatīšanās aizturi vītā pāra kabelī?	1. ms/m
		2. ns/m
		3. s/m
		4. db/m
1.28.	ISDN tehnoloģijā aiz vienas tīkla termināla iekārtas (NT) BRA slēgumā var pieslēgt...	1. 12 abonenta iekārtas
		2. 8 abonenta iekārtas
		3. 4 abonenta iekārtas
		4. 2 abonenta iekārtas
1.29.	Interneta tīklā izveidots e-pasts ar nosaukumu user-name@lvt.lv. Kāds ir e-pasta domēna vārds?	1. user
		2. lvt.lv
		3. du
		4. user-name
1.30.	Kā sauc programmas, kas nodrošina datora ierīču darbību?	1. Draiveri
		2. Translatiori
		3. Interpretatori
		4. Kompilatori
1.31.	Par kādām failu vadīšanas darbībām parasti nav atbildīga OS?	1. Failu izveidošanu un dzēšanu
		2. Direktoriņu izveidošanu un dzēšanu
		3. Failu arhivēšanu
		4. Datu dublēšanu uz datu nesēju
1.32.	Kas ir draiveris?	1. Programma
		2. Mikroshēma
		3. Datu bāze
		4. Ierīce
1.33.	Ar kuras komandas palīdzību cieto disku var sadalīt loģiskajos diskos?	1. FORMAT
		2. FDISK
		3. SMARTDRV
		4. HIMEM
1.34.	Sāknēšanas programma, kas ielādē operētājsistēmas ielādes programmas operatīvajā atmiņā, ir...	1. Interrupt 19 Disk Prives
		2. Primarry Bootstrap Loader
		3. Mater Boot Record
		4. NTLDR
1.35.	Kura MS DOS komanda ļauj apskatīt faila saturu?	1. REN
		2. TYPE
		3. DIR
		4. CD
1.36.	Trokšņu noturību kabeļos mēra...	1. db/100m
		2. db/1km
		3.dbm/100m
		4. mV/100m
1.37.	Kā kodēšanai ir paredzētas ASCII kodu tabulas?	1. Simbolu kodēšanai
		2. Ciparu kodēšanai
		3. Zīmju kodēšanai
		4. Burtu kodēšanai

1.38.	Lai novērstu sastrēgumus tīklā, TCP protokols izmanto metodi, ko sauc par...	1. Bufera kontroli
		2. Slīdošo logu
		3. Pakešu likvidēšanu
		4. Laika kontroli
1.39.	Operētājsistēmas galvenā, noteicoša daļa, kura pārvalda aparātu līdzekļus un programmu izpildi, ir...	1. Kodols
		2. Failu struktūra
		3. Komandu interpretators vai apvalks
		4. Utilītas
1.40.	Datu pārraide 1. līmenī pēc OSI modeļa ir...	1. Kadru pārraide
		2. Pakešu pārraide
		3. Ziņojumu pārraide
		4. Bitu plūsma
1.41.	Aplikācija, kuru izmanto TCP vai UDP protokols, datorā viennozīmīgi tiek identificēta ar protokola...	1. Komandu
		2. Nosaukumu
		3. IP adresi
		4. Porta numuru
1.42.	Reglaments, kas nosaka organizācijas un datu glabāšanas veidu uz informācijas nesējiem, ir...	1. Mapes
		2. Loģiskais disks
		3. Failu sistēma
		4. Draiveri (dziņi)
1.43.	Kā sauc datus, kurus lietotājs var pievienot elektroniskajiem dokumentiem, lai saņēmējs būtu pārliecināts par ziņojuma sūtītāja autentiskumu, kā arī nepieļautu to viltošanu?	1. Ciparsertifikāts (digitālais sertifikāts)
		2. Šifrēšanas atslēga
		3. Lietotāja identifikators
		4. Ciparparaksts (elektroniskais paraksts)
1.44.	Digitālo drošības sertifikātu grupa ir...	1. FireWall
		2. SSL
		3. HTTP
		4. Antivīrusu programmatūra
1.45.	Sertifikāta statusa pārbaudes standarta mehānisms ir...	1. AI
		2. CA
		3. CRL
		4. MBR
1.46.	Datorprogramma vai programmu kopums, kas nodrošina klienta programmu pieprasījumu apstrādi, ir...	5. Operētājsistēma
		6. Serveris
		7. Utilītas
		8. Lietojumprogramma
1.47.	Lai varētu izsekot paketes ceļam līdz mērķa iekārtai, ir jāizmanto utilīta...	1. Ping
		2. Tracert
		3. Ipconfig
		4. Netstat
1.48.	Atsevišķas programmas, kuras izpilda dienestu funkcijas, ir...	1. Kodols
		2. Failu struktūra
		3. Komandu interpretators vai apvalks
		4. Utilītas
1.49.	Kāds ir abreviatūras DMA atšifrējums?	1. Discret Mapping Administration
		2. Daemon Monitor Access
		3. Direct Memory Access
		4. Domain Memory Ammunition

1.50.	Kuri ir atmiņas elementi SRAM mikroshēmā?	1. Kondensatori
		2. Tranzistori
		3. Rezistori
		4. Diodes
1.51.	Kura datu uzglabāšanas ierīce nodrošina visātrāko pieeju datiem?	1. HDD
		2. DVD-ROM
		3. SSD
		4. Magnētoptiskais dzinis
1.52.	Kas no minētā nav operētājsistēma?	1. Microsoft Office
		2. Kubuntu
		3. CentOS
		4. Ubuntu
1.53.	Ja tīklā tiek veikta datu, kurus saņem visas tīkla iekārtas, pārraide, šādu adresācijas veidu sauc par...	1. Grupveida adresāciju
		2. Apraidi
		3. Fizisko adresāciju
		4. Loģisko adresāciju
1.54.	Kura no operētājsistēmām neatbalsta failu sistēmu NTFS?	1. DOS
		2. Windows NT
		3. Windows XP
		4. Windows 2000
1.55.	Lai atjaunotu ciparu signāla formu pārraides līnijā, ir jāizmanto...	1. Pastiprinātājs
		2. Signāla pārveidotājs
		3. Reģenerators
		4. Līnijas pārraides kods
1.56.	Līnijas pārraides kods kabelī nodrošina aizsardzību pret...	1. Pārspriegumu
		2. Signāla kropļošanos
		3. Kabeļa uzlādēšanos
		4. Signāla noklausīšanos
1.57.	Pie kuras kopnes pieslēdzot cieto disku, tiek nodrošināts lielāks datu pārraides ātrums?	1. IDE
		2. SAS
		3. USB
		4. SATA
1.58.	Programmas, kuras var lietot bez maksas, bet tikai noteiktu laiku, ir...	1. Komerprogrammas
		2. Lietojumprogrammas
		3. Brīvprogrammas
		4. Izplatāmprogrammas
1.59.	Kuri ir dokumenta orientācijas veidi?	1. A4 un Letter
		2. Portrait un Landscape
		3. Oval un Square
		4. Small un Large
1.60.	Kuri no uzskaitītajiem pakalpojumiem nav Inteliģentā tīkla pakalpojumi?	1. 1118 izziņu dienesti, 800... numuri, 900... numuri
		2. Universālais personālais numurs, Privātais virtuālais tīkls
		3. Telebalsošana, sponsorētais zvans
		4. Zvana gaidīšana, zvana pāradresācija

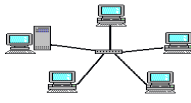
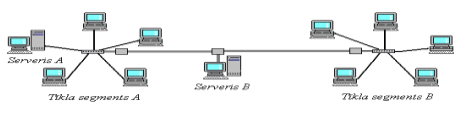
1.61.	Kādus simbolus nevar lietot datnes nosaukumā?	1. Burtus no A līdz Z
		2. * : / \ < > ”
		3. Jebkādas ciparus
		4. ! @ # \$ % ? ;
1.62.	Kura no datu pārraides tehnoloģijām vienlaicīgi apvieno gan maršrutizāciju, gan komutāciju?	1. SDH
		2. ATM
		3. WDM
		4. MPLS
1.63.	Kāds datu formāts attēlo valūtu MS Excel programmā?	1. General
		2. Fraction
		3. Currency
		4. Percentage
1.64.	Ar kādu taustiņu kombināciju MS Word var pasvītrot tekstu?	1. Ctrl+B
		2. Ctrl+I
		3. Ctrl+U
		4. Ctrl+A
1.65.	Maksimālais ātrums, ar kādu var pārraidīt datus pārraides kanālā, tiek saukts par...	1. Kanāla ietilpību
		2. Kanāla caurlaides joslu
		3. Kanāla pārraides ātrumu
		4. Kanāla ātrumu
1.66.	Ar kuru taustiņu kombināciju var atlasīt visu dokumentu?	1. Print Screen
		2. Ctrl + A
		3. Shift + A
		4. Alt + A
1.67.	Gan modemos, gan bezvadu pārraidē izmanto QAM modulāciju. QAM modulācijā informācijas kodešanai izmanto signāla...	1. Frekvenci un fāzi
		2. Amplitūdu uz fāzi
		3. Frekvenci un amplitūdu
		4. Signāla harmoniku skaitu
1.68.	Kas ir VPN tunelis?	1. Aizsargāts datu pārraides kanāls koplietošanas tīklā
		2. Datu pārraide virtuālajā pārraides kanālā.
		3. Datu šifrēšana koplietošanas tīklā
		4. Datu šifrēšana privātā tīklā
1.69.	Kāds domēna saīsinājums ir jāizmanto, ja tas tiek piešķirts valsts iestādei?	1. .org
		2. .com
		3. .int
		4. .gov
1.70.	Lai, izmantojot telefona aparātu, varētu vienlaicīgi runāt un klausīties vienā vadu pāri, tiek izmantota...	1. Balss signāla kompresēšana
		2. Diferenciālā sistēma
		3. Atbalss slāpēšana
		4. Balss signāla kodēšana
1.71.	Kā sauc tīklu, kas iekārtots un darbojas tikai vienas organizācijas ietvaros vai apkalpo tikai vienu lietotāju grupu?	1. Primārais tīkls
		2. Sekundārais tīkls
		3. Privātais tīkls
		4. Publiskais tīkls
1.72.	Kādu signālu komutācijas metodi izmanto PSTN tīkls?	1. Kanālu komutāciju
		2. Pakešu komutāciju
		3. Ziņojumu komutāciju
		4. Segmenta komutāciju

1.73.	Kādu funkciju tīklā veic modems?	1. Salāgo analoga un ciparu signālus
		2. Pārveido kodus
		3. Savieno divus datorus
		4. Savieno datoru ar sistēmas kopni
1.74.	Kas ir apzīmējumi SMTP, FTP, HTTP, POP?	1. Dažādas Web lapu programmēšanas valodas
		2. Dažādi interneta protokoli
		3. Domēnu vārdi
		4. Pasta protokoli
1.75.	Kādos printeros izmanto burbuļtehnoloģiju?	1. Adatu printeros
		2. Lāzera printeros
		3. Tintes printeros
		4. Rindu printeros
1.76.	Kāds parametrs CDMA piekļuves metodei ir nemainīgs?	1. Jauda
		2. Izvērse
		3. Aizture
		4. Frekvence
1.77.	Ar kādām mērvienībām mēra procesora darbības ātrumu?	1. Kilobaiti
		2. Sekundes
		3. Milisekundes
		4. Megaherci
1.78.	Kāds ir maksimālais attālums starp aktīvajiem pārraides punktiem, ko atbalsta Ethernet tehnoloģija 10BASE-T?	1. 100 m
		2. 135 m
		3. 2000 m
		4. 185 m
1.79.	Cik bitu ir IPv4 adresē?	1. 23 biti
		2. 32 biti
		3. 12 biti
		4. 4 biti
1.80.	Kāds ir vītā pāra kabeļa savienotāja starptautiskais apzīmējums?	1. BNC
		2. COM
		3. RJ-45
		4. RJ-11
1.81.	Viens no VPN tīkla izveidošanas veidiem ir izmantot divvadu telefona līnijas caur sakaru centrālēm. Lai varētu autentificēt lietotāju, telefona līnijai...	1. Tiek veikta pāradresācija
		2. Tiek veikta atzvanīšana
		3. Tiek pieprasīta parole
		4. Tiek pievienots taimers
1.82.	Kādu datu pārraidīšanas ātrumu spēj nodrošināt 5. kategorijas UTP kabelis?	1. 10 Mbit/s
		2. 1000 Mbit/s
		3. 100 Mbit/s
		4. 16 Mbit/s
1.83.	Ar kādiem pārraides ātrumiem darbojas Token Ring tehnoloģija?	1. 8 mbit/s un 16 mbit/s
		2. 6 mbit/s un 14 mbit/s
		3. 4 mbit/s un 16 mbit/s
		4. 16 mbit/s un 32 mbit/s

1.84.	Kāds ir maksimālais attālums starp aktīvajiem pārraides punktiem, ko atbalsta Ethernet tehnoloģija 10BASE-5?	1. 100 m
		2. 185 m
		3. 500 m
		4. 150 m
1.85.	Kādam mērķim tiek izmantots plakana kabelis ar paralēlo informācijas pārraidi?	1. Lai savienotu divas centrāles
		2. Lai savienotu abonentu ar centrāli
		3. Lai datoram pieslēgtu internetu
		4. Lai savā starpā savienotu datora ierīces
1.86.	Kāda ir galvenā atšķirība starp Internet un Intranet tīkliem?	1. Internet un Intranet nepieder nevienam operatoram
		2. Internet pieder ASV, Intranet nepieder nevienam
		3. Internet nepieder nevienam, Intranet – operatoram
		4. Internet nepieder nevienam, Intranet pieder ASV
1.87.	Cik baitu ir 48 bitu ziņojumā?	1. 24
		2. 12
		3. 6
		4. 3
1.88.	Ievadierīce ir...	1. Tastatūra
		2. Monitors
		3. Printeri
		4. Ploteris
1.89.	Izvadierīce ir...	1. Ploteris
		2. Grafiskā planšete
		3. Skeneris
		4. Videokameras
1.90.	Kāda ir iespējamā adrešu telpa IPv6 protokola versijai?	1. 2128
		2. 232
		3. 230
		4. 264
1.91.	Kāds ir Ethernet kadra maksimālais lielums 802.3 standartā?	1. 1518 baiti
		2. 3036 baiti
		3. 1024 baiti
		4. 2048 baiti
1.92.	Kāds ir Ethernet kadra minimālais lielums 802.3 standartā?	1. 128 baiti
		2. 64 baiti
		3. 256 baiti
		4. 300 baiti
1.93.	Kurš no atvērto sistēmu (OSI) modeļa slāņiem savienojuma izveidošanai izmanto adresāciju?	1. 1. slānis
		2. 4. slānis
		3. 3. slānis
		4. 5. slānis
1.94.	Kādam nolūkam datorā izmanto adaptera plati?	1. Tas nodrošina savienojumu ar printeri
		2. Tas nodrošina savienojumu ar peli
		3. Tas nodrošina savienojumu ar citiem datoriem
		4. Tas nodrošina savienojumu ar fizisko vidi
1.95.	Kāds ir maksimāli iespējamais datu pārraides ātrums ATM tehnoloģijā?	1. 155 Mb/s
		2. 622 Mb/s
		3. 1 Gb/s
		4. 10 Hb/s

1.96.	Kurā variantā ir pareizā kārtībā norādīts OSI modelis no augstākā slāņa līdz zemākajam slānim?	1. Fiziskais, tīkla, pielietojuma, datu, prezentācijas, sesijas, transporta
		2. Pielietojuma, fiziskais, sesijas, transporta, tīkla, datu, prezentācijas
		3. Pielietojuma, prezentācijas, fiziskais, sesijas, datu, transporta, tīkla
		4. Pielietojuma, prezentācijas, sesijas, transporta, tīkla, datu, fiziskais
1.97.	Kādas īpašības atbilst vienādranga arhitektūrai?	1. Mērogojamība
		2. Tas ir viens no datu plūsmas veidiem
		3. Decentralizēti resursi
		4. Centralizēts lietotāju konts
1.98.	Kāda informācija ir atrodama gan TCP, gan UDP protokola galvenē?	1. Atkārtošanās iespējas
		2. Plūsmas kontrole
		3. Pateicības
		4. Avota un galamērķa ports
1.99.	Kāda svarīga īpašība ir UDP protokolam?	1. Apstiprinājums par datu pārsūtīšanu
		2. Minimāla datu piegādes kavēšanās
		3. Augsta datu pārsūtīšanas drošība
		4. Līdzīga kārtība kā nosūtīt datus
1.100.	Kas OSI modeli ir atbildīgs par to, lai informācijas plūsma no avota līdz galamērķim tiktu pārraidīta droši un precīzi?	1. Pielietojuma slānis
		2. Prezentācijas slānis
		3. Sesijas slānis
		4. Transporta slānis
1.101.	Kāda informācija tiek pievienota OSI modeļa 3. slānim?	1. Avota un adresāta MAC adrese
		2. Avota un adresāta lietojumu protokols
		3. Avota un adresāta porta numurs
		4. Avota un adresāta IP adrese
1.102.	Kas IPv4 paketei neļaus veikt bezgalīgas cilpas tīklā?	1. Servisa tips
		2. Identifikācija
		3. Karogi
		4. Dzīves laiks
1.103.	Kādu ierīci var izmantot, lai ieviestu drošību starp tīkliem?	1. Maršrutētāu
		2. Koncentratoru
		3. Komutatoru
		4. Piekļuves punktu
1.104.	Kas tiek noteikts ar vides piekļuves metodes kontroli?	1. Adresācija tīkla slānim
		2. Vides līdzekļu sadale
		3. Lietotņu procesi
		4. Starptīkla ierīces funkcijas
1.105.	Kādu vidi ieteicams izmantot maģistrālajam kabelim, instalējot LAN vietās, kur var būt elektrības potenciālu izraisīti traucējumi vai elektromagnētiski traucējumi?	1. Koaksiālo kabeli
		2. Optisko kabeli
		3. UTP Cat5e
		4. UTP Cat6
1.106.	Kuru signālu pārraides metodi izmanto, lietojot radio viļņus?	1. Elektrisko pārraidi
		2. Optisko pārraidi
		3. Bezvadu pārraidi
		4. Skaņas pārraidi

1.107.	Kādi ir mūsdienās Ethernet tīklos visbiežāk izmantotie fiziskie nesēju veidi?	1. Koaksiālais kabelis
		2. Vara UTP
		3. Resnais koaksiālis
		4. Ekranētais vītais pāris
1.108.	Tīkla administratoram ir jāveido tīkls, izmantojot līdz 100 m garu kabeli, neizmantojot retranslators. Kāda veida medijs vislabāk atbilst šīm prasībām?	1. STP
		2. UTP
		3. Koaksiālis
		4. Vienmodu optika
1.109.	Uzņēmumam ir nepieciešams WAN pieslēgums, kas spēj pārraidīt balsi, video un datus ar datu pārraides ātrumu vismaz 155 Mbps. Kurš WAN pieslēgums ir labākā izvēle?	1. X.25
		2. DSL
		3. ATM
		4. ISDN BRI
1.110.	Kāda veida savienojums ir izveidots, kad VPN izmanto attālinātu piekļuvi privātam tīklam?	1. PVC
		2. DLCI
		3. Tunelis
		4. Otrā slāņa savienojums
1.111.	Ko nozīmē tunelēšana?	1. Tiek izmantoti digitālie signāli, lai nodrošinātu, ka dati galapunktos ir atpazīstami
		2. Pie datu sajukuma, tiek nodrošināta datu atpazīstamība
		3. Tiek izmantoti citi ceļi, lai izvairītos no kontroles un drošības pasākumiem
		4. Notiek iekapsulēšanās citos pakešu pārraides tīklos
1.112.	Kurš no angļu valodas terminiem atbilst aprakstam "tīkls ir paredzēts informāciju plūsmu, kas pienāk pa daudziem sakaru kanāliem no lietotāju iekārtām, koncentrācijai"?	1. Backbone
		2. Access network
		3. Core network
		4. Operating network
1.113.	Kādu pakalpojuma klasi ir lietderīgi izmantot balss pārraidei pa ATM tīklu?	1. CBR (constant bit rate)
		2. MCR (minimum cell rate)
		3. VBR (variable bit rate)
		4. PCR (peak cell rate)
1.114.	Cik virtuālo kanālu ir jāorganizē katrā virzienā starp ATM komutatoriem, ja jāpārveido trīs trafika klases ar dažādiem apkalpošanas līmeņiem?	1. Trīs virtuālie kanāli
		2. Viens virtuālais kanāls
		3. Seši virtuālie kanāli
		4. Divi virtuālie kanāli
1.115.	Apvienotus datorus, kas atrodas netālu cits no cita, parasti vienas vai vairāku blakus esošu ēku robežās, sauc par...	1. MAN
		2. GAN
		3. LAN
		4. WAN
1.116.	Topoloģija ir...	1. Tīkla abonētu savienošanas struktūra
		2. Noteikumu kopums, kas nosaka informācijas pārraides kārtību
		3. Tīkla pārraidāmās informācijas nesadalāmā vienība
		4. Informācijas meklēšanas sistēma

1.117.	Kas raksturo vienranga tīklu?	1. Viens no datoriem ir kā jaudīgs serveris un ir savienots ar pārējiem datoriem 2. Katrs dators var būt gan klients, gan serveris, vai apvienot abas šīs funkcijas 3. Izmanto maģistrāles topoloģijā 4. Izmanto jauktajā topoloģijā
1.118.	Zīmējumā ir attēlota... 	1. Zvaigznes topoloģija 2. Maģistrāles topoloģija 3. Gredzena topoloģija 4. Jaukta tīkla topoloģija
1.119.	Zīmējumā ir attēlota... 	1. Zvaigznes topoloģija 2. Maģistrāles topoloģija 3. Gredzena topoloģija 4. Jaukta tīkla topoloģija
1.120.	Zīmējumā ir attēlota... 	1. Zvaigznes topoloģija 2. Maģistrāles topoloģija 3. Gredzena topoloģija 4. Jaukta tīkla topoloģija
1.121.	Zīmējumā ir attēlota... 	1. Zvaigznes topoloģija 2. Maģistrāles topoloģija 3. Gredzena topoloģija 4. Jaukta tīkla topoloģija
1.122.	Kādu tehnoloģiju visbiežāk izmanto lokālā tīklā?	1. Ethernet tehnoloģiju 2. X.25 tehnoloģiju 3. DSL tehnoloģiju 4. ATM tehnoloģiju
1.123.	Kāda ir SDH tehnoloģijas struktūras pamatvienība?	1. 155 Mbit/s 2. 622 Mbit/s 3. 2,4 Gbit/s 4. 2048 Mbit/s
1.124.	Kādas funkcijas uz ADSL līnijas izpilda ieslēgtais spliteris?	1. Atdala zemfrekvences signālu 2. Atdala augstfrekvences signālu 3. Atdala tikai ciparu signālu 4. Atdala tikai analoģo signālu
1.125.	Cik vadītāju ir ir RJ 45 konektoram?	1. 4(4 pin) 2. 6(6 pin) 3. 8(8 pin) 4. 10(pin)
1.126.	Tehnoloģija FSO (Free Space Optics – bezvadu optiskie sakari) – ir informācijas pārraide pa bezvadu sakariem. Kādus viļņus izmanto sakaru organizēšanai?	1. Elektromagnētiskā spektra īsos viļņus 2. Elektromagnētiskā spektra garos viļņus 3. Elektromagnētiskā spektra super īsos viļņus 4. Elektromagnētiskā spektra super garos viļņus
1.127.	Kādu pārraides ātrumu nodrošina FSO (Free Space Optics – bezvadu optiskie sakari) tehnoloģija?	1. Nodrošina ciparu plūsmu pārraidi līdz 10 Gps 2. Nodrošina ciparu plūsmu pārraidi līdz 1 Gps 3. Nodrošina ciparu plūsmu pārraidi līdz 20 Gps 4. Nodrošina ciparu plūsmu pārraidi līdz 5 Gps

1.128.	Melnbalta rastra grafiskā attēla izmērs ir 10x10 punkti. Kādu informācijas apjomu tas aizņems datora atmiņā?	1. 100 bitus
		2. 100 baitus
		3. 10 kilobaitus
		4. 1000 bitus
1.129.	Kā tiek apzīmēta printera izšķirtspēja?	1. cps
		2. ppm
		3. ppi
		4. dpi
1.130.	Kā tiek apzīmēts printera drukāšanas ātrums?	1. cps
		2. ppm
		3. ppi
		4. dpi
1.131.	Kāda ir iespējamā adrešu telpa IPv4 protokola versijai?	1. 232
		2. 264
		3. 2128
		4. 2256
1.132.	Kādu līnijas signāla kodēšanas metodi izmanto standarts 100BaseTX?	1. MLT3
		2. PAM 5
		3. NRZI
		4. 8B/6T
1.133.	Kādu līnijas signāla loģisko kodēšanas metodi izmanto standarts 100BaseTX?	1. MLT3
		2. PAM 5
		3. NRZI
		4. 4B/5B
1.134.	Kādu maksimālo slodzi var radīt viena abonenta līnija ?	1. 0,1 ērlangi
		2. 0,15 ērlangi
		3. 0,7 ērlangi
		4. 1,0 ērlangi
1.135.	Kādu funkciju telefona aparātā izpilda telefona kapsula?	1. Izsaukuma signāla uztveršanu
		2. Elektrisko svārstību pārveidošanu skaņas svārstībās
		3. Skaņas svārstības pārveidošanu elektriskajās svārstībās
		4. Izvienošanas signāla raidīšanu
1.136.	Ko izmanto abonenta numura pārraidei telefona aparātos ar tastatūru?	1. Divfrekvenču kodu
		2. Pretestības izmaiņas
		3. Dekāžu impulsus
		4. Bināro kodu
1.137.	Kādi lielumi raksturo centrāles slodzi?	1. Minimālais aizņemtības laiks
		2. Abonenta aizņemtības laiks
		3. Savienojumu skaits 1 stundā
		4. Zudumi un iekārtu skaits
1.138.	Kādas ir galvenās ciparu komutācijas sistēmas sastāvdaļas?	1. Vadības sistēma, reģistrs, signalizācijas sistēma
		2. Signalizācijas bloks, komutācijas lauks, savienošanas līnijas
		3. Vadības sistēmas, ciparu komutācijas lauks, līniju bloki
		4. DTMF koda uztvērējs, līniju bloki, abonentu komutācijas bloki

1.139.	Kādam nolūkam ciparu komutācijas sistēmās ir nepieciešams A/D pārveidotājs?	1. Centrāles parametru sinhronizācijai
		2. Analogā signāla pārveidošanai ciparu
		3. Barošanas padevei telefona aparātam
		4. DTMF koda uztveršanai no abonenta A
1.140.	Kādi lielumi raksturo slodzes lielumu tīklā?	1. Minimālais aizņemības laiks
		2. Abonenta aizņemības laiks
		3. Zudumi un iekārtu skaits
		4. Savienojumu skaits 1 stundā

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
2.1.	10/100/1000 Mb/s vītā pāra Ethernet tehnoloģijas var darboties...	1. Jauktajā un kokveida arhitektūrā
		2. Jauktajā un riņķveida arhitektūrā
		3. Tikai jauktajā tīkla arhitektūrā
		4. Tikai kokveida tīkla arhitektūrā
2.2.	Bezvadu pārraides tīklos datu pārraidei tiek izmantota QAM modulācija. Tā sastāv no...	1. Amplitūdas un frekvenču modulācijas
		2. Frekvenču un fāzu modulācijas
		3. Amplitūdas un fāzu modulācijas
		4. Amplitūdas un diferenciālās fāzu modulācijas
2.3.	Datu pārraides tīklos tiek izmantoti dažādu līmeņu (pēc OSI modeļa) komutatori (switch). Ar ko atšķiras otrā un trešā līmeņa komutatori?	1. Otrā līmeņa komutatori tikai komutē kadrus, trešā līmeņa – tikai maršrutē paketes
		2. Otrā līmeņa komutatori komutē kadrus, trešā līmeņa – komutē kadrus un maršrutē paketes
		3. Otrā līmeņa komutatori tikai maršrutē paketes, trešā līmeņa – komutē kadrus
		4. Otrā un trešā līmeņa komutatori komutē kadrus un maršrutē paketes
2.4.	Kas ir ISM (industrial, scientific and medical) frekvenču diapazons?	1. ISM diapazons ir 2,4 GHz un 5 GHz – nelicencētās izmantošanas diapazons
		2. ISM diapazons ir 900 MHz, 2,4 GHz, 5 GHz un 10 GHz – nelicencētās izmantošanas diapazons
		3. ISM diapazons ir 2,4 GHz, 5 GHz un 12 GHz – licencētās izmantošanas diapazons
		4. ISM diapazons ir tikai 2,4 un 5 GHz – licencētās izmantošanas diapazons
2.5.	Optisko pārraides šķiedru var izmantot...	1. Tikai apļveida un kokveida tīkla arhitektūrā
		2. Tikai apļveida un jauktajā tīkla arhitektūrā
		3. Tikai jauktajā un kokveida tīkla arhitektūrā
		4. Jebkurā tīkla arhitektūrā
2.6.	Ar ko HDSL 2 Mb/s līnija atšķiras no TDM 2 Mb/s līnijas?	1. HDSL datus pārraida un uztver vairākos vadu pāros abos virzienos, TDM vienā pārī uztver, un otrā – pārraida
		2. HDSL datus pārraida un uztver vairākos vadu pāros, katrā vadu pārī tikai raidot un uztverot, TDM vienā pārī uztver, un otrā – pārraida
		3. HDSL strādā tikai vienā vadu pārī, TDM – divos vadu pāros
		4. HDSL datu pārraides ātrums pārraides laikā var mainīties, TDM tas nemainās

2.7.	Kas ir maģistrālais pārraides tīkls (E - puse)?	1. Piekļuves tīkla daļa no publiskā fiksētā telekomunikāciju tīkla operatora krosa līdz publiskā fiksētā tīkla telekomunikāciju operatora sadales skapim
		2. Piekļuves tīkla daļa no publiskā fiksētā telekomunikāciju tīkla operatora krosa līdz privātā fiksētā tīkla telekomunikāciju operatora sadales skapim
		3. Piekļuves tīkla daļa no privātā fiksētā telekomunikāciju tīkla operatora krosa līdz publiskā fiksētā tīkla telekomunikāciju operatora sadales skapim
		4. Pārraides tīkls tikai starp publiskajiem operatoriem
2.8.	Kas ir sadales tīkls (D-puse)?	1. Piekļuves tīkla daļa no privātā fiksētā telekomunikāciju tīkla operatora sadales skapja līdz publiskā fiksētā telekomunikāciju tīkla sadales kastītei
		2. Piekļuves tīkla daļa no publiskā fiksētā telekomunikāciju tīkla operatora sadales skapja līdz publiskā fiksētā telekomunikāciju tīkla sadales kastītei
		3. Piekļuves tīkla daļa no privātā fiksētā telekomunikāciju tīkla operatora sadales skapja līdz privātā fiksētā telekomunikāciju tīkla sadales kastītei
		4. Piekļuves tīkla daļa no mobilā telekomunikāciju tīkla operatora sadales skapja līdz privātā fiksētā telekomunikāciju tīkla sadales kastītei
2.9.	Datu pārraides kabeļi tiek iedalīti kategorijās. Kurš parametrs raksturo šo kabeļa kategoriju?	1. Maksimālais iespējamais datu pārraides ātrums kabeļī.
		2. Maksimālā darba frekvence kabeļī
		3. Maksimālais pieļaujamais vadu dzīslu diametrs kabeļī
		4. Maksimālais pārraides ātrums un maksimālā frekvence kabeļī
2.10.	GPS globālā pozicionēšanas sistēma sastāv no...	1. 24 darba pavadoņiem un 6 rezerves pavadoņiem, zemes vadības stacijām, abonentu uztvērējiem
		2. 27 darba pavadoņiem un 8 rezerves pavadoņiem, zemes vadības stacijām, abonentu uztvērējiem
		3. 20 darba pavadoņiem un 4 rezerves pavadoņiem, zemes vadības stacijām, abonentu uztvērējiem
		4. 36 darba pavadoņiem un 6 rezerves pavadoņiem, zemes vadības stacijām, abonentu uztvērējiem
2.11.	Datu pārraides tīkli satur dažādus komutatorus, maršrutētājus, slūžas, multipleksoru iekārtas. Kura iekārta atbilst attiecīgajam OSI modeļa līmenim?	1. Multipleksori – 1, komutatori – 2 vai 3, maršrutētāji – 4, slūžas – 7
		2. Multipleksori – 2, komutatori – 2, maršrutētāji – 3, slūžas – 7
		3. Multipleksori – 3, komutatori – 2 vai 3, maršrutētāji – 3, slūžas – 2-4
		4. Multipleksori – 1, komutatori – 2 vai 3, maršrutētāji – 3, slūžas – 4-7

2.12.	Ir vienmodu un daudzmodu optiskās šķiedras kabeļi. Pa vienmodu un daudzmodu kabeļiem informāciju var pārraidīt...	1. Vienmodu – tikai vienā virzienā, daudzmodu – abos virzienos
		2. Vienmodu - tikai abos virzienos, daudzmodu – tikai vienā virzienā
		3. Vienmodu – vienā optiskajā logā vienā virzienā, otrajā logā – pretējā virzienā, daudzmodu – abos virzienos visos optiskajos logos
		4. Vienmodu – vienā optiskajā logā vienā virzienā, otrajā logā – pretējā virzienā, daudzmodu – tikai vienā virzienā vienā optiskajā logā, otrajā logā – pretējā virzienā
2.13.	TDM laika blīvēšanas E1 2 Mb/s līnija satur 32 kanālus. Kādam mērķim paredzēti katri kanāli?	1. 1. kanāls – sinhronizācijai, 32. – signalizācijai, pārējie kanāli – abonentu informācijas pārraidei
		2. 1. kanāls – signalizācijai, 16. – sinhronizācijai, pārējie kanāli – abonentu informācijas pārraidei
		3. 1. kanāls – sinhronizācijai, 16. – signalizācijai, pārējie kanāli – abonentu informācijas pārraidei
		4. 16. kanāls – sinhronizācijai, 32. – signalizācijai, pārējie kanāli – abonentu informācijas pārraidei
2.14.	Abonentu datu aizsardzībai pārraides laikā tiek izmantotas divas tehnoloģijas VPN un VLAN. Kurš apkalpojums par katru no šīm tehnoloģijām ir pareizs?	1. VPN ir 2 līmeņa tehnoloģija, kas šifrē abonenta datus, VLAN izveido slēgtu kanālu 3 līmenī, neko nešifrējot
		2. VPN ir 3 līmeņa tehnoloģija, kas izveido slēgtu kanālu nešifrējot datus, VLAN šifrē datus un ievieto tos slēgtā kanālā
		3. VPN ir 3 līmeņa tehnoloģija, kas izveido slēgtu kanālu un šifrē datus, VLAN arī šifrē datus un ievieto tos slēgtā kanālā
		4. VPN ir 3 līmeņa tehnoloģija, kas izveido slēgtu kanālu un šifrē datus, VLAN ir 2 līmeņa tehnoloģija, kas tikai izveido slēgtu kanālu
2.15.	Cik iekārtas spēj apkalpot viens 2. līmeņa komutatora ports, izmantojot vītā pāra kabeļa pieslēgumu (papildus izmantojot koncentratorus)?	1. 256 iekārtas
		2. 1024 iekārtas
		3. 2048 iekārtas
		4. 512 iekārtas
2.16.	Digitālā televīzija ir telesignāla pārraides variants, kur video un audio signāls tiek pārraidīts kodētas ciparu plūsmas veidā. Kurš apkalpojums par digitālo televīziju ir pareizs?	1. Ciparu signālu var izplatīt tikai pa kabeļu tīkliem no pavadona
		2. Ciparu signālu var pārraidīt pa analogo tīklu, izmantojot tīkla galos koderu un dekoderu.
		3. Ciparu signālu nevar izplatīt, izmantojot decimetru diapazona radio viļņus
		4. Ciparu signālu var pārraidīt no pavadona uz decimetru diapazona antenu
2.17.	Datu pārraides tīklos ir iespējama tīkla topoloģija ar serveriem, vienāda līmeņa (ranga) tīkli un jauktie (hibrīdie) tīkli. Kāda ir galvenā atšķirība starp vienāda ranga un jaukto tīkla topoloģiju?	1. Vienāda līmeņa tīklos nav nepieciešams izmantot serveri, jauktajā – ir nepieciešams
		2. Vienāda līmeņa tīklos, ir jāizmanto vairāki serveri, jauktajā – arī nepieciešams serveris
		3. Vienāda līmeņa tīklos serveri var darboties gan kā abonenta iekārtas, gan kā serveri
		4. Jauktajos tīklos abonenta iekārta vienmēr tiek izmantota arī kā serveris

2.18.	Balss pārraidei pa datu pārraides tīkliem, izmantojot IP protokolu (VoIP tehnoloģijā), tiek izmantotas slūžas (gateway). Slūžas VoIP tīklos nodrošina...	1. Fiziskā līmeņa pieslēgumu, signalizācijas tipa noteikšanu, balss signāla konvertēšanu paketēs 2. Abonenta signalizācijas pārveidošanu datu pārraides paketēs, savienojuma komutēšanas funkciju, satur lietotāju datu bāzi 3. Nodrošina optimālā maršruta atrašanu datu pārraides tīklā, veic ienākošo un izejošo savienojumu kontroli, nodrošina abonentu sadalīšanu pa rajoniem 4. Darbojas tikai kā balss un signalizācijas konvertēšanas iekārta
2.19.	Ja vienā tīkla galā esošais abonents izmanto parasto (POTS) telefona aparātu, bet otrā savienojuma galā atrodas VoIP iekārta (VoIP telefons, dators utt.), kurš tīkla mezgls balss pārraides tīklā nodrošina savstarpējo balss un signalizācijas savietojamību?	1. Centrāles komutators 2. Speciāls Intelīgentā tīkla serveris un centrāle 3. Speciāls Intelīgentā tīkla serveris un slūžas 4. Centrāles komutators un slūžas
2.20.	Internet tīkls sastāv no Autonomajām sistēmām (AS). Katrai AS tiek nozīmēts numurs. Kāda ir saistība starp AS numuru un IP adresi?	1. Gan AS numuru, gan IP adresi izdod viena centralizēta starptautiska organizācija 2. AS numurs tiek nozīmēts tajā pašā diapazonā, ar kuru sākas attiecīgās valsts IP adreses prefikss 3. AS numurs tiek ievietots IP adreses prefiksā, un tas tiek maršrutēts caur Internet tīklu 4. IP adrese tiek pievienota AS numuram un tiek maršrutēta caur Internet tīklu
2.21.	Metāla vadītājam uzsilstot, tā pretestība...	1. Pieaug 2. Samazinās 3. Neizmainās 4. Kļūst bezgalīga
2.22.	Savienojot tieši vara un alumīnija vadītājus, savienojuma vietā...	1. Uzlabojas vadītspēja 2. Savienojuma vieta ksidējas 3. Nekas neizmainās 4. Savienojuma vieta uzsilst
2.23.	Telekomunikāciju vara kabeļus piepilda ar želeju, lai tie...	1. Neizkalstu 2. Kļūstu elastīgāki 3. Būtu mitruma necaurlaidīgi 4. Nesasaltu
2.24.	Mūsdienu telekomunikāciju kabeļos vadus savij pāros, jo...	1. Tas samazina traucējumus citos vadu pāros 2. Tā tehnoloģiski tos ir vieglāk izgatavot 3. Tā tos ir vieglāk montēt 4. Tā tos ir vieglāk atšķirt
2.25.	Koaksiālajos kabeļos kā viens no aizpildītājmateriāliem var tikt izmantots cietināts polietilēns vai putots polietilēns. Kāda ir starpība starp šiem aizpildītājiem?	1. Cietinātais polietilēns palielina kabeļa kapacitāti, putotais – samazina 2. Cietinātais polietilēns palielina kabeļa sprieguma noturību, putotais – samazina 3. Cietinātais polietilēns palielina pretestību, putotais – samazina 4. Cietinātais polietilēns samazina kabeļa dielektrisko caurlaidību, putotais – palielina
2.26.	Kādu ķīmisko elementu optiskās šķiedras kabeļos izmanto gaismas signāla pastiprināšanai?	1. Germāniju 2. Silīciju 3. Erbiju 4. Cirkoniju

2.27.	Montējot datu pārraides tīklus ar vīto pāri, kabeļu galos tiek izmantoti RJ tipa (RJ-11, RJ- 12, RJ-45 utt.) modulārie spraudņi. Cik reizes var izmantot vienu modulāro spraudni?	1. Vienu reizi
		2. Divas reizes
		3. Piecas reizes
		4. Neierobežotu reižu skaitu
2.28.	Iekštelpu instalāciju kabeļiem ir obligāta prasība – lai to apvalki būtu izgatavoti no LZH (Low Zero Halogen) materiāliem. Kāda ir šo materiālu galvenā īpašība?	1. Tie degot neizplata indīgus dūmus
		2. Tie deg ar ļoti spilgtu liesmu, lai pievērstu uzmanību
		3. Tie nedeg
		4. Tie absorbē dūmus
2.29.	Daudzu tipu koaksiālajos kabeļos kā vidējā dzīsla var tikt izmantota tērauda stieple, kas tiek pārklāta ar varu. Tas ir pieļaujams tāpēc, ka...	1. Augstfrekvences signāls izplatās tikai pa kabeļa iekšējo tērauda stiepli
		2. Augstfrekvences signāls izplatās tikai pa kabeļa ārējo vara slāni
		3. Augstfrekvences signāls izplatās gan pa kabeļa ārējo vara slāni, gan iekšējo tērauda stiepli, bet tērauds neļauj saliekt kabeli pārāk mazā leņķī
		3. Augstfrekvences signāls izplatās gan pa kabeļa ārējo vara slāni, gan iekšējo tērauda stiepli, bet tērauds ļauj iekonomēt vara izmaksas
2.30.	Savienojot divus metāliskos vadītājus telekomunikāciju kabelī, tos...	1. Savij un salodē
		2. Savieno ar skrūvēm
		3. Sapresē ar pārejas trubiņu
		4. Sametina
2.31.	Sakaru sistēmās zemās temperatūras lodēšanai izmanto Vuda un Rozē lodalvas. Abu sakausējumu sastāvā ir...	1. Alva, svins, kadmijs
		2. Alva svins, bismuts
		3. Alva, bismuts, kadmijs
		4. Svins, bismuts, kadmijs
2.32.	Ja dielektriķi ilgi tur zem sprieguma, tad tā elektriskā caurlaidība...	1. Palielinās
		2. Samazinās
		3. Neizmainās
		4. Maina polaritāti
2.33.	Sakaru sistēmu kabeļos var tikt izmantoti polietilēna (PE) un polivinilhlorīda (PVC) izolācijas materiāliem. Kurš no dotajiem apgalvojumiem ir pareizs?	1. PE izmanto iekštelpu instalācijas kabeļu ārējiem apvalkiem, PVC – zemē rokamajiem kabeļiem
		2. PE izmanto tikai ārējās instalācijas kabeļu apvalkiem, PVC – iekštelpu kabeļiem
		3. Gan PE, gan PVC izmanto tikai iekštelpu instalācijas kabeļu ārējiem apvalkiem
		4. Gan PE, gan PVC izmanto ārējās instalācijas un zemē rokamajiem kabeļiem
2.34.	Pēc montāžas darbu beigšanas visi caurumi ap kabeļiem ir jāblīvē ar hermētiķiem. Sakaru sistēmās parasti izmanto hermētiķus uz silikona bāzes, kas nodrošina...	1. Aizsardzību pret mitrumu, paaugstina konstrukcijas nestspēju
		2. Aizsardzību pret uguns izplatīšanos pa kabeli
		3. Aizsardzību pret graužēju brīvu pārvietošanos
		4. Aizsardzību pret uguns izplatīšanos, mitruma izplatīšanos un trokšņu slāpēšanu
2.35.	Kā rīkojas ar savienojuma vietu telekomunikāciju kabeļos pēc savienojuma izveidošanas starp divām dzīslām?	1. Izolē ar izolācijas lentu
		2. Uzmauc termotrubīņu un uzsilda
		3. Izmanto sapresējamus kontaktveida savienotājus
		4. Hermetizē ar mastiku

2.36.	Pēc telekomunikāciju tīkla montāžas beigšanas montāžas elementi (kabeļi, kabeļu kanāli, kabeļu sadales skapji, komutācijas paneļi utt.) ir jāmarķē. Marķējumu veic...	1. Uzkrāsojot ar krāsu attiecīgu uzrakstu uz montāžas elementa
		2. Uzdrukājot uzrakstu uz papīra un uzlīmējot to uz montāžas elementa
		3. Izmantojot speciālas plastikāta marķēšanas lentas
		4. Izmantojot plāksnītes, uz kurām uzkrāso vai iegravē attiecīgos uzrakstus
2.37.	Kabeļu metāliskajām stiprinājumu un nesošajām konstrukcijām ir jābūt cinkotām. Kādā veidā cinks aizsargā metālu no korozijas?	1. Cinks neļauj pie metāla piekļūt gaisam un mitrumam, tādā veidā novēršot koroziju
		2. Cinks ir aktīvāks metāls, tas pirmais reaģēs ar rūsu, tādā veidā aizsargājot metālu
		3. Mitrumam nonākot uz cinka pārklājuma, tas uzsilst un mitrums iztvaiko
		4. Cinks iesūcas metālā, veidojot nekorodējošu metāla sakausējumu
2.38.	Nostiprinot iekštelpu kabeļus pie nesošajām konstrukcijām vai veidojot kūļus, ir atļauts izmantot neilona plastmasas savilcējus. Kādā veidā drīkst nostiprināt kabeli ar savilcējiem?	1. Kabeļi kūlī tiek stipri savilkti, lai nebūtu brīvas kustības starp kabeļiem un nesošo konstrukciju
		2. Savilcējs tiek savilkts tikai tik daudz, lai nespieestu vadu pārus kabelī, bet pie nesošās konstrukcijas to pievelk maksimāli stipri
		3. Savilcēju savelk tikai tik stipri, lai nedeformētu kabeli, bet tas turētos pie nesošās konstrukcijas
		4. Savilcējus drīkst izmantot tikai stiprināšanai pie nesošās konstrukcijas, kūļus veidot nedrīkst
2.39.	Montējot telekomunikāciju kabeļus iekštelpu sienās zem ģipškartona plāksnēm, tos drīkst stiprināt tikai šādā veidā...	1. Tos ievieto cieta materiāla caurulītē, kuru pēc tam nostiprina pie sienas
		2. Ievieto elastīgā gofras caurulītē, kuru pēc tam nostiprina pie sienas
		3. Nostiprina ar skaviņām
		4. Ievieto speciālos plastmasas kabeļu kanālos, kurus nostiprina pie sienas
2.40.	Ja iekštelpās ir jānovieto telekomunikāciju kabelis apkures ierīces tuvumā (pie radiatoriem utt.), tad tas ir jāievieto...	1. Plastmasas kanālā
		2. Zem apmetuma
		3. Metāla kanālā
		4. Plastmasas kanālā ar ventilācijas caurumiem
2.41.	Kāds ir standarta telefona kanāla frekvenču joslas diapazons?	1. 3000-3400 Hz
		2. 0,3-3,4 kHz
		3. 0,3-3,4 MHz
		4. 200-500 Hz
2.42.	Kurš no sakaru līnijas parametriem nav atkarīgs no signāla frekvences?	1. Kapacitāte
		2. Aktīvā pretestība
		3. Induktivitāte
		4. Izolācijas vadītspēja
2.43.	Ko raksturo sakaru līnijas primārie parametri?	1. 1 km gara līnijas posma R, L, C un G
		2. 1 km gara līnijas posma L, C, G un a
		3. Visa līnijas garuma L, R, C un w
		4. Visa līnijas garuma R, G, C un w
2.44.	Kādi faktori iespaido sakaru līnijas viļņa pretestību?	1. Vadītāja temperatūras koeficients
		2. Sakaru līnijas garums
		3. Līnijas primārie parametri
		4. Signāla jauda

2.45.	Kādā gadījumā sakaru līnijā notiek signāla atstarošanās?	1. Mainoties līnijas viļņa pretestībai
		2. Mainoties vides temperatūrai
		3. Palielinoties signāla jaudai
		4. Mainoties signāla frekvencei
2.46.	Kāda ir galvenā atšķirība starp līnijas pārraides kodiem AMI un HDB3?	1. AMI kods pārraida gadījuma rakstura informāciju, ja nav abonenta datu pārraides, HDB3 neko neraida, ja nav abonenta datu pārraides
		2. AMI kods neraida informāciju, ja nav abonenta datu pārraides, HDB3 raida paša ģenerētu gadījuma rakstura informāciju, ja nav abonenta datu pārraides
		3. AMI kods neraida informāciju, ja nav abonenta datu pārraides, HDB3 raida tikai dienesta impulsus arī bez abonenta datu pārraides
		4. AMI kods raida dienesta impulsus, ja nav abonenta datu pārraides, HDB3 raida gadījuma rakstura informāciju, ja nav abonenta datu pārraides
2.47.	Kādi faktori ierobežo signālu pārraidi pa vadu sakaru līnijām?	1. Pretestības lielums pie līdzstrāvas
		2. Zudumi dielektrikā un metālā
		3. Pretestības lielums pie maiņstrāvas
		4. Zudumi metālā un kapacitāte
2.48.	Kādu sakaru līnijas parametru ietekmē virsmas efekts?	1. Reaktīvo pretestību
		2. Aktīvo pretestību
		3. Kapacitāti
		4. Izolācijas vadītspēju
2.49.	Ko raksturo ķēdes pilnā pretestība (impedance)?	1. Aktīvo un reaktīvo pretestību
		2. Induktivitāti un vadītspēju
		3. Kapacitāti un induktivitāti
		4. Induktivitāti un aktīvo pretestību
2.50.	Vienam zemfrekvences kanālam pietiek ar 4 KHz frekvenču joslu. Cik telefonu kanālu var paralēli darboties, ja kanāla kapacitāte ir 1 MHz?	1. 200 kanāli
		2. 250 kanāli
		3. 300 kanāli
		4. 350 kanāli
2.51.	Kas notiek simetriskajā kabelī, pieaugot pārraides frekvencei?	1. Tiek izstarota enerģija apkārtējā vidē
		2. Tiek absorbēta enerģijas izstarošanās
		3. Samazinās enerģijas izstarošanās
		4. Izstarošanās lielums nemainās
2.52.	Kāda ir optiskās šķiedras serdes (n_1) un apvalka (n_2) materiālu gaismas laušanas koeficientu attiecība?	1. $n_1 < n_2$
		2. $n_1 > n_2$
		3. $n_1 = n_2$
		4. $n_1 \sim n_2$
2.53.	Kāda sakarība vienmodu gaismas vados pastāv starp serdes diametru un viļņa garumu?	1. $d > \lambda$
		2. $d \sim \lambda$
		3. $d < \lambda$
		4. $d = \lambda$
2.54.	Kāda sakarība daudzmodu gaismas vados pastāv starp serdes diametru un viļņa garumu?	1. $d > \lambda$
		2. $d \sim \lambda$
		3. $d < \lambda$
		4. $d = \lambda$

2.55.	Pēc kādas formulas var noteikt gaismas laušanas koeficientu?	1. $n = \frac{V}{C}$
		2. $n = c \cdot V$
		3. $n = \frac{c}{v}$
		4. $n = \sqrt{\frac{V}{C}}$
2.56.	Kas ierobežo gaismas vada frekvenču caurlaišanas joslu?	1. Viļņa garums, λ
		2. Pārbaides ātrums Mbit/s
		3. Vājinājuma koeficients, α
		4. Dispersija, τ
2.57.	Kā tiek saukti piemērotākie garuma viļņi pārraidei pa optisko šķiedru?	1. Redzamās gaismas logi
		2. Infrasarkanie logi
		3. Caurspīdīguma logi
		4. Ultravioletie logi
2.58.	Kā izmainās elektromagnētiskā lauka lielums (EML) ārpus koaksiālā kabeļa, mainoties signāla frekvencei?	1. EML līmenis tuvojas nulles vērtībai
		2. EML līmenis samazinās tikai par signāla frekvences vērtību
		3. EML līmenis palielinās tikai par signāla frekvences līmeni
		4. EML līmenis tuvojas bezgalīgai vērtībai, pieaugot signāla frekvencei
2.59.	Kā mainās metāla vadītāju elektriskā pretestība, tos uzsildot?	1. Palielinās
		2. Samazinās
		3. Pieaug vidēji 3 reizes, atkarībā no metāla tipa
		4. Samazinās vidēji 5 reizes, atkarībā no metāla tipa
2.60.	Kāds ir izplatītākais kabeļa tips lokālā tīklā?	1. Optiskais kabelis
		2. Simetriskais kabelis
		3. Vītā pāra kabelis
		4. Gaisvadu līnija
2.61.	Kas atbilst MLT-3 kodēšanas metodei?	1. Signāla līmenis mainās tikai bita 1 sākumā
		2. Signāla līmenis mainās tikai bita 1 beigās
		3. Signāla līmenis mainās tikai bita 0 sākumā
		4. Signāla līmenis mainās tikai bita 0 beigās
2.62.	Kādu telefonijas tīkla tipu sauc par PSTN tīklu?	1. PSTN ir publiskais analogais tīkls, kur dati tiek pārsūtīti, izmantojot elektronisku signālu ar dažādām frekvencēm un spriegumiem
		2. PSTN ir ciparu tīkls, kur dati tiek pārsūtīti, izmantojot līniju pārraides kodus
		3. PSTN ir publiskais analogais tīkls, kur dati tiek pārsūtīti, izmantojot līniju pārraides kodus, bet balss tiek pārraidīta ar dažādām frekvencēm un amplitūdām
		4. PSTN ir ciparu tīkls, kur analogo signālu pārvērš ciparu formā un pārraida izmantojot līnijas pārraides kodus

2.63.	Kāda ir atkārtotāja funkcija tīklā?	1. Samazina slodzi tīklā
		2. Lokalizē datu plūsmas
		3. Palielina tīkla kopējo garumu
		4. Savā starpā savieno vairākus tīklus
2.64.	Kā informācijas dati tiek pārsūti tīklā, izmantojot koncentratoru?	1. Pārsūta vienam konkrētam lietotājam
		2. Pārsūta uz visiem koncentratora portiem
		3. Pārsūta diviem konkrētiem lietotājiem
		4. Pārsūta tikai pieciem tīkla lietotājiem
2.65.	Tīkla administratoram ir jāsniedz grafisks tīkla attēlojums, kur uzrādīti tīkla kabeļi un iekārtas, kas atrodas ēkā. Kā tiek saukts šis zīmējuma veids?	1. Loģiskā topoloģija
		2. Fiziskā topoloģija
		3. Kabeļu ceļš
		4. Elektroinstalācijas tīkls
2.66.	Kurš no komutācijas veidiem ļauj kopīgi izmantot sakaru ierīces un tiek piešķirts klientam datu pārsūtīšanas laikā?	1. Ķēžu komutācija
		2. Izdalītā nomātā līnija
		3. Kadru komutācija
		4. Pakešu komutācija
2.67.	Tehniķim ir jākonfigurē platjoslas savienojums. Visiem augšupielādes un lejupielādes savienojumiem jāizmanto esošā tālruņa līnija. Kāda platjoslas tehnoloģija ir jāizmanto?	1. Kabeļa modems
		2. DSL
		3. ISDN
		4. POTS
2.68.	Pieslēgums pa izdalīto līniju ir...	1. Izdalīts lietotājam pastāvīgai lietošanai
		2. Izdalīts lietotājam kā seansa savienojuma tips
		3. Izdalīts lietotājam uz 3 stundām
		4. Izdalīts lietotājam uz 6 stundām
2.69.	Kādu frekvenču joslu izmanto mobilajai pārraidei?	1. 400 ÷ 2000 MHz
		2. 10 ÷ 50 GHz
		3. 30 ÷ 300 MHz
		4. 10 ÷ 200 KHz
2.70.	Kādu daudzkārtējās piekļuves metodes izmanto GSM sistēmā?	1. CDMA koda dales metodes
		2. FDMA frekvenču dales metodes
		3. TDMA laika dales metodes
		4. FDMA TDMA metožu kombināciju
2.71.	Kāds elements tiek izmantots kā optiskās sistēmas raidītājs?	1. Kodu pārveidotājs
		2. Līnijas reģenerators
		3. Foto detektors
		4. Pusvadītāju lāzers
2.72.	Kāds modulācijas veids tiek izmantots šķiedru – optiskās pārraides sistēmās?	1. Frekvences modulācija
		2. Amplitūdas modulācija
		3. Intensitātes modulācija
		4. Delta modulācija
2.73.	Kāda ir prizmatiskās iekārtas funkcija optiskās pārraidē?	1. Gaismas viļņa garuma palielināšana un samazināšana
		2. Optisko nesošo zudumu samazināšana
		3. Optisko nesošo apvienošana un sadalīšana
		4. Optisko nesošo virziena noteikšana

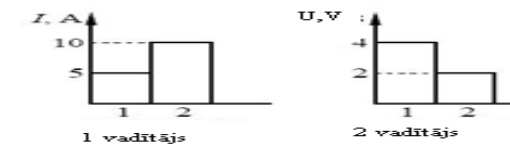
2.74.	IKM 30 sistēmas viens kadrs sastāv no...	1. 33 laika intervāliem
		2. 30 laika intervāliem
		3. 32 laika intervāliem
		4. 16 laika intervāliem
2.75.	Kādu viļņu garumu izmanto maģistrālos telekomunikāciju šķiedru optikas pārraides sistēmas tīklos?	1. $\lambda = 1,3-1,55 \mu\text{m}$
		2. $\lambda = 0,85-1,3 \mu\text{m}$
		3. $\lambda = 1,55 \mu\text{m}$
		4. $\lambda = 1,3 \mu\text{m}$
2.76.	Kurš no parametriem ir raksturīgs vienmodas optiskās šķiedras kabelim?	1. Parasti lieto LED gaismas avotu
		2. Salīdzinoši lielāks kodols ar vairākiem gaismas ceļiem
		3. Lētāks nekā daudzmodu kabeli
		4. Parasti kā gaismas avotu izmanto lāzerus
2.77.	Kādu modulācijas veidu izmanto šķiedru optiskās pārraides sistēmās?	1. Impulsu – ilguma modulāciju (IIM)
		2. Impulsu – fāzes modulāciju (IFaM)
		3. Intensitātes modulāciju (IM)
		4. Impulsu – amplitūdas modulāciju (IAM)
2.78.	Kādu apzīmējumu izmanto interfeisa standartam pie savienojumā –ciparu signāla informācija caur analoģo tīklu?	1. A
		2. X
		3. V
		4. T
2.79.	Kādas metodes pielietošana samazina trokšņu līmeni GSM sistēmā?	1. Riņķa virziena diagramma
		2. Raidītāja jaudas palielināšana
		3. Raidītāja antenas augstuma palielināšana
		4. Sektora virziena antenas izmantošana
2.80.	Kādu funkciju veic bāzes stacijas kontrolieris GSM tīklā?	1. Satur ziņas par abonentiem
		2. Veic izejas signāla pārveidošanu
		3. Nodrošina paziņojuma šifrēšanu
		4. Nodrošina BTS vadību un kontroli
2.81.	Kāds ir duplexsā distances platums GSM 1800 sistēmā?	1. 45 MHz
		2. 80 MHz
		3. 95 MHz
		4. 10 MHz
2.82.	Kāds ir atvēlētās frekvenču joslas platums raidīšanai/uztveršanai GSM 900 standartam?	1. 75 MHz
		2. 60 MHz
		3. 25 MHz
		4. 45 MHz
2.83.	Cik laika intervālu ir vienā kadrā GSM 900 standartā?	1. 8
		2. 7
		3. 10
		4. 12
2.84.	Kāds laiks ir atvēlēts 1 bita pārraidei GSM 900 standartā?	1. 5 μs
		2. 3,69 μs
		3. 10 μs
		4. 1 ms

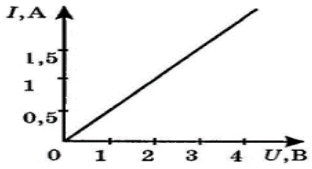
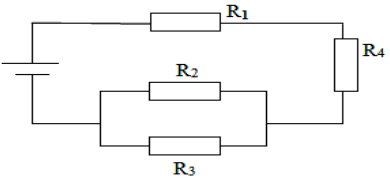
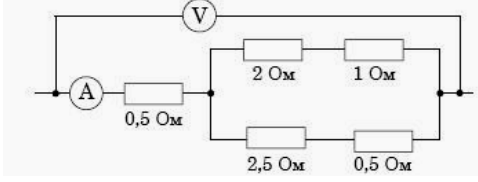
2.85.	Kāds ir kompresijas koeficients TDMA realizēšanai GSM 900 standartā?	1. 10
		2. 6
		3. 3
		4. 8
2.86.	Kāds ir viļņa garums GSM 900 mobilam standartam?	1. 25,6 m
		2. 33,3 cm
		3. 50,5 cm
		4. 4.2 m
2.87.	Kādam nolūkam paredzēts ciparu komutācijas lauks (DSN) S12 ciparu komutācijas sistēmās?	1. Abonentu pievienošanai un atvienošanai
		2. Abonentu saslēgšanai un izvienošanai
		3. Servisa pakalpojumu nodrošināšanai
		4. Signalizācijas signālu pārraidīšanai
2.88.	Kādu tehniskās apkalpošanas metodi izmanto ciparu komutācijas sistēma S12?	1. Statistisko metodi
		2. Profilaktisko metodi
		3. Kontroles-koriģējošo metodi
		4. Kontroles metodi
2.89.	Kādu vadības veidu izmanto S12 ciparu komutācijas sistēma?	1. Centralizēto vadību
		2. Decentralizēto vadību
		3. Sadalīto vadību
		4. Hierarhisko vadību
2.90.	Kādas funkcijas nodrošina 2B+D piekļuve?	1. Analogo abonentu piekļuves funkcijas
		2. Primārā ātruma piekļuves funkcijas
		3. Bāzes piekļuves funkcijas
		4. Analogo abonentu un fāzes piekļuves funkcijas
2.91.	Ko nodrošina frekvenču koda uztvērējs ciparu komutācijas sistēmā AXE?	1. Abonenta numura noteikšanu
		2. Izvienošanas procesu
		3. Iekārtas stāvokļa noteikšanu
		4. Tehniskās apkalpošanas funkcijas
2.92.	Kādā režīmā darbojas centrālais procesors (CP) ciparu komutācijas sistēmās?	1. Sinhronā režīmā
		2. Slodzes dalīšanas režīmā
		3. Vienprocesora režīmā
		4. Kombinētā režīmā
2.93.	Kāda var būt kanāla veidošanas aparatūra?	1. Analogā pārraides sistēma ar kanāla frekvenču dalīšanu
		2. Analogā pārraides sistēma ar kanāla laika dalīšanu
		3. Ciparu pārraides sistēma ar kanāla frekvenču dalīšanu
		4. Ciparu pārraides sistēma ar kanāla spektrālo dalīšanu
2.94.	Pēc abonenta pieslēgšanas ciparu centrālei S12, tiek veikta līnijas parametru pārbaude. Tad, kad ir jāmēra pārraidāmā signāla amplitūda, tiek veikts šāds tests...	1. Tests bez līnijas savienojuma uzturēšanas
		2. Tests ar līnijas savienojuma noturēšanu.
		3. Tests starp divām maksimālā attālumā novietotām centrālēm.
		4. Tests līnijā, kurā ir mākslīgi radīti traucējumi.
2.95.	Kādu signalizācijas veidu izmanto ciparu komutācijas sistēmā S12?	1. Līdzstrāvas signalizācijas sistēmu
		2. Ar kanālu apvienoto signalizācijas sistēmu
		3. Izdalītā signalizācijas kanāla sistēmu
		4. Kopējā kanāla signalizācijas sistēmu

2.96.	Kādi lielumi raksturo slodzes lielumu tīklā?	1. Minimālais aizņemības laiks
		2. Abonenta aizņemības laiks
		3. Zudumi un iekārtu skaits
		4. Savienojumu skaits 1 stundā
2.97.	Kādu frekvenci izmanto zvana toņa pārraidei abonentam?	1. 25 Hz
		2. 425 Hz
		3. 100 Hz
		4. 800 Hz
2.98.	Kas nodrošina savienojuma savienošānu, izvienošānu ciparu komutācijas sistēmā S12?	1. Reģistru iekārtas bloks
		2. Kopējā kanāla signalizācijas bloks
		3. Abonentu komutācijas modulis
		4. Ciparu komutācijas lauks
2.99.	Ko nodrošina biznesa grupas apakšsistēma?	1. Izejošos sakarus uz iestāžu centrāli biznesa grupas abonentiem
		2. Ienākošos sakarus no iestāžu centrāles biznesa grupas abonentiem
		3. Servisa pakalpojumus biznesa grupas abonentiem
		4. Biznesa komutāciju funkciju nodrošinājumu AXE
2.100.	Kādas funkcijas nodrošina 30B+D piekļuve?	1. Analogo abonentu piekļuves funkciju
		2. Primārā ātruma piekļuves funkcijas
		3. Bāzes piekļuves funkcijas
		4. Analogo abonentu un bāzes piekļuves funkcijas
2.101.	Datoru tīkls, kurā izmantoti datori ar dažādu arhitektūru, ir...	1. Homogēns datoru tīkls
		2. Lokālais datoru tīkls
		3. Heterogēns datoru tīkls
		4. Teritoriālais datoru tīkls
2.102.	Datoru tīkls, kurā visiem datoriem ir viena veida arhitektūra, ir...	1. Homogēns datoru tīkls
		2. Lokālais datoru tīkls
		3. Heterogēns datoru tīkls
		4. Teritoriālais datoru tīkls
2.103.	Datoru tīkls, kas ir izvietots ierobežotā teritorijā (ēkā, uzņēmumā, iestādē) un atrodas lietotāja pārziņā, ir...	1. Homogēns datoru tīkls
		2. Lokālais datoru tīkls
		3. Heterogēns datoru tīkls
		4. Teritoriālais datoru tīkls
2.104.	Datoru tīkls, kas no lokālā tīkla atšķiras ar to, ka aptver ievērojami plašāku teritoriju un izmanto vispārējās lietošanas vai speciālus sakaru līdzekļus, kuri nodrošina iespēju uzturēt sakarus lielos attālumos, ir...	1. Homogēns datoru tīkls
		2. Lokālais datoru tīkls
		3. Heterogēns datoru tīkls
		4. Teritoriālais datoru tīkls
2.105.	Tīklu protokols, kas ļauj datoriem automātiski saņemt IP adreses un citus parametrus, kuri nepieciešamas darbam TCP/IP tīklā, ir...	1. TFTP
		2. FTP
		3. DNS
		4. DHCP
2.106.	Kāda ir galvenā UDP protokola īpašība, salīdzinot ar TCP protokolu?	1. UDP protokols ir lēnāks
		2. Neuzstāda savienojumus ar gala mezgliem
		3. Nav savietojams ar IP protokolu
		4. UDP protokols ir ātrāks

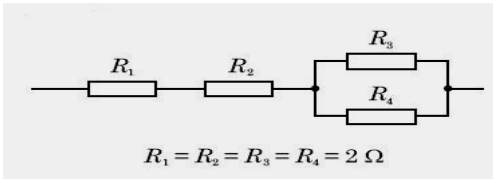
2.107.	Specializēts servera veids, kas nodrošina pieeju koplietošanas datnēm, ir...	1. Centrālais serveris
		2. Maršrutētājs
		3. Datņu serveris
		4. Domeina kontrolieris
2.108.	Kura ir loģiskā vai fiziskā datortīkla daļa?	1. Dators
		2. Komutators
		3. Tīkla segments
		4. Serveris
2.109.	Informācijas apjoms, kas ir nododams caur datoru tīklu par noteiktu laika periodu, ir...	1. Pakete
		2. Trafiks
		3. Datne
		4. Bits
2.110.	Bezvadu tīkla standarts ir...	1. IEEE 802.1
		2. IEEE 802.3
		3. IEEE 802.11
		4. IEEE 802.14

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
3.1.	Kādu elektronu voltmetrs jāizvēlas, mērot režīmus elektroniskajā shēmā?	1. Ar lielu ieejas pretestību un lielu ieejas kapacitāti 2. Ar mazu ieejas pretestību un mazu ieejas kapacitāti 3. Ar salāgotu ieejas pretestību un salāgotu kapacitāti 4. Ar lielu ieejas pretestību un mazu ieejas kapacitāti
3.2.	Kā paplašina ampērmetra mēr diapazonu?	1. Pieslēdz vēl vienu voltmetru paralēli esošajam 2. Pieslēdz papildu pretestību paralēli mērmehānismam 3. Pieslēdz papildu pretestību virknē ar mērmehānismu 4. Maina mērmehānisma potenciometra stāvokli
3.3.	Kura no dotajām formulām paredzēta absolūtās kļūdas aprēķināšanai?	1. $\gamma = (\Delta A / A_{red.}) \times 100 \%$ 2. $\Delta A = A_{izm.} - A_{ef.}$ 3. $\Delta A = (A_{izm.} - A_{ef.}) \times 100 \%$ 4. $\Delta A = (A_{izm.} / A_{ef.}) \times 100 \%$
3.4.	Kādam nolūkam oscilogrāfā nepieciešama sinhronizācija?	1. Pētāmā signāla amplitūdas stabilizācijai 2. Lai uz ekrāna iegūtu nemainīgu attēla spilgtumu 3. Lai iegūtu periodiska procesa nekustīgu attēlu 4. Lai uz ekrāna iegūtu pētāmā signāla aizturi
3.5.	Cik precizitātes klašu ir elektriskajiem mēraparātiem?	1. 6 2. 8 3. 12 4. 9
3.6.	Kādus elektriskā signāla parametrus var izmērīt ar oscilogrāfu?	1. Frekvenci, periodu, strāvu 2. Periodu, amplitūdu, spriegumu 3. Amplitūdu, frekvenci, induktivitāti 4. Frekvenci, periodu, amplitūdu
3.7.	Kāda nozīme ir šim apzīmējumam uz mēraparāta skalas? 	1. Aizsargāts pret ārējiem magnētiskajiem laukiem 2. Izolācija starp mērķēdi un korpusu pārbaudīta ar 3 kV spriegumu 3. Skalas stāvoklis horizontāli 4. Aizsargāts pret ārējiem elektriskajiem laukiem
3.8.	Ar ko ir vienāds gaismas izplatīšanās ātrums vakuumā?	1. $3 \cdot 10^6$ m/s 2. $3 \cdot 10^8$ m/s 3. $3 \cdot 10^7$ m/s 4. $3 \cdot 10^4$ m/s
3.9.	Hercs ir tādas periodiskas svārstības...	1. Kuru periods ir 1 sekunde 2. Kuru periods ir 0,5 sekundes 3. Kuru periods ir 2 sekundes 4. Kuru periods ir 1,5 sekundes
3.10.	Ar ko ir vienāds 1 μ (mikrons)?	1. 10^{-11} m 2. 10^{-6} m 3. 10^{-10} m 4. 10^{-9} m

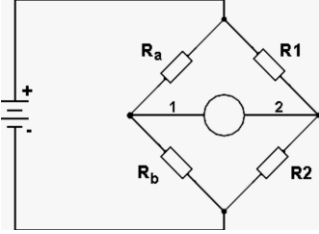
3.11.	Ar ko ir vienāds 1 kilo (K)?	1. 1012
		2. 104
		3. 103
		4. 102
3.12.	Kā pareizi jāizvēlas mēraparāta mērījumu diapazons?	1. Rādītājam jāatrodas skalas sākumā
		2. Rādītājam jāatrodas skalas vidū
		3. Rādītājam jāatrodas skalas pēdējā trešdaļā
		4. Rādītāja atrašanās vietai nav nozīmes
3.13.	Kā ķēdē tiek ieslēgts ampērmetrs, attiecībā pret slodzi vai barošanas avotu?	1. Tikai paralēli
		2. Tikai virknē
		3. Var būt gan paralēli vai virknē
		4. Ar virknes pretestību gan paralēli, gan virknē
3.14.	Četri vienādi rezistori slēgti virknē, to kopējā pretestība ir 800 Ω . Kāda būs ķēdes kopējā pretestība, ja tos saslēgs paralēli?	1. 10 Ω
		2. 50 Ω
		3. 400 Ω
		4. 1600 Ω
3.15.	Voltmetrs paredzēts 20V spriegumam un tam pieļaujam 0,05 A stipra strāva. Cik liela papildpretestība jāpieslēdz voltmetram, lai mērdiapazonu paplašinātu līdz 100V?	1. 2000 Ω
		2. 160 Ω
		3. 1600 Ω
		4. 200 Ω
3.16.	Kura ir induktivitātes mērvienība?	1. Farads
		2. Henrijs
		3. Vats
		4. Voltampērs
3.17.	Ja ir jāveic mērījumi tikai vienā konkrētā frekvencē, ir jāizmanto...	1. Augsto frekvenču filtrs
		2. Zemo frkvenču filtrs
		3. Selektīvais filtrs
		4. Atdalošais filtrs
3.18.	Kāda īpašība piemīt augsto frekvenču filtram?	1. Tas laiž cauri signālus ar augstām frekvencēm
		2. Tas nelaiž cauri signālus ar augstām frekvencēm
		3. Novērojams vājinājums uz augstām frekvencēm
		4. Frekvenču caurlaides joslā neietilpst augstās frekvences
3.19.	Dotajā grafikā redzamas sprieguma oscilogrammas pie maiņstrāvas diviem dažādiem elementiem. Ko raksturo dotās sprieguma svārstības?	1. Vienādi periodi, bet dažādas amplitūdas
		2. Dažādi periodi, bet vienādas amplitūdas
		3. Dažādi periodi un dažādas amplitūdas
		4. Vienādi periodi un vienādas amplitūdas
3.20.	Diagrammā ir atlikti vadītāja strāvas un sprieguma lielumi. Salīdzināt vadītāju pretestību.  1 vadītājs 2 vadītājs	1. $R_1 = R_2$
		2. $R_1 = 2R_2$
		3. $R_1 = 4R_2$
		4. $4R_1 = R_2$
3.21.	Ar ko ir vienāds ķēdes posma spriegums, ja strāva ir 200 mA un pretestība 20 Ω ?	1. 4000 V
		2. 4 V
		3. 10V
		4. 0,1 V

3.22.	Iegūtais grafiks raksturo strāvas un sprieguma izmaiņas dotam vadītājam. Ar ko ir vienāda vadītāja pretestība? 	1. $2\ \Omega$
		2. $4,5\ \Omega$
		3. $4\ \Omega$
		4. $8\ \Omega$
3.23.	Aprēķināt ķēdes kopējo pretestību, ja $R_1=1\ \Omega$, $R_2=4\ \Omega$, $R_3=4\ \Omega$, $R_4=2\ \Omega$ 	1. $11\ \Omega$
		2. $3,5\ \Omega$
		3. $6\ \Omega$
		4. $5\ \Omega$
3.24.	Noteikt ampērmetra rādījumu, ja voltmetrs uzrāda 6 V. 	1. 12 A
		2. 3 A
		3. 2 A
		4. 1,2 A
3.25.	Kam ir lielāka pretestība – ampērmetram vai voltmetram?	1. Ampērmetram
		2. Voltmetram
		3. Voltmetram ir mazāka pretestība nekā ampērmetram, ja aiz tā virknē slēdz pretestību
		4. Voltmetram ir lielāka pretestība nekā ampērmetram, ja aiz tā virknē slēdz pretestību
3.26.	Kā vājinājuma koeficienta palielināšanās pārraides līnijā iespaido reģenerācijas iecirkņa garumu?	1. Reģenerācijas iecirkņa garums samazinās
		2. Reģenerācijas iecirkņa garums palielinās
		3. Reģenerācijas iecirkņa garums neizmainās
		4. Reģenerācijas iecirkņa garuma izmaiņas ir niecīgas
3.27.	Kāds elements tiek izmantots kā optiskās sistēmas uztvērējs?	1. Kvantu-elektronu modulis
		2. Foto detektors
		3. Pusvadītāju lāzers
		4. Optiskā salāgošanas iekārta
3.28.	Trīs vienādas vērtības rezistori slēgti paralēli. Slēguma kopējā pretestība ir $10\ \Omega$. Kāda būs ķēdes kopējā pretestība, ja rezistorus slēgs virknē?	1. 60 W
		2. 90 W
		3. 30 W
		4. 120W
3.29.	Ko mēra ar rad/s mērvienību?	1. Pārvietošanās ātrumu
		2. Rotācijas ātrumu
		3. Ātruma izmaiņas
		4. Rotācijas paātrinājumu.

3.30.	Kā aprēķina rezonanses frekvenci divpolam no L un C elementiem?	1. $\omega = \frac{1}{\sqrt{L \cdot C}}$
		2. $\omega = \sqrt{L \cdot C}$
		3. $\omega = \frac{1}{2\pi\sqrt{L \cdot C}}$
		4. $\omega = f\sqrt{L \cdot C}$
3.31.	Kāda ir magnētiskās indukcijas mērvienība?	1. Tesla (T)
		2. Sīmens (S)
		3. Ņūtons (N)
		4. Ampērs (A)
3.32.	Kāda pastāv sakarība starp svārstību periodu un frekvenci?	1. $F=1/T$
		2. $T=F$
		3. $T=2F$
		4. $F=1/2T$
3.33.	Kāda ir potenciāla starpības mērvienība?	1. U (V)
		2. I (A)
		3. P (W)
		4. R (Ω)
3.34.	Kādus kondensatorus var lietot tikai līdzstrāvas ķēdēs?	1. Elektrolītiskos kondensatorus
		2. Keramiskos kondensatorus
		3. Vizlas kondensatorus
		4. Plēves kondensatorus
3.35.	Ko nosaka vadītāja elektriskā kapacitāte?	1. Vadītāja spēju uzņemt lādus
		2. Vadītāja elektrisko pretestību
		3. Vadītāja virsmas potenciālu
		4. Vadītāja virsmas efektu
3.36.	Vadītāju virknes slēgumā...	1. Jebkurā ķēdes punktā $I = \text{const}$
		2. Jebkurā ķēdes punktā $U = \text{const}$
		3. Jebkurā ķēdes punktā $R = \text{const}$
		4. Jebkurā ķēdes punktā $G = \text{const}$
3.37.	Vadītāju paralēlais slēgums ir...	1. Slēgums, kurā uz visiem vadītājiem $U = \text{const}$
		2. Slēgums, kurā uz visiem vadītājiem $I = \text{const}$
		3. Slēgums, kurā uz visiem vadītājiem $R = \text{const}$
		4. Slēgums, kurā uz visiem vadītājiem $G = \text{const}$
3.38.	Vadītāja īpatnējā pretestība ir...	1. Pretestība, kas atkarīga no vadītāja materiāla un temperatūras
		2. Pretestība, kas atkarīga no virsmas efekta un temperatūras
		3. Pretestība, kas atkarīga no tuvuma efekta un temperatūras
		4. Pretestība, kas atkarīga no un temperatūras un garuma
3.39.	Elektriskā pretestība...	1. Raksturo vadītāja pretdarbību strāvas plūsmai
		2. Raksturo vadītāja pretdarbību spriegumam
		3. Raksturo vadītāja pretdarbību tuvuma efektam
		4. Raksturo vadītāja pretdarbību virsmas efektam

3.40.	Ja elektriskajā ķēdē rodas īsslēgums, tad īsslēguma momentā elektriskajā ķēdē veidojas...	1. Maksimālā strāva, ko var iegūt no strāvas avota
		2. Maksimālais spriegums, ko var iegūt no strāvas avota
		3. Minimālā strāva, ko var iegūt no strāvas avota
		4. Minimālais elektromagnētiskais lauks
3.41.	Īsslēguma gadījumā, ja patērētājs pieslēgts paralēli avota poliem...	1. Spriegums uz patērētāju ir 0 V
		2. Spriegums uz patērētāju ir 1 V
		3. Strāva uz patērētāju ir 2 A
		4. Spriegums uz patērētāju ir 3 V
3.42.	Kuros punktos redzamajā shēmā jāpievieno voltmeters, lai noteiktu shēmas slēguma kopējo spriegumu?	1. 1 un 2
		2. 2 un 4
		3. 3 un 5
		4. 5 un 1
3.43.	Cik liela ir attēlā redzamā ķēdes posma kopējā pretestība?  $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 2 \Omega$	1. 8Ω
		2. 2Ω
		3. 4Ω
		4. 5Ω
3.44.	Kā principiālajās shēmās apzīmē pusvadītāja diodes?	1. VD
		2. DV
		3. P-N
		4. N-P
3.45.	Kas no dotā atbilst absolūtās kļūdas noteikšanai?	1. Lieluma, ko uzrādīja aparāts, un patiesā mērījumu rezultāta starpība
		2. Lieluma, ko uzrādīja aparāts, un patiesā mērījumu rezultāta dalījums
		3. Lieluma, ko uzrādīja aparāts, un patiesā mērījumu rezultāta summa
		4. Lieluma, ko uzrādīja aparāts, un patiesā mērījumu rezultāta reizinājums
3.46.	Kā sauc maksimālo lieluma vērtību, kuru var izmērīt mēraparāts?	1. Mērapjoms
		2. Rezonanse
		3. Indukcija
		4. Vadāmība
3.47.	Dažreiz praksē rodas nepieciešamība palielināt mērapjomu sprieguma mērīšanai. Kādu elementu pieslēdz, lai to panāktu?	1. Virknē ar aparātu ieslēdz papildpretestību
		2. Paralēli aparātam ieslēdz papildpretestību
		3. Paralēli aparātam ieslēdz papildkondensatoru
		4. Virknē ar aparātu ieslēdz papildkondensatoru
3.48.	Kā sauc mēraparāta absolūtās kļūdas attiecību pret mērapjomu, izteiktu procentos?	1. Precizitātes klase
		2. Relatīvā kļūda
		3. Absolūtā kļūda
		4. Precizitātes slānis
3.49.	Kāda ir aktīvās pretestības fāzu nobīde starp U un I?	1. Fāzu nobīde ir vienāda ar 0° grādiem
		2. Spriegums apsteidz strāvu par 90° grādiem
		3. Spriegums atpaliek no strāvas par 90° grādiem
		4. Fāzu nobīde ir vienāda ar 45° grādiem

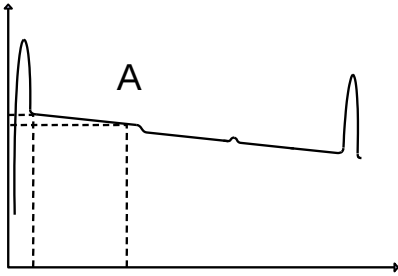
3.50.	Kāda ir induktīvās pretestības fāzu nobīde starp U un I?	1. Induktīvai pretestībai U apsteidz no I par 90^0 grādiem
		2. Induktīvai pretestībai U atpaliek no I par 90^0 grādiem
		3. Fāzu nobīde ir vienāda ar 45^0 grādiem
		4. Fāzu nobīde ir vienāda ar 0^0 grādiem
3.51.	Kāda ir kapacitatīvās pretestības fāzu nobīde starp U un I?	1. Kapacitatīvai pretestībai U atpaliek no I par 90^0 grādiem
		2. Kapacitatīvai pretestībai U apsteidz I par 90^0 grādiem
		3. Fāzu nobīde ir vienāda ar 45^0 grādiem
		4. Fāzu nobīde ir vienāda ar 0^0 grādiem
3.52.	Kā var noteikt strāvas efektīvo vērtību?	1. $I = I_m / \sqrt{2}$
		2. $I = U_m / \sqrt{2}$
		3. $I = I_m \cdot \sqrt{2}$
		4. $I = U_m \cdot \sqrt{2}$
3.53.	Kurā no attēliem abas mērierīces ir pieslēgtas pareizi?	1. Pirmajā
		2. Otrajā
		3. Trešajā
		4. Ceturtajā
3.54.	Kurā atbildē ir atspoguļots Oma likums (izteiksmes veidā) ķēdes posmam?	1. $I = U/R$
		2. $I = U \times R$
		3. $R = R_1 + R_2$
		4. $R = 1/R_1 + 1/R_2$
3.55.	Cits aiz cita jeb virknē saslēgti četri elektrības patērētāji, katram no tiem pretestība ir R. Kāda ir kopējā slēguma pretestība?	1. $4 R$
		2. $R:4$
		3. $R/4$
		4. R
3.56.	Kura no aprakstītajām situācijām raksturo īsslēgumu?	1. Avota iekšējā pretestība ir nulle
		2. Ārējās ķēdes pretestība ir nulle
		3. Ārējās ķēdes pretestība ir ļoti liela
		4. Strāvas stiprums ir nulle
3.57.	Kādu elektriskās ķēdes elementu nepieciešams izmantot, lai pārvērstu reaktīvo jaudu aktīvajā?	1. Induktivitāte
		2. Kapacitāte
		3. Pretestība
		4. Diode
3.58.	Kādu elektriskās ķēdes elementu nepieciešams izmantot, lai caur koaksiālo kabeli varētu pārraidīt signālu ar maksimālu jaudu, bez atstarošanās?	1. Induktivitāti, kas atbilst konkrētā koaksiālā kabeļa viļņa garumam
		2. Kapacitāti, kas atbilst konkrētā koaksiālā kabeļa viļņa garumam
		3. Pretestību, kas atbilst konkrētā koaksiālā kabeļa viļņa garumam
		4. Tāda paša tipa koaksiālā kabeļa posmu attiecīgajā garumā

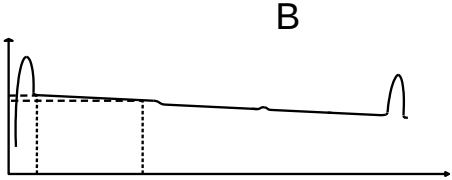
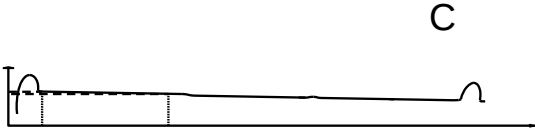
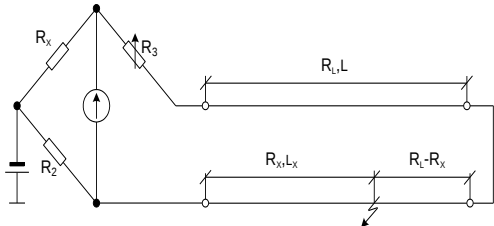
3.59.	Pie kāda nosacījuma tiek pārraidīta maksimālā elektriskā jauda koaksiālajā kabelī?	1. Raidītāja un uztvērēja pretestībām ir jābūt salāgotām
		2. Raidītāja un uztvērēja kapacitātēm ir jābūt salāgotām
		3. Raidītāja un uztvērēja induktivitātēm ir jābūt salāgotām
		4. Raidītāja un uztvērēja viļņu garumiem ir jābūt salāgotiem
3.60.	Ja kondensatoru un spoli saslēdz virknē, veidojas svārstību kontūrs, kuram rezonansē ir...	1. Maksimālā jauda
		2. Maksimālā strāva
		3. Maksimālais spriegums
		4. Maksimālā kapacitāte
3.61.	Ja kondensatoru un spoli saslēdz paralēli, veidojas svārstību kontūrs, kuram rezonansē ir...	1. Maksimālā jauda
		2. Maksimālā strāva
		3. Maksimālais spriegums
		4. Maksimālā kapacitāte
3.62.	Ja indukcijas spolē izmanto serdeni no ferīta, tas spoles induktivitāti...	1. Palielina
		2. Samazina
		3. Neizmaina
		4. Pietuvina nulles vērtībai
3.63.	Magnētiskā lauka intensitāti mēra...	1. Gausos uz metru
		2. Ņūtonos uz metru
		3. Voltos uz metru
		4. Ampēros uz metru
3.64.	Ir dots elektriskais vadītājs, kura ārējais diametrs ir 2 mm. Kāds ir šī vadītāja šķēsgriezuma laukums, ja vadītājs tiek izmantots līdzstrāvas ķēdē?	1. 1 mm^2
		2. 2 mm^2
		3. $3,14 \text{ mm}^2$
		4. 4 mm^2
3.65.	Ja tiek izmantots salāgots koaksiālais kabelis, tad šajā kabelī pieslēdzot sinusoidāla signāla ģeneratoru, veidojas...	1. Skrejvilnis
		2. Stāvvilnis
		3. Šķērsvilnis
		4. Garenvilnis
3.66.	Kādās mērvienībās mēra skaņas intensitāti un skaņas vājinājumu?	1. db (decibelos)
		2. db/m (decibelos pēc jaudas)
		3. lg/db (logaritmos no decibela)
		4. P/db (jauda no decibela)
3.67.	Dots pretestību tilta slēgums. Cik liels būs spriegums starp punktiem 1 un 2, ja visas pretestības ir vienādas? 	1. Spriegums būs vienāds ar 0
		2. Spriegums būs vienāds ar sprieguma kritumu starp Ra un Rx
		3. Spriegums būs vienāds ar sprieguma kritumu starp R1 un R2
		4. Spriegums būs vienāds ar sprieguma kritumu starp Ar un R1
3.68.	Ja uz mēraparāta skalas ir simbols  is norāda uz to, ka...	1. Mēraparāts ir elektrostātiskā tipa
		2. Mēraparāts ir elektromagnētiskā tipa
		3. Mēraparāts ir elektrodinamiskā tipa
		4. Mēraparāts ir elektroakustiskā tipa

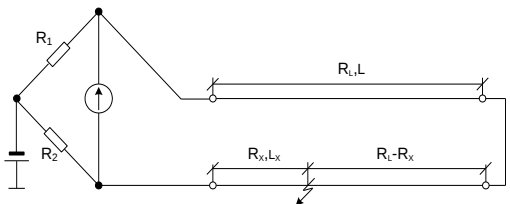
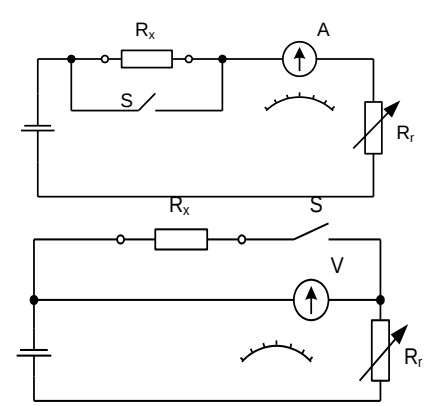
3.69.	Ja uz mēraparāta skalas ir simbols  s norāda uz to, ka...	1. Mēraparāta pārbaudes spriegums ir 2 kV
		2. Mēraparāta pārbaudes strāva ir 2 A
		3. Mēraparāts atbilst 2. pārbaudes klasei
		4. Mēraparāta lietošanas termiņš ir 2 gadi
3.70.	Ir dots ģenerators, kas ģenerē sinusoidālu un taisnstūra signālu. Kuram no šiem signāliem ir platāks spektrs?	1. Sinusoidālam ir platāks spektrs nekā taisnstūra signālam
		2. Sinusoidālam un taisnstūra signālam ir vienādi spektri
		3. Taisnstūra signālam ir platāks spektrs nekā sinusoidālam signālam
		4. Sinusoidālam nav spektra, taisnstūra signālam ir bezgalīgs spektrs
3.71.	Pārtraides aparatūrā plaši tiek izmantota datu pārtraide ar dažādiem signālu pārveidošanas veidiem. Ar ko atšķiras signāla modulācija no manipulācijas?	1. Modulētā signāla amplitūda mainās lēcienveidā, ieņemot fiksētas vērtības
		2. Modulētā signāla fāze mainās vienmērīgi, ieņemot fiksētas vērtības
		3. Modulētā signāla fāze mainās lēcienveidā, ieņemot fiksētas vērtības
		4. Modulētā signāla amplitūda mainās vienmērīgi, ieņemot fiksētas vērtības
3.72.	Lai izmērītu nesalāgotas pārtraides līnijas vājinājumu, līnijas abos galos ir jāpieslēdz attiecīgie mēraparāti. Līnijas raidītāja un uztvērēja galos slēdz...	1. Raidītāja galā – ģeneratoru, uztvērēja galā – voltmetru
		2. Raidītāja galā – strāvas avotu, uztvērēja galā – voltmetru
		3. Raidītāja galā – ģeneratoru, uztvērēja galā – aparātu, kurš mēra db
		4. Raidītāja galā – ģeneratoru, uztvērēja galā – aparātu, kurš mēra db/m
3.73.	Veicot līnijas mērīšanu ar kabeļu lokatoru, uz mēraparāta ir novērojami atstarotie impulsi. Lielākās amplitūdas pozitīvais (uz augšu vērsts) atstarotais impulss norāda uz to, ka...	1. Līnijā ir īssavienojums
		2. Noticis abeļa pārrāvums
		3. Kabelis ir samircis
		4. Kabeli ietekmē lieli ārējie traucējumi
3.74.	Ja, veicot līnijas mērīšanu ar kabeļu lokatoru, uz lokatora ekrāna nav novērojams atstarotais impulss, bet testeris norāda uz kabeļa bojājumu, tad kabeļu lokators...	1. Nespēj noteikt bojājumu, ja līnija ir salāgota ar mēraparāta izejas pretestību, kas sakrīt ar kabeļa garumu bojājuma vietā
		2. Nespēj noteikt bojājumu, ja tas sakrīt ar raidītā signāla pretējo fāzi, kas slāpē atstaroto signālu
		3. Nespēj noteikt bojājumu, jo ārējā traucējuma signāls sakrīt ar raidītā signāla viļņa garumu
		4. Ir bojāts
3.75.	Kā izpaužas bojājums, kas rodas, ja, vītā pāra kabeli montējot, tiek sajaukti vadu pāri?	1. Nekas nav dzirdams, līnija nestrādā
		2. Līnijā ir ļoti lieli ārējie traucējumi (līnijā ir nepārtraukts fona trokšnis)
		3. Līnija kļūst asimetriska, kas rada dažādus sprieguma līmeņus starp kaimiņu pāriem
		4. Dzirdamas sarunas, kuras notiek kaimiņu vadu pāros
3.76.	Lai atrastu zemē ieraktu metālisku bojātu kabeli, pa kuru nenotiek nekāda pārtraide, ir jāizmanto kabeļu lokators, kurš...	1. Darbojas indukcijas režīmā, mēģinot radīt elektriskā lauka izmaiņas
		2. Darbojas redukcijas režīmā, mēģinot noteikt elektriskā lauka izmaiņas
		3. Darbojas indukcijas režīmā, mēģinot noteikt magnētiskā lauka izmaiņas
		4. Darbojas aktīvās antenas režīmā, mēģinot noteikt magnētiskā lauka izmaiņas

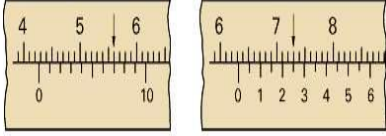
3.77.	Lai atrastu zemē ierakta metāliska kabeļa izolācijas bojājumu, ir jāizmanto kabeļu lokators, kurš tiek pieslēgts sekojoši...	1. Kabeli izmanto kā antenu un mēra uztvērēja jūtīguma samazināšanos, tuvojoties bojātajai vietai
		2. Kabeli izmanto kā raidītāju un mēra uztvērēja jūtīguma palielināšanos, tuvojoties bojātajai vietai
		3. Kabeli izmanto kā uztvērēju, bet lokatoru kā raidītāju, un mēra uztvērēja raidītās jaudas samazināšanos, tuvojoties bojātajai vietai
		4. Kabeli izmanto kā raidītāju un mēra uztvērēja jūtīguma palielināšanos, tuvojoties bojātajai vietai
3.78.	Ja kabelī ir iekļuvis ūdens, tad kabeļu lokators bojātajā vietā parāda atstarotu impulsu, kura forma ir vērsta...	1. Uz augšu
		2. Uz leju
		3. Gan uz augšu, gan uz leju
		4. Uz augšu kā garš, izstiepts impulss
3.79.	Kādās mērvienībās mēra ciparu līnijas pārraides kvalitāti?	1. QDU (Quantizing distortion Unit)
		2. BER (Bit Error Ratio)
		3. QER (Quantizing Error)
		4. BQR (Bit Quantizing Error)
3.80.	Lielākajā daļā pārraižu sistēmu (un personālajos datoros) tiek iebūvēts tīkla parametru noteikšanas, vadības un testēšanas protokols, kura saīsinājums ir...	1. NMP v2
		2. PNNI
		3. SNMP
		4. ICMP
3.81.	Tīkla parametru noteikšanas, vadības un testēšanas protokolu visas savāktās informācijas saglabāšanai datubāzē saīsināti sauc...	1. MID
		2. MIB
		3. MB2
		4. RMB
3.82.	LAN tīklos, veicot tīklu nodošanu ekspluatācijā, ir jāveic pārejas vājinājuma mērījums tālajā galā (FEXT). Kā to veic?	1. Izmanto divus vadu pārus un duplexo slēgumu signāla pārraidei
		2. Izmanto četrus vadu pārus un pusduplexo slēgumu signāla pārraidei
		3. Izmanto četrus vadu pārus un pusduplexo slēgumu signāla pārraidei
		4. Izmanto divus vadu pārus un pusduplexo slēgumu signāla pārraidei
3.83.	LAN tīklos, veicot tīklu nodošanu ekspluatācijā, ir jāveic pārejas vājinājuma PSNEXT (Power Sum NEXT) mērījums. Kā to veic?	1. Mēra jebkuru divus vadu pāru ietekmi uz pārējiem diviem pāriem
		2. Mēra jebkuru trīs pāru kopējo ietekmi uz ceturto pāri
		3. Mēra jebkura viena pāra ietekmi uz jebkuru no trim pāriem
		4. Mēra viena pāra ietekmi uz otru vadu pāri
3.84.	Montējot LAN tīklus, tek izmantoti ļoti daudzi komutācijas elementi – rozetes, spraudņi, savienotāji utt. Katra savienojuma vieta rada signāla atstarojumu, kas veido atgriezeniskos zudumus (Return Loss). Šie atgriezeniskie zudumi ietekmē signāla...	1. Amplitūdu
		2. Fāzes drebēšanu (džiteri)
		3. Sinhronizācijas nobīdi
		4. Frekvenču modulāciju
3.85.	Ķēdes elementa kapacitatīvā pretestība ir atkarīga no...	1. Kapacitātes un frekvences
		2. Iekšējās pretestības un frekvences
		3. Strāvas, sprieguma un frekvences
		4. Reaktīvās pretestības un frekvences
3.86.	Ja pārraides ķēde satur gan aktīvo, gan induktīvo, gan kapacitīvo pretestību, tad veidojas ķēdes...	1. Reaktīvā pretestība
		2. Pilnās jaudas pretestība
		3. Pilnā pretestība
		4. Aktīvās jaudas reaktīvā pretestība

3.87.	Pārtraides tīklos izmanto optiskās šķiedras. Optiskās šķiedras vājinājumu aprēķina pēc formulas...	1. $10 \log * \text{jauda ieejā/jauda izejā}$
		2. $10 \ln * \text{jauda ieejā/jauda izejā}$
		3. $10 \log * \text{jauda izejā/jauda ieejā}$
		4. Jauda ieejā/jauda izejā
3.88.	Ja optisko šķiedru saloka asā leņķī (lielākā par 90°), tās vājinājums...	1. Samazinās
		2. Pieaug
		3. Neizmainās
		4. Kļūst vienāds ar nulli
3.89.	Jauda var tikt mērīta netiešā veidā, izmantojot voltmetru un ommetru. Ja voltmetra mērīšanas kļūda ir 2 %, bet ommetra kļūda ir 3 %, cik liela ir jaudas aprēķina kļūda?	1. 1 %
		2. 3 %
		3. 5 %
		4. 7 %
3.90.	Ciparu (digitālā) voltmetra kļūda ir 2 %. Tā mērīšanas laiks ir 0,0001 sek. Kāds ir mērāparāta mērījuma pauzes laiks starp nolasījumiem?	1. 0,019
		2. 0,00049
		3. 0,0023
		4. 0,000083
3.91.	Cik liels mērījumu daudzums ir jāveic, lai veiktu mērījumus 0,3 % robežās, ja tiek izmantots mērāparāts ar kļūdu 3 %?	1. 10
		2. 50
		3. 100
		4. 200
3.92.	Ciparu multimetros analogie (sprieguma, strāvas pretestības) mērījumi tiek pārveidoti ciparu formātā, izmantojot ACP (analogo-ciparu pārveidotāju). No kā ir atkarīga ciparu multimetra mērījuma kļūda?	1. No ACP darbības algoritma izpildes laika
		2. No mērāmā parametra mērīšanas ātruma
		3. No ACP mikroshēmas ražotāja
		4. No ACP barošanas sprieguma
3.93.	Ir dots ampērmetrs, kura precizitāte ir 0,1 % un pilnā skala ir 100 mA. Cik iedaļām ir jābūt uz mērāparāta skalas?	1. 2000
		2. 200
		3. 100
		4. 1000
3.94.	Veicot pusvadītāju mērīšanu caurlaides virzienā, ir jāpieliek noteikts minimālais spriegums, lai pusvadītājs atvērtos. Pie kāda sprieguma atveras pusvadītāji, kuros tiek izmantots Si?	1. 0,2 V
		2. 0,5 V
		3. 0,7 V
		4. 1 V
3.95.	Ko sauc par mērāmā parametra efektīvo vērtību?	1. Vidējo aritmētisko vērtību patstāvīgi mainīgam mērāmajam parametram
		2. Vidējo kvadrātisko vērtību patstāvīgi mainīgam mērāmajam parametram
		3. Vidējo atvasinājuma vērtību patstāvīgam mērāmajam parametram
		4. Vidējo lineāro vērtību patstāvīgi mainīgam mērāmajam parametram
3.96.	Dažiem tīklu elementiem mēra zuduma koeficientu. Kuriem elementiem var mērīt zuduma koeficientu?	1. Diodēm un tranzistoriem
		2. Pretestībām un varistoriem
		3. Elektroniskajām lampām un citām vakuuma ierīcēm
		4. Kondensatoriem un spolēm
3.97.	Paaugstinātas precizitātes analogajos mērāparātos tiek izmantota spoguļskala. Tā paredzēta, lai...	1. Mērījumu nolasīšanas laikā būtu papildu apgaismojums
		2. Mērījumu nolasīšanas laikā rādītāja bultiņa sakristu ar attēlu, ko atstaro spogulis
		3. Mērījumu nolasīšanas laikā nedrebētu mērāparāta rādītājs
		4. Mērījumu nolasīšanas laikā varētu redzēt aparāta nepareizu novietojumu horizontālā stāvoklī

3.98.	Lai varētu droši veikt mērījumus elektriskajā tīklā, mēraparāti ir galvaniski jāatsaista no elektriskā tīkla. Ko izmanto atsaistīšanai?	1. Autotransformatoru 2. Atdalošo transformatoru 3. Pārveidojošo transformatoru 4. Strāvas pārveidotāju
3.99.	Lai ciparu mēraparātos nodrošinātu augstu nolasījumu precizitāti, ir jāizmanto ļoti augstas stabilitātes sinhronizācijas signāla avots. Ko izmanto par sinhronizācijas avotu?	1. Termostabilizētu LC ģeneratoru 2. Termostabilizētu pjezorezonatoru 3. Termostabilizētu kvarca rezonatoru 4. Termostabilizētu lāzeru
3.100.	Mēraparāti, kuri savā darbībā izmanto infrasarkanos starus (termometri, attāluma mērītāji utt.), analizē infrasarkanā staru...	1. Izklaidēto starojumu 2. Atstaroto starojumu 3. Novirzīto starojumu 4. Koncentrēto starojumu
3.101.	Ar kādu formulu aprēķina mēraparāta precizitātes klasi?	1. $k = \frac{\Delta a \cdot a_n}{100\%}$ 2. $k = \frac{a_n}{\Delta a} 100\%$ 3. $k = \frac{\Delta a}{a_n} 100\%$ 4. $k = \frac{0,5 \cdot \Delta a}{a_n} 100\%$
3.102.	Nododot ekspluatācijā optisko līniju, ir jāveic vairāki līnijas mērījumi. Viens no tiem – kopējais visas līnijas vājinājuma mērījums. Mērīšanai parasti izmanto ienesto vājinājumu metodi. Metodes pamatā ir mērījums, kurš pamatojas uz darbībām, kad...	1. Vienā šķiedras galā pieslēdz raidītāju, otrā ir optiskās jaudas mērītājs. Mēra vājinājumu konkrētajā šķiedrā 2. Mērīšanā izmanto 2 šķiedras, kur viena tiek tieši mērīta, bet otra tiek izmantota salīdzināšanai 3. Mērīšanā izmanto vienlaicīgi 3 šķiedras, viena tiek tieši mērīta, bet pārējās tiek izmantotas salīdzināšanai 4. Mērīšanā izmanto vienlaicīgi 4 šķiedras, viena tiek tieši mērīta, bet pārējās tiek izmantotas salīdzināšanai
3.103.	Attēlā ir redzams optiskā reflektometra attēls uz ekrāna. Attēlā redzamais impulss (apzīmēts ar A burtu), ir... 	1. Optiskās šķiedras raidītāja iestartais signāls tuvākajā galā 2. Optiskās šķiedras bojājums tuvākajā galā 3. Optiskās šķiedras atgriezeniskā izkliede tuvākajā galā 4. Optiskās šķiedras uztvērēja atstarotais signāls no tālā gala

3.104.	Attēlā ir redzams optiskā reflektometra attēls uz ekrāna. Attēlā redzamais impulss (apzīmēts ar B burtu), ir... 	1. Optiskās šķiedras bojājuma vieta 2. Optiskās uzmavas vai konektora radītais atstarojums 3. Optiskās šķiedras atgriezeniskā izkliede 4. Optiskās šķiedras apvalka bojājuma vieta
3.105.	Attēlā ir redzams optiskā reflektometra attēls uz ekrāna. Attēlā redzamais impulss (apzīmēts ar C burtu), ir... 	1. Optiskās uzmavas vai konektora radītais atstarojums 2. Optiskās šķiedras apvalka bojājuma vieta 3. Optiskās šķiedras bojājums kabeļa vidū 4. Optiskās šķiedras nevienmērība (laušanas koeficienta izmaiņa)
3.106.	Attēlā ir redzams optiskā reflektometra attēls uz ekrāna. Attēlā redzamais impulss (apzīmēts ar D burtu), ir... 	1. Optiskās šķiedras gals 2. Optiskās šķiedras īssavienojuma vieta 3. Optiskās šķiedras apvalka bojājuma vieta 4. Optiskās uzmavas vai konektora radītais atstarojums
3.107.	Lai atrastu zemē ierakta īsa kabeļa bojājuma vietu, ar megaohmmetru, ir jāizveido tilta slēguma shēma. Attālumu līdz bojātajai vietai aprēķina pēc formulas... 	1. $R_x = \frac{R_2 (R_3 + 3R_l)}{R_1 + R_2};$ 2. $R_x = \frac{R_2 (R_3 + 2R_l)}{R_1 + R_2};$ 3. $R_x = \frac{R_2 (R_3 + 4R_l)}{R_1 + R_2};$ 4. $R_x = \frac{R_2 (R_3 + R_l)}{R_1 + R_2};$

3.108.	Lai atrastu zemē ierakta gara kabeļa bojājuma vietu, ar megaohmmetru, ir jāizveido tilta slēguma shēma. Attālumu līdz bojātajai vietai aprēķina pēc formulas... 	$R_X = \frac{2R_2 R_L}{R_1 + R_2};$ $R_X = \frac{3R_2 R_L}{R_1 + R_2};$ $R_X = \frac{3R_2 2R_L}{R_1 + R_2};$ $R_X = 2 \frac{3R_2 2R_L}{R_1 + R_2};$
3.109.	Ir dotas divas ommetru iekšējās shēmas. Kurai shēmai pirms pretestības mērīšanas rādītājs ir jāuzstāda uz nulli (ir atkarīgs no barošanas avota stāvokļa)? 	1 variantam – ir atkarīgs, 2 variantam – nav atkarīgs 1 variantam – nav atkarīgs, 2 variantam – nav atkarīgs 1 variantam – ir atkarīgs, 2 variantam – ir atkarīgs 1 variantam – nav atkarīgs, 2 variantam – ir atkarīgs
3.110.	Kāda ir galvenā atšķirība starp divkanālu un divstaru osciloskopu?	- Divkanālu osciloskopam divas signālu ieejas tiek multipleksētas uz vienu osciogrāfa staru, divstaru osciloskopam ir divi neatkarīgi kanāli – katra ieeja uz katru osciogrāfa staru - Divkanālu osciloskopam divas signālu ieejas tiek komutētas pēc kārtas uz vienu osciogrāfa staru, divstaru osciloskopam ir divi neatkarīgi kanāli – katra ieeja uz katru osciogrāfa staru - Divkanālu osciloskopam divas signālu ieejas katra tiek padota uz savu osciogrāfa staru, divstaru osciloskopam ir divas ieejas, kuras tiek komutētas uz vienu osciogrāfa staru - Divkanālu osciloskopam divas signālu ieejas katra tiek padota uz savu osciogrāfa staru, divstaru osciloskopam ir divas ieejas, kuras tiek multipleksētas uz vienu osciogrāfa staru
3.111.	Vada diametrs 1,2 mm. Aprēķināt šķēsgriezuma laukumu.	0,32 mm² 1,13 mm² 0,0267m² 1,9 mm²

3.112.	Vada šķērsriezuma laukums $2,5 \text{ mm}^2$. Noteikt vada diametru.	1. 1,78 mm
		2. 0,02 cm
		3. 2,5 mm
		4. 0,178 mm
3.113.	Kurā no atbildēm abi izmēri ir norādīti pareizi? 	1. 42,7; 6,325
		2. 427,0; 632,5
		3. 42,7; 63,25
		4. 4,27; 63,25
3.114.	Kādu mērierīci var izmantot spiediena mērīšanai?	1. Barometru
		2. Manometru
		3. Voltmetru
		4. Ampērmēru
3.115.	Kurš izteikums par 1/20 daļas noniusa skalu ir pareizs?	1. Mērījumu precizitāte ir 0,05 mm
		2. 19 mm tiek sadalīti 10 daļās
		3. Mērījumu precizitāte ir 0,02 mm
		4. 20 mm tiek sadalīti 39 daļās
3.116.	Ko norāda mērogs?	1. Rasējumā esošo izmēru attiecību pret izmēriem dabā
		2. Garuma un platuma attiecību
		3. Dabā esošo izmēru attiecību pret izmēriem rasējumā
		4. Izmēru atlikšanas mērvienības
3.117.	Ko nozīmē M1:20?	1. Izmērs dabā ir par 20 lielāks nekā uz papīra
		2. Izmērs uz papīra ir 20 reizes lielāks nekā dabā
		3. Izmērs dabā ir 20 reizes lielāks nekā uz papīra
		4. Izmērs dabā atšķiras par 1/20 no izmēra uz papīra
3.118.	Ja mērījumu sērijā ir radusies rupja kļūda – kāds no iegūtajiem mērījumiem stipri atšķiras no pārējiem...	1. To pielīdzina iepriekšējam mērījuma rezultātam
		2. To izmanto mērījuma rezultāta aprēķināšanā
		3. To neizmanto fizikālā lieluma vidējās vērtības aprēķināšanā
		4. To palielina vai samazina, lai padarītu līdzīgu pārējiem rezultātiem
3.119.	Ar kādu mērinstrumentu var mērīt vada diametru?	1. Ar lineālu
		2. Ar cirkuli
		3. Ar bīdmēru
		4. Ar transportieri
3.120.	Kāda ir attāluma pamatmērvienība SI sistēmā?	1. Milimetrs
		2. Metrs
		3. Kilometrs
		4. Parseks
3.121.	Eksperimentāli izmērītais rezultāts...	1. Ir bez kļūdas, ja izmantots precīzs mēraparāts
		2. Ir ar kļūdu 0, ja veikts viens mērījums
		3. Vienmēr būs ar kļūdu
		4. Ir bez kļūdas, ja veikti 5 mērījumi
3.122.	Kas ir mērījuma relatīvā kļūda?	1. Absolūtās kļūdas attiecība pret patieso vērtību
		2. Izmērītā vidējā lieluma attiecība pret patieso vērtību
		3. Patiesās vērtības attiecība pret izmērīto vidējo vērtību
		4. Patiesās vērtības attiecība pret absolūto kļūdu

3.123.	Mērīt nozīmē...	1. Salīdzināt ar vidējo vērtību
		2. Noteikt fizikālā lieluma izmaiņu
		3. Noteikt novirzi no vidējās vērtības
		4. Salīdzināt ar izraudzīto etalonu
3.124.	Laukumu nosaka...	1. Ar tiešās mērīšanas metodēm
		2. Ar netiešās mērīšanas metodēm
		3. Ar kvadrātiskās mērīšanas metodi
		4. Ar lauka cirkuli
3.125.	Kur, veicot mērījumus, tiek pievienota osciloskopa tausta krokdiļspaile?	1. Pie zemējuma/mīnusa
		2. Pie plusa
		3. Pie komponenta
		4. Pie signālu ģeneratora
3.126.	Kādu mērījumu diapazons jāizvēlas attēlā redzamajam multimetram, ja nepieciešams nomērīt strāvu, kas ir apmēram 100 mA?	1. 200 mA
		2. 20 mA
		3. 10 A
		4. 2000 μ A
3.127.	Kāds mēraparāts ir redzams attēlā?	1. Digitālais voltmetrs līdzsprieguma mērīšanai
		2. Analogais voltmetrs maiņsprieguma mērīšanai
		3. Digitālais voltmetrs līdzstrāvas mērīšanai
		4. Analogais voltmetrs Maiņstrāvas mērīšanai
3.128.	Kāds režīms ir jāieslēdz osciloskopam, lai iestatītu staru uz nulles ass?	1. LEVEL
		2. AC
		3. GND
		4. DC
3.129.	Uz analogā mērinstrumenta skalas ir apzīmējums "- mV". Ko ar šo mērinstrumentu mēra?	1. Strāvas stiprumu
		2. Elektrisko jaudu
		3. Līdzspriegumu
		4. Maiņspriegumu
3.130.	Spēku mēra ar...	1. Manometru
		2. Barometru
		3. Dinamometru
		4. Termometru

3.131.	Dažiem multimetriem ir režīms, kas apzīmēts ar hFE. Ko ar šo režīmu mēra?	1. Bipolāro tranzistoru statisko strāvas pastiprināšanas koeficientu
		2. Bipolāro tranzistoru dinamisko strāvas pastiprināšanas koeficientu
		3. Bipolāro tranzistoru kapacitatīvo strāvas pastiprināšanas koeficientu
		4. Bipolāro tranzistoru Induktīvo strāvas pastiprināšanas koeficientu
3.132.	Lai ierīces ieejā padotu signālu ar noteiktu formu, frekvenci un amplitūdu, izmanto...	1. Multimetru
		2. Oscilogrāfu
		3. Funkciju ģeneratoru
		4. Autotransformātoru
3.133.	Mērījuma relatīvā kļūda ir 5 %, bet absolūtā kļūda ir 0,5 cm. Mērījuma vērtība ir...	1. 100 cm
		2. 50 cm
		3. 10 cm
		4. 1 cm
3.134.	Mērījumā iegūtais rezultāts ir 40 mm, bet absolūtā kļūda ir 0,5 mm. Mērījuma relatīvā kļūda ir...	1. 12,5 %
		2. 1,25 %
		3. 125 %
		4. 0,125 %
3.135.	Mērījuma vērtība ir 1,2 m, relatīvā kļūda ir 5 %. Mērījuma absolūtā kļūda ir...	1. 6 cm
		2. 0,5 m
		3. 0,006 m
		4. 0,05 m
3.136.	Mērījuma vērtība ir 0,5 m, bet absolūtā kļūda 0,25 cm. Mērījuma relatīvā kļūda ir...	1. 5 %
		2. 10%
		3. 50 %
		4. 0,5 %
3.137.	Temperatūras mērīšanai ar kontaktu metodi izmanto termopārus. Kāda īpašība ir to darbības pamatā?	1. Divi atšķirīgi metāli pie noteiktas temperatūras rada konkrētu pretestību, ko var izmērīt
		2. Divi vienādi metāli pie noteiktas temperatūras rada konkrētu EDS, ko var izmērīt
		3. Divi vienādi metāli pie noteiktas temperatūras rada konkrētu pretestību, ko var izmērīt
		4. Divi atšķirīgi metāli pie noteiktas temperatūras rada konkrētu EDS, ko var izmērīt
3.138.	Stieples garums bija 6 m, pēc stiepšanas tās garums kļuva 6003 mm. Stieples relatīvais pagarinājums ir...	1. 105 %
		2. 5 %
		3. 0,05 %
		4. 0,5 %
3.139.	Atsperes garums pēc slodzes pielikšanas ir 35 cm, absolūtais pagarinājums ir 10 cm. Atsperes relatīvais pagarinājums ir...	1. 4 %
		2. 29 %
		3. 40 %
		4. 0,4 %
3.140.	Mērījumu kļūdu var samazināt, ja...	1. Izmanto mērinstrumentu ar lielāku mērapjomu
		2. Izmanto mērinstrumentu ar lielāku iedaļas vērtību
		3. Izmanto mazāku mērījumu skaitu
		4. Izmanto mērinstrumentu ar mazāku iedaļas vērtību un veic lielāku mērījumu skaitu

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
4.1.	Datu aizsardzību elektronisko sakaru nozarē nodrošina...	1. Satiksmes ministrijas Sakaru departaments 2. Valsts policija 3. Datu valsts inspekcija 4. Kibernozieģumu uzraudzības nodaļa
4.2.	Latvijā dažādi telekomunikāciju operatori izmanto vienotus vai dažādus telefonu numuru diapazonus. Kam pieder attiecīgais telefonu numuru diapazons?	1. Katram operatoram pieder savs telefonu numuru diapazons 2. Visi numuru diapazoni pieder Latvijas valstij 3. Visi numuru diapazoni pieder Eiropas Savienībai 4. Visi numuru diapazoni pieder tikai publiskajiem operatoriem, privātie izmanto savu iekšējo diapazonu
4.3.	Ja privātā tīkla (mobilā, fiksētā) operators vēlas savienot savus tīklus dažādos rajonos caur publisko tīklu, kuram tīkla operatoram – publiskā vai privātā – ir jānodrošina parametru (fizisko, signalizācijas) savietojamība?	1. Publiskā tīkla operatoram 2. Privātā tīkla operatoram 3. Nevienam – to jānodrošina aparātūras ražotājs 4. Publiskā tīkla operatoram, izmantojot starpoperatoru pakalpojumus
4.4.	Ar ko ir jāsapņo elektronisko sakaru tīkla ierīkošanas projekts?	1. Ar Satiksmes ministriju 2. Ar būvvaldi, kuras administratīvajā teritorijā tiks ierīkots elektronisko sakaru tīkls 3. Ar projekta pasūtītāju 4. Ar projekta finansētāju
4.5.	Kādā dziļumā ir jābūt ieguldītam kabelim, ja telekomunikāciju kabelis tiek ieguldīts caur privātmājas pagalmu, kurš pēc tam tiek noklāts ar betona bruģa plāksnītēm?	1. 0,4 m 2. 0,6 m 3. 1,4 m 4. 1,7 m
4.6.	Kādos gadījumos drīkst veikt telekomunikāciju līnijas remontdarbus, to nesaskaņojot ar zemes īpašnieku?	1. Lai novērstu avāriju vai likvidētu tās sekas uz telekomunikāciju tīklu līnijām 2. Nekas nav jāsapņo, jo telekomunikāciju līnijai ir aizsargjosla 3. Gadījumā, ja ar zemes īpašnieku nav iespējams sazināties (viņš atrodas ārzemēs, utt.) 4. Ja avārija apdraud cilvēku dzīvības
4.7.	Ja abonents noslēdzis līgumu ar kabeļu TV operatoru un tas pēc noteikta laika izmaina līguma nosacījumus (piedāvāto programmu sarakstu, maksu par pakalpojumu utt.), vai abonentam, atsakoties no pakalpojuma, ir jāmaksā līgumsods?	1. Jā, jo līgums ir uz noteiktu termiņu, un, kamēr tas nav beidzies, ir jāmaksā 2. Nav jāmaksā nekādā gadījumā 3. Ja līgumā ir iekļauta iespēja mainīt programmu sarakstu un maksu, tad sods ir jāmaksā 4. Ir jāmaksā jebkurā gadījumā
4.8.	Ja privātā tīkla īpašnieks vēlas savienot vairākus savus tīklus caur publisko tīklu, vai publiskā tīkla operators drīkst atteikt privāto tīklu īpašniekam?	1. Jā, drīkst atteikt bez paskaidrojumiem 2. Nedrīkst atteikt nekādā gadījumā 3. Drīkst atteikt, ja nepiekrīt Regulatora noteiktajām prasībām 4. Nedrīkst atteikt, bet var uzstādīt papildu prasības

4.9.	Ja vienā kabeļu kanālā ir jāiegulda elektrības kabelis, telekomunikāciju kabelis un apsardzes signalizācijas kabelis, tad kabeļi savstarpēji ir jāizvieto šādā kārtībā...	1. Elektrības kabelis – augšpusē, signalizācijas kabelis – vidū, telekomunikāciju kabelis – apakšā
		2. Telekomunikāciju kabelis – augšpusē, elektrības kabelis – vidū, signalizācijas kabelis – apakšā
		3. Signalizācijas kabelis – augšpusē, elektrības kabelis – vidū, telekomunikāciju kabelis – apakšā
		4. Elektrības kabelis – augšpusē, telekomunikāciju kabelis – vidū, signalizācijas kabelis – apakšā
4.10.	Ja tiek izstrādāts un akceptēts elektronisko sakaru tīkla ierīkošanas projekts, tad tā derīguma termiņš ir...	1. 1 gads
		2. 2 gadi
		3. 3 gadi
		4. Bez termiņa ierobežojuma
4.11.	Ja tiek ierīkots elektronisko sakaru tīkls, tad par tā ierīkošanu atbild...	1. Darbu izpildītājs
		2. Pasūtītājs
		3. Būvuzraugs
		4. Darbu izpildītājs un būvuzraugs
4.12.	Pirms elektronisko sakaru tīklu būvniecības uzsākšanas pasūtītājam ir jāsaņem...	1. Plānošanas un arhitektūras uzdevums
		2. Tehniskais un skiču projekts
		3. Plānošanas un arhitektūras uzdevums un rakšanas atļauja
		4. Plānošanas un arhitektūras uzdevums un būvatļauja
4.13.	Kādā gadījumā nav nepieciešams saņemt Elektronisko sakaru tīkla būvatļauju?	1. Ja tiek būvēta kabeļu līnija ārpus pilsētas, kur kabeļu līnijas vai kabeļu kanalizācijas garums aizsargjoslā nav lielāks par 100 m
		2. Ja tiek būvēta kabeļu līnija pilsētā, kur kabeļu līnijas vai kabeļu kanalizācijas garums aizsargjoslā nav lielāks par 50 m
		3. Ja tiek būvēta kabeļu līnija ārpus pilsētas, kur kabeļu līnijas vai kabeļu kanalizācijas garums aizsargjoslā nav lielāks par 50 m
		4. Ja tiek būvēta kabeļu līnija pilsētā, kur kabeļu līnijas vai kabeļu kanalizācijas garums aizsargjoslā nav lielāks par 1000 m
4.14.	Ja tiek veikta elektronisko sakaru tīkla līnijas (tai skaitā balstu, stabu, mastu, statņu un iekārtu) nojaukšana vai noņemšana, tad nepieciešams...	1. Tehniskais projekts
		2. Skiču projekts
		3. Darba zīmējums
		4. Demontāžas projekts
4.15.	Nododot elektronisko sakaru būvi ekspluatācijā, ir jāpasastāda pieņemšanas akts trīs eksemplāros. Kam šie eksemplāri tiek atdoti?	1. Vienu eksemplāru glabā būvvaldes arhīvā, pārējos eksemplārus izsniedz pasūtītājam
		2. Divus eksemplārus glabā būvvaldes arhīvā, vienu eksemplāru izsniedz pasūtītājam
		3. Vienu eksemplāru glabā būvvaldes arhīvā, vienu eksemplāru glabā Zemes dienesta datubāzē, vienu izsniedz pasūtītājam
		4. Visus eksemplārus uzglabā būvvaldes arhīvā 10 gadus
4.16.	Lai abonents varētu pieslēgties datu pārraides tīklam, tam ir nepieciešama termināla (modema) iekārta. Ja abonents nevēlas no operatora pirkt vai nomāt tā piedāvāto termināla iekārtu, tad operatora pienākums ir...	1. Atteikt abonentam pieslēgumu
		2. Iedot abonentam termināla iekārtas tehnisko specifikāciju
		3. Rekomendēt noteikta ražotāja termināla iekārtas, kas ir saderīgas ar operatora aparātūru
		4. Vispirms testēt abonenta iegādāto termināla iekārtu un tad to pieslēgt savai pārraides aparātūrai

4.17.	Ja abonents vēlas savās mājās izveidot VLAN tīklu un paziņo par to tīkla operatoram, tad operatora pienākums ir...	1. Piedāvāt abonentam VLAN aparatūru
		2. Piedāvāt savu aparatūru un izdalīt VLAN tīkla identifikatoru grupu šim konkrētajam abonentam
		3. Tikai izdalīt VLAN tīkla identifikatoru grupu šim konkrētajam abonentam
		4. Uzticēt visu VLAN izveidošanu pašam abonentam
4.18.	Uz cik ilgu laiku tiek izsniegts būvprakses sertifikāts un kur tas tiek reģistrēts?	1. Izsniedz uz 3 gadiem un reģistrē Satiksmes ministrijā
		2. Izsniedz uz 5 gadiem un reģistrē Ekonomikas ministrijā
		3. Izsniedz uz 5 gadiem un reģistrē Satiksmes ministrijā
		4. Izsniedz uz 5 gadiem un reģistrē attiecīgā pagasta būvvaldē
4.19.	Saskaņā ar esošo normatīvu prasībām, ir jāveic kabeļu līniju marķēšana. Kabeļu līniju marķē...	1. Ēkas vertikālajā stāvvadā katrā stāvā, katrā telpā un pie katra sadales punkta
		2. Ēkas ievadā pie vertikālā stāvvada un tad katrā stāvā, katrā telpā un pie katra sadales punkta
		3. Ēkas vertikālajā stāvvadā, horizontālajos atzarojumos katrā stāvā, katrā telpā un pie katra sadales punkta
		4. Tikai kabeļa abos galos, un tad katrā atzarojuma vietā
4.20.	Ja privātmājas (privātīpašuma) īpašnieks par saviem līdzekļiem savā privātīpašumā izbūvē elektronisko sakaru līniju līdz operatora pieslēguma punktam, vai viņam ir jāveic sakaru līnijas elementu marķēšana?	1. Nē
		2. Jā, jāveic obligāti
		3. Galvenos, svarīgākos elementus var marķēt
		4. Nepieciešams marķēt tikai elektrības kabeļus un sakaru līnijas, signalizācijas un citus tīklus var nemarķēt
4.21.	Veicot vēsturiskas ēkas restaurāciju un pieslēdzot elektronisko sakaru līniju, lai neizmainītu ēkas vēsturisko izskatu, kabeli drīkst montēt tikai...	1. Iemūrējot ēkas sienā
		2. Izvietojot kabeļus ēkas iekšpusē
		3. Izvietojot kabeļus slēptā veidā, ieliekot sienā īpaši sagatavotos kanālos
		4. Piekārtu zem ēkas jumta, lai tas nebūtu redzams
4.22.	Montējos optisko kabeļu muftas kanalizācijā, muftas abās pusēs ir jāatstāj 20 m optiskā kabeļa rezerves. Tas ir nepieciešams, lai...	1. Pārāk nesaliektu optisko kabeli pie muftas
		2. Lai varētu veikt mērījumus
		3. Muftas bojājuma gadījumā varētu samontēt jaunu muftu
		4. Muftu varētu samontēt ārpus kanalizācijas un pēc tam to ievietot ar liekajiem galiem kanalizācijā
4.23.	Montējot optisko muftu skapī, ir jāatstāj optiskā kabeļa rezerves cilpa. Tas ir nepieciešams lai...	1. Ievadītu optisko kabeli muftā no apakšas
		2. Ievadītu optisko kabeli muftā no augšas
		3. Paliktu rezerve muftas nomaīņas gadījumam
		4. Pēc montāžas muftu varētu brīvi izvietot jebkurā vietā skapī
4.24.	Ja elektronisko sakaru būve netiek pieņemta ekspluatācijā, vai akts par nenodošanu ekspluatācijā ir jāreģistrē un jāglabā?	1. Nē
		2. Ir
		3. Ir jāglabā tikai līdz būves nodošanai ekspluatācijā
		4. Ir jāglabā līdz ekspertīzes veikšanai
4.25.	Cik dienu laikā pēc būvniecības darbu beigšanas ir jāparaksta akts par būves pieņemšanu ekspluatācijā?	1. 10 dienu laikā
		2. 15 dienu laikā
		3. 30 dienu laikā
		4. Divu mēnešu laikā

4.26.	Saskaņā ar Aizsargjoslu likumu, aizsargjoslām gar sakaru līnijām minimālais platums ir...	1. 2,5 metri
		2. 3 metri
		3. 5 metri
		4. 10 metri
4.27.	Ja caur privātzemes gabalu iet gaisvadu elektronisko sakaru līnija, vai zemes īpašnieks šajā vietā drīkst kaut ko stādīt?	1. Nedrīkst, jāpaliek tukšai joslai
		2. Drīkst
		3. Nedrīkst stādīt tikai kokus
		4. Drīkst tikai iesēt zāli
4.28.	Vai zemes īpašniekam ir tiesības apstrādāt virszemi, ja zem zemes ierakts elektronisko sakaru kabelis?	1. Nē, nedrīkst apstrādāt, jāpaliek tukšai joslai
		2. Drīkst sēt un stādīt bez ierobežojumiem
		3. Drīkst tikai izveidot ganības
		4. Drīkst stādīt jebko, izņemot kokus
4.29.	Ja privātam zemes īpašumam, kurā ir ieguldīts elektronisko sakaru kabelis, mainās īpašnieks (kas neko nezina par šo kabeli), un, veicot būvdarbus, tas tiek bojāts, kurš par to ir atbildīgs?	1. Bijušais zemes īpašnieks
		2. Esošais zemes īpašnieks
		3. Būvdarbu veicējs
		4. Kabeļa īpašnieks
4.30.	Vai elektronisko sakaru kabeli drīkst stiprināt pie ēkas dūmvada (skursteņa)?	1. Nedrīkst
		2. Drīkst
		3. Drīkst tikai ar ēkas īpašnieka (vai pilnvarotās personas) atļauju
		4. Drīkst tikai ar ugunsdrošības pārvaldes atļauju
4.31.	Izstrādājot lokālā tīkla (SKS) projektu, vispirms ir jāņem vērā...	1. Prasības, kas ir noteiktas Latvijas standartos
		2. Prasības, kas ir noteiktas Eiropas Savienības standartos
		3. Prasības, kas ir noteiktas Starptautiskajos standartos
		4. Prasības, kas ir noteiktas vietējās pašvaldības noteikumos
4.32.	Izstrādājot pieslēguma tīkla (E vai D puses) tīkla projektu, vispirms ir jāņem vērā...	1. Prasības, kas ir noteiktas Latvijas standartos
		2. Prasības, kas ir noteiktas Eiropas Savienības standartos
		3. Prasības, kas ir noteiktas Starptautiskajos standartos
		4. Prasības, kas ir noteiktas vietējās pašvaldības noteikumos
4.33.	Ja elektronisko sakaru tīkla projekts atrodas vēl tikai skicē stadijā, vai to jau nepieciešams saskaņot būvvaldē?	1. Nē
		2. Jā
		3. Jā, tikai kopā ar Tehnisko projektu
		4. Jā, tikai ja tas skar citu infrastruktūras īpašnieku intereses
4.34.	Vai ir jāsastāda akts par elektroniskā sakaru tīkla nodošanu ekspluatācijā, ja tas tika izstrādāts pēc noteikumiem, kas pieļāva to izveidot bez būvatļaujas?	1. Nē, nav nepieciešams
		2. Jā, ir nepieciešams
		3. Akts nav vajadzīgs, nepieciešams tikai izpildīt pasūtītāja prasības un saskaņā ar tām nodot ekspluatācijā
		4. Akts vajadzīgs tikai, ja to pieprasa būvvalde

4.35.	Ja kāds operators vēlas nodrošināt mājas iedzīvotājiem WiFi bezvadu tīklu, tad tam ir jāsaņem piekrišana tīkla aparātūras izvietojumam...	1. No visiem iedzīvotājiem, kuri dzīvo šajā mājā un no apkārtējo māju iedzīvotājiem, kurus pārklāj šis WiFi tīkls
		2. Tikai no mājas īpašnieka vai tā pilnvarotajām personām.
		3. Tikai no būvvaldes, kura akceptējusi tehnisko projektu
		4. Tikai no tām personām, kuras izmantos šo WiFi tīklu
4.36.	Vai elektronisko sakaru tīkla kabeli drīkst nostiprināt virs tramvaja vai trolejbusa vadiem?	1. Drīkst novietot virs vadiem tikai gadījumā, ja nesošā trose ir izolēta un kabeli novietoti 90 grādu leņķī
		2. Drīkst novietot virs vadiem tikai gadījumā, ja kabeļa garums starp stiprinājumiem nepārsniedz 75 metrus
		3. Drīkst novietot virs vadiem, ja vadus nesošā trose arī ir izolēta
		4. Drīkst novietot virs vadiem, ja vadi ir ievērti papildus izolējošā materiāla caurulē
4.37.	Iekšējās, ārējās pieejamās vietās, kabelus, kas montēti zemāk par 2,2 m virs grīdas...	1. Ievieto gofrētajās caurulēs vai citās dekoratīvi atbilstošās konstrukcijās
		2. Ievieto zem apmetuma
		3. Ievieto papildu cieta materiāla caurulēs vai citās slēptās konstrukcijās
		4. Nostiprina ar skaviņām pie sienas, nebojājot telpas dizainu
4.38.	Ja elektronisko sakaru tīklu kabelis tiek ievadīts abonenta dzīvoklī no kāpņu telpas, tad...	1. Durvju ailē izurbj caurumu un caur to iever kabeli
		2. Sienā virs durvju ailes izurbj caurumu un caur to iever kabeli
		3. Izurbj caurumu sienā virs durvju ailes, ievieto kabeli papildu speciālā aizsargcaurulītē un caur to iever kabeli
		4. Izurbj caurumu sienā virs durvju ailes, caur to iever kabeli un tad caurumu aizmūrē
4.39.	Kāds ir minimālais attālums starp elektrokabeli un Gigabit Ethernet (1000 Mb/s) optisko kabeli abonenta ievadā?	1. 50 mm
		2. 30 mm
		3. 15 mm
		4. 0 mm
4.40.	Ja abonents atsakās no sakaru operatora pakalpojuma, tad operatoram kabelis...	1. Ir jāatstāj pie abonenta, to nedrīkst demontēt
		2. Jāatvieno no termināla iekārtas un kabeļa gals ir
		3. Pilnībā jādemonē, caurums sienā jāaizmūrē
		4. Jādemonē tikai līdz abonenta ievada kastītei
4.41.	Cik eksemplāros ir jāizstrādā elektroniskā sakaru tīkla projekts?	1. 1
		2. 3
		3. 5
		4. Cik pasūtītājs pieprasa
4.42.	Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likumā ir noteikts, ka Latvijas teritorijā nedrīkst raidīt materiālus, kuri satur...	1. Sižetus par smēķēšanu un alkohola lietošanu, reliģiskā fanātisma sižetus
		2. Pornogrāfiska rakstura materiālus, sižetus ar vardarbību, aicinājumu uz karu, aicinājumu gāzt valsts varu, materiālus, kas diskretizē Latvijas simboliku
		3. Sižetus par vardarbību ģimenē, rasu diskrimināciju, narkotisko vielu lietošanu
		4. Homoseksuāla rakstura sižetus, sižetus ar rasu naida kurināšanu, Latvijas valsts diskretizēšanu

4.43.	Katrs elektroniskais plašsaziņas līdzeklis nodrošina, lai visas tā izplatītās programmas, izņemot retranslētas programmas, tiktu pilnībā ierakstītas un glabātas...	1. 1 mēnesi
		2. 3 mēnešus
		3. 1 gadu
		4. 10 gadus
4.44.	Elektroniskie plašsaziņas līdzekļi nodrošina, lai to veidotajā programmā nedēļas laikā vismaz 51 procentu no raidlaika aizņemtu...	1. Latvijas valstī izstrādātie audiovizuālie darbi
		2. Eiropas Savienībā izstrādātie audiovizuālie darbi
		3. Bijušajā Padomju Savienībā izstrādātie audiovizuālie darbi
		4. Jebkuri audiovizuālie darbi valsts valodā
4.45.	Informācijas tehnoloģiju drošības likumā ir noteikts, ka Drošības incidentu novēršanas institūcija...	1. Nodrošina, lai datu pārraides tīklos neizplatītos vīrusu programmas
		2. Pieprasa samaksu par darbībām, kas saistītas ar datu pārraides tīklu aizsardzības uzturēšanu
		3. Veic pētniecisko darbu, organizē izglītojošus pasākumus, apmācību un mācības informācijas tehnoloģiju drošības jomā
		4. Kontrolē, lai datu pārraides tīklos netiktu izplatīta audiovizuālā informācija bez autoru piekrišanas
4.46.	Informācijas sabiedrības pakalpojumu likumā ir noteikts, ka reklāmas pakalpojuma sniedzējs, kas ieguvis no pakalpojuma saņēmēju elektroniskā pasta adreses, drīkst tās izmantot komerciāliem paziņojumiem, ja...	1. Komerciālie paziņojumi tiek sūtīti par visām pakalpojuma sniedzēja precēm
		2. Abonentam ir jāsamaksā par atteikšanos no turpmākas viņa elektroniskā pasta adreses izmantošanas
		3. Pakalpojuma saņēmējs jau sākotnēji nav iebildis par turpmāku viņa elektroniskā pasta adreses izmantošanu
		4. Pakalpojuma saņēmējs par reklāmas translēšanas atļauju uz sava datora saņem atsevišķu samaksu
4.47.	Informācijas sabiedrības pakalpojumu likumā ir pieļauta starpnieku pakalpojuma izmantošana starp pakalpojuma sniedzēju un pakalpojuma saņēmēju tikai tad, ja...	1. Starpnieks pats ierosina informācijas pārraidi
		2. Starpnieks pats izvēlas pārraidāmās informācijas saņēmēju
		3. Starpnieks neizvēlas vai nepārveido pārraidāmo informāciju
		4. Starpniekam ir dota atļauja kontrolēt pārraidāmās informācijas saturu
4.48.	Ja, veicot elektronisko sakaru tīkla rekonstrukciju, ir nepieciešami urbumi starpstāvu pārsegumos vai tiek rekonstruēts elektronisko sakaru tīkls, kas ierīkots cita īpašnieka kabeļu kanalizācijā, stabos, balstos, mastā vai tornī, tad ir nepieciešams...	1. Izstrādāt un saskaņo būvvaldē Tehnisko projektu
		2. Izstrādāt elektronisko sakaru tīkla ierīkošanas projektu
		3. Izstrādāt un saskaņo būvvaldē Skiču projektu
		4. Izstrādāt darba zīmējumu
4.49.	Veicot elektroniskā sakaru tīkla ierīkošanas darbus mājas iekšpusē, elektronisko sakaru tīkla pievada attēlojumu veic mērogā...	1. No M 1:250 līdz M 1:1000
		2. No M 1:1000 līdz M 1:2000
		3. No M 1:2000 līdz M 1:5000
		4. No M 1:5000 līdz M 1:10000
4.50.	Daudzdzīvokļu mājās daudzi operatori paralēli ieviek katrs savus elektronisko sakaru tīklu kabeļus. Kas pēc tam šos kabeļus uzrauga?	1. Mājas īpašnieks vai tā pilnvarota persona
		2. Katrs operators uzrauga pats savus kabeļus
		3. Nevienš neko neuzrauga līdz avārijas brīdim
		4. Tiek nolīgts starpnieks, kas apseko uzreiz visus tīklus
4.51.	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"

4.52.	Ar kādu līgumu darba devējs un darbinieks nodibina darba tiesiskās attiecības?	1. Uzņēmuma līgumu
		2. Pilnvarojuma līgumu
		3. Darba līgumu
		4. Ar darba koplīgumu
4.53.	Kas, saskaņā ar Darba likumu, ir darbinieks?	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 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
4.54.	Kas, saskaņā ar Darba likumu, ir darba devējs?	1. Fiziska persona vai tiesībspējīga personālsabiedrība, kas uz darba līguma pamata nodarbina vismaz vienu darbinieku
		2. Juridiska persona vai tiesībspējīga personālsabiedrība, kas uz darba līguma pamata nodarbina vismaz vienu darbinieku
		3. Fiziska vai juridiskā persona, vai tiesībspējīga personālsabiedrība, kas uz darba līguma pamata nodarbina vismaz vienu darbinieku
		4. Tiesībspējīga personālsabiedrība, kas uz darba līguma pamata nodarbina vismaz vienu darbinieku
4.55.	Kāds jautājums 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
4.56.	Par nakts darbu saskaņā ar Darba likumu tiek uzskatīts darbs vairāk par divām stundām, kas tiek veikts...	1. Laikposmā no 24.00 līdz 6.00
		2. Laikposmā no 22.00 līdz 6.00
		3. Laikposmā no 24.00 līdz 8.00
		4. Laikposmā no 22.00 līdz 10.00
4.57.	Kādu virsstundu darba ierobežojumu nosaka Darba likums?	1. Tas nedrīkst pārsniegt 160 stundas četru mēnešu
		2. Tas nedrīkst pārsniegt 144 stundas četru mēnešu
		3. Tas nedrīkst pārsniegt 124 stundas četru mēnešu
		4. Tas nedrīkst pārsniegt 156 stundas četru mēnešu
4.58.	Cik lielu piemaksu darba devējam ir pienākums maksāt par nakts darbu?	1. Ne mazāk kā 100 % apmērā
		2. Ne mazāk kā 75 % apmērā
		3. Ne mazāk kā 25 % apmērā
		4. Ne mazāk kā 50 % apmērā
4.59.	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
4.60.	Uz cik ilgu laiku tiek slēgts 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 slēdzams vienmēr uz nenoteiktu laiku
		4. Darba līgums slēdzams uz nenoteiktu laiku, izņemot Darba likumā noteiktos gadījumus

4.61.	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
4.62.	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
4.63.	Kāds ir pārbaudes laika maksimālais termiņš, 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
4.64.	Kādām personām saskaņā 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
4.65.	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
4.66.	Kas nosaka minimālās mēneša darba algas noteikšanas un pārskatīšanas kārtību?	1. Darba devējs
		2. Uzņēmuma grāmatvedis
		3. Latvijas Republikas Saeima
		4. Ministru kabinets
4.67.	Kuriem 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 risku
		3. Piemaksai par nakts darbu un piemaksai par virsstundu darbu vai darbu svētku dienā
		4. Piemaksai par nakts darbu un piemaksai par papildu darbu
4.68.	Kāds uzteikuma termiņš saskaņā ar Darba likumu jāievēro darba devējam, uzsakot darba līgumu, ja darbinieks, veicot darbu, rīkojies prettiesiski un tādēļ zaudējis darba devēja uzticību?	1. Nekavējoties
		2. Piecas dienas
		3. Desmit dienas
		4. Viens mēnesis
4.69.	Darba likumā noteiktais normālais darba laiks ir...	1. 6 stundas dienā un 36 stundas nedēļā
		2. 8 stundas dienā un 40 stundas nedēļā
		3. 7 stundas dienā un 42 stundas nedēļā
		4. 8 stundas dienā un 38 stundas nedēļā
4.70.	Kas, saskaņā ar Darba likumu, ir nepilns Darba laiks?	1. Tas ir laiks, kas ir īsāks par normālo dienas vai nedēļas darba laiku
		2. Tas ir laiks, kas ir īsāks par normālo saīsināto dienas vai nedēļas darba laiku
		3. Tas ir laiks, kas ir garāks par nedēļas atpūtas laiku
		4. Tas ir laiks, kas ir garāks par summēto darba laiku

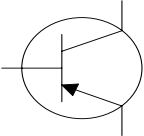
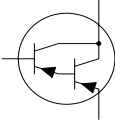
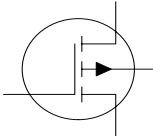
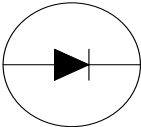
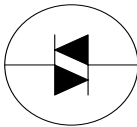
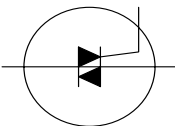
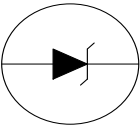
4.71.	Kurai klasei atbilst elektroinstrumenti metāla korpusā?	1. I klasei
		2. II klasei
		3. III klasei
		4. Nevienai
4.72.	Ko nosaka aizlieguma zīmes?	1. Sniedz informāciju
		2. Norāda uz konkrētu darbību
		3. Aizliedz darbību
		4. Brīdina par risku
4.73.	Kādas elektrodrošības prasības ir noteiktas 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
4.74.	Kāda ir aizlieguma zīmes ģeometriskā forma?	1. Taisnstūris
		2. Kvadrāts
		3. Aplis
		4. Vienādmalu trijstūris
4.75.	Cik bieži jāveic rokas elektroinstrumentu pārbaude?	1. Reizi 3 mēnešos
		2. Reizi 6 mēnešos
		3. Reizi 12 mēnešos
		4. Reizi 18 mēnešos
4.76.	Kā jārīkojas, 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
4.77.	Kādā krāsā ir brīdinājuma zīmes?	1. Sarkanā
		2. Dzeltenā
		3. Zaļā
		4. Zilā
4.78.	Kad tiek veikta ārpuskārtas instruktāža?	1. Stājoties darbā
		2. Ja mainās darba raksturs
		3. Ne retāk ka reizi gadā
		4. Pirms darba uzsākšanas
4.79.	No kā ir atkarīga elektrotraumas bīstamības pakāpe?	1. No iekārtas izolācijas pakāpes
		2. No elektroiekārtas sprieguma
		3. No strāvas stipruma un plusānas laika caur cilvēka ķermeni
		4. No lietotajiem aizsarglīdzekļiem
4.80.	Bioloģiskās iedarbības rezultātā caur organismu plūstošā strāva izraisa...	1. Kaulu pārogļošanu
		2. Nervu sistēmas traucējumus
		3. Organisma šķidrumu elektrolīzi
		4. Ķermeņa audu apdegumus
4.81.	Lai nepieļautu uguns izplatīšanos pa kabeli...	1. Kabeli noklāj ar nedegošu šķīdumu
		2. Kabeli ievieto metāla caurulē
		3. Uz kabeļa starpsienu pārejām uzmauc metāla uzmavas
		4. Kabeli iemūrē sienās

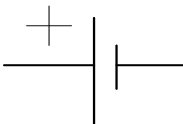
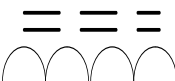
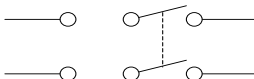
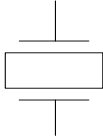
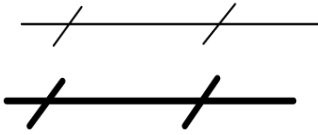
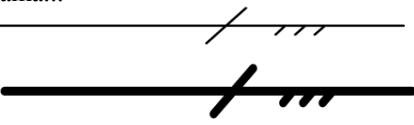
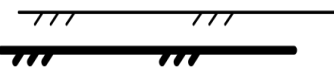
4.82.	Kāds ir darbinieka pienākums darba aizsardzības jomā?	1. Sastādīt darba aizsardzības plānu
		2. Izstrādāt darba aizsardzības plānu
		3. Pareizi lietot kolektīvos un individuālos aizsardzības līdzekļus
		4. Novērtēt riskus
4.83.	Risks ir divkomponetu lielums, un divas no tā komponentēm ir...	1. Varbūtība un biežums
		2. Kaitējums veselībai un materiālie zaudējumi
		3. Iespējamība un sekas
		4. Materiālie zaudējumi un kaitējums videi
4.84.	Par kādiem jautājumiem darba devējam jākonsultējas ar nodarbinātajiem?	1. Par darba samaksas sistēmas izveidi
		2. Par darba vides risku novērtēšanu
		3. Par uzņēmuma stratēģisko attīstību
		4. Par uzņēmuma grāmatvedības sistēmas izveidi
4.85.	Uzņēmuma darba aizsardzības sistēmā ietilpst...	1. Darba aizsardzības organizatoriskās struktūras izveide, darba vides iekšējā uzraudzība, konsultēšanās ar Valsts darba inspekciju
		2. Darba aizsardzības organizatoriskās struktūras izveide, darba vides iekšējā uzraudzība, darba aizsardzības pasākumu veikšana
		3. Darba samaksas sistēmas izveide, darba vides iekšējā uzraudzība, atklāto darba vides riska faktoru samazināšana vai novēršana
		4. Darba kontroles organizatoriskās struktūras izveide, darba vides riska faktoru novērtēšana, darba aizsardzības pasākumu izmaksu noteikšana
4.86.	Pirmreizējā veselības pārbaude jāveic...	1. Trīs darbdienu laikā pēc darba līguma noslēgšanas
		2. Pirms darba līguma noslēgšanas
		3. Vienas nedēļas laikā pēc darba līguma noslēgšanas
		4. Dienu pēc darba līguma noslēgšanas
4.87.	Nodarbinātajam stājoties darbā, darba devējam darba aizsardzības jomā jānodrošina...	1. Tematiskā apmācība un mērķa instruktāža
		2. Instruktāža darba vietā un tematiskā apmācība
		3. Ievadapmācība un instruktāža darba vietā
		4. Ievadapmācība un tematiskā apmācība
4.88.	Darba vides iekšējā uzraudzībā ietilpst...	1. Nodarbināto pienākumu izstrādāšana
		2. Darba vides risku novērtēšana
		3. Uzņēmuma finansiālās darbības analīze
		4. Uzņēmuma saimnieciskās darbības analīze
4.89.	Kurš no minētajiem nosacījumiem neveido mikroklimatu darba vietā?	1. Gaisa plūsmas ātrums
		2. Darba telpas iekārtojums
		3. Gaisa relatīvais mitrums
		4. Virsmas temperatūra
4.90.	Kādēļ darba drošības problēmām, kas saistītas ar ergonomiku, netiek pievērsta vajadzīgā uzmanība?	1. Veselības problēmas nav sajūtamas uzreiz
		2. Ergonomika attiecas tikai uz biroja darbiniekiem
		3. Veselības problēmas neietekmē uzņēmuma darbu
		4. Ergonomika neietekmē darbinieka veselību
4.91.	Kurš no dotajiem ir kolektīvās aizsardzības līdzeklis?	1. Darbiniekam izsniegtās aizsargbrilles
		2. Dzirdes aizsardzības austiņas
		3. Darba aizsardzības drošības zīmes
		4. Darba apģērbs un apavi

4.92.	Kurš no dotajiem ir individuālās aizsardzības līdzeklis?	1. Dzirdes aizsardzības austiņas
		2. Drošības zīmes
		3. Instruktaža darba aizsardzībā
		4. Nožogojumi
4.93.	Kāda ģeometriskā forma ir brīdinājuma darba aizsardzības zīmei?	1. Aplis
		2. Trīsstūris
		3. Taisnstūris
		4. Kvadrāts
4.94.	Ugunsdrošības zīmes pamatkrāsojums (signālkrāsojums) ir...	1. Zaļš
		2. Sarkans
		3. Zils
		4. Dzeltens
4.95.	Šī zīme pieder pie ... 	1. Brīdinājuma zīmēm
		2. Aizlieguma zīmēm
		3. Rīkojuma zīmēm
		4. Ugunsdrošības zīmēm
4.96.	Uz ko norāda šī zīme? 	1. Gājēju kustība aizliegta
		2. Krītoši objekti
		3. Uzmanību, slidens
		4. Nedrīkst skriet, jāiet
4.97.	Kādā trokšņa līmenī nodarbinātajam var rasties veselības problēmas?	1. Virs 10 dBA
		2. Virs 40 dBA
		3. Virs 60 dBA
		4. Virs 80 dBA
4.98.	Kā utilizē ekspluatācijai nederīgus akumulatorus?	1. Izmet gružu izgāztuvē
		2. Sadrupina un nodod metāllūžņos
		3. Nodod licencētiem pārstrādes uzņēmumiem
		4. Ierok zemē
4.99.	Kurš no enerģijas resursiem ir atjaunojams?	1. Nafta
		2. Ūdens
		3. Akmeņogles
		4. Kūdra
4.100.	Kā utilizē bojātas luminiscences spuldzes?	1. Izmet gružu izgāztuvē
		2. Sadrupina un utilizē kā stikla lauskas
		3. Nodod licencētiem pārstrādes uzņēmumiem
		4. Ierok zemē
4.101.	Kurš no elektromagnētiskā lauka avotiem ir dabiskais EML?	1. Elektroenerģijas pārvade
		2. Radioviļņi, kurus ģenerē saule
		3. Metālliešanas process
		4. Medicīnā lietojamās diagnostiskās iekārtas
4.102.	Ko nozīme abreviatūra SEG?	1. Starptautiskā ekspertu grupa
		2. Siltumnīcas efekta gāzes
		3. Siltuma enerģijas ģenerators
		4. Sekundārā efekta grafiks

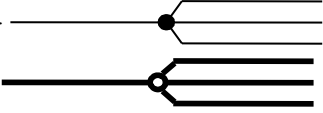
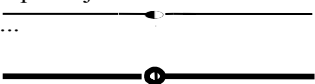
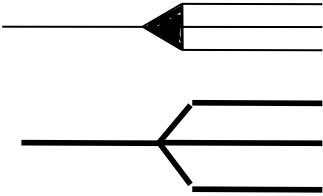
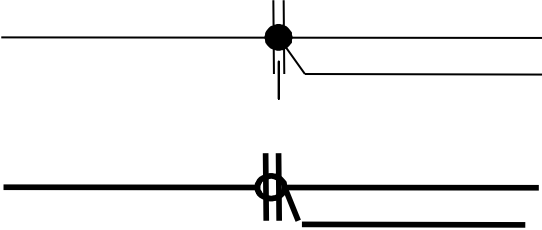
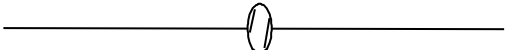
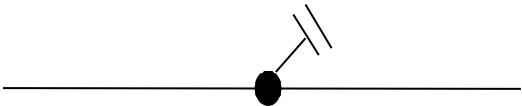
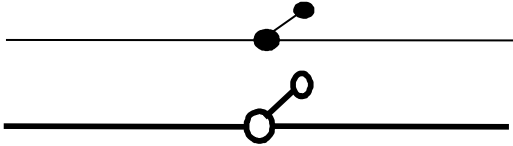
4.103.	Kas ir vides monitorings?	1. Sistemātiski, regulāri un mērķtiecīgi vides stāvokļa, sugu un biotopu, kā arī piesārņojuma emisiju novērojumi, mērījumi, analīze
		2. Izglītība, kuras ietvaros tiek iegūtas zināšanas un Izpratne par vidi un vides aizsardzības problēmām
		3. Normatīvie akti, kas attiecas uz vidi vai palīdz sasniegt valsts vides politikas mērķus
		4. Zinātnes nozare, kas pēta vides sastāvdaļu savstarpējo mijiedarbību
4.104.	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
4.105.	Kas ir vides aizsardzība?	1. Pasākumu kopums vides kvalitātes saglabāšanai un dabas resursu ilgtspējīgas izmantošanas nodrošināšanai
		2. Pasākumi, kas veicami, lai novērstu kaitējumu, atjaunotu vai attīrītu, atveseļotu vai aizstātu dabas resursus, kuriem nodarīts kaitējums
		3. Informācija par vidi ietekmējošiem faktoriem
		4. Pārskati un ziņojumi par vides normatīvo aktu
4.106.	Trokšņu līmeni nosaka ...	1. Skaņu viļņu amplitūda
		2. Skaņu viļņu frekvence
		3. Skaņu viļņu periods
		4. Skaņu viļņu amplitūda un frekvence
4.107.	Kāda ir oglekļa dioksīda formula?	1. CO
		2. CO ₂
		3. CH ₄
		4. C ₂ H ₆
4.108.	Kurš no elektroierīču energoefektivitātes marķējumiem apzīmē augstāku energoefektivitāti?	1. A
		2. B
		3. C
		4. D
4.109.	Kas ir vides tehnoloģijas?	1. Tehnoloģijas, kas paredzētas vides pārveidošanai
		2. Tehnoloģiski vides problēmu risinājumi, kas mazina ražošanas ietekmi uz vidi
		3. Tehnoloģijas, kas paredzētas kādai konkrētai videi
		4. Tehnoloģijas, kas paredzētas jebkurai videi
4.110.	Kas ir "caurules gala" tehnoloģijas?	1. Tehnoloģijas, kas nodrošina vidi piesārņojošo vielu saistīšanu pēc tam, kad tās izveidojušās
		2. Tehnoloģijas, kas nodrošina vidi piesārņojošo vielu saistīšanu pēc tam, kad tās nonākušas apkārtējā vidē
		3. Tehnoloģijas, kas nodrošina piesārņojošo vielu iznīcināšanu pēc saražotā produkta izmantošanas
		4. Tehnoloģijas, kas nodrošina piesārņojošo vielu izmešanu apkārtējā vidē
4.111.	Kas raksturo ekoefektivitāti?	1. Liels materiālu, enerģijas un ūdens patēriņš
		2. Samazināta materiālu otrreizējā izmantošana
		3. Samazināta toksisko vielu izplūde
		4. Samazināts materiālu un produktu izturīgums

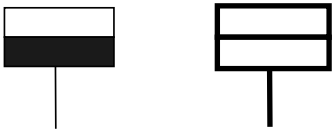
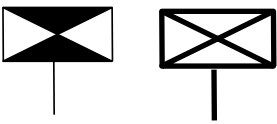
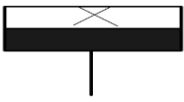
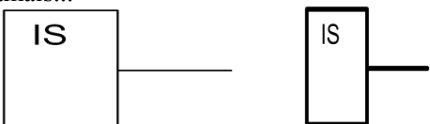
4.112.	Kurš ir vienkāršākais cieta daļiņu uztveršanas aparātu tehnoloģiskais risinājums?	1. Auduma filtri
		2. Elektrofiltri
		3. Mitrās putekļu uztveršanas iekārtas
		4. Sausās putekļu uztveršanas iekārtas
4.113.	Kāda ir tradicionālās ražošanas pazīme?	1. Nav atkritumu novēršanas pasākumu
		2. Tiek izmantoti visi blakusprodukti
		3. Nav atkritumu
		4. Nav nekādas ietekmes uz vidi
4.114.	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
4.115.	Kurš no enerģijas resursiem ir visdraudzīgākais videi?	1. Akmeņogles
		2. Atomenerģija
		3. Saules enerģija
		4. Vēja enerģija
4.116.	Kādas spuldzes nodara vismazāko kaitējumu videi?	1. Kvēlspuldzes
		2. LED spuldzes
		3. Energoekonomiskās spuldzes
		4. Dienasgaismas spuldzes
4.117.	Kas nodrošina elektroenerģijas patēriņa samazināšanu tehnoloģiskajā procesā?	1. Iekārtu darbināšanas parametri, kas atbilst minimāli nepieciešamajiem
		2. Apkalpojošā personāla skaita samazināšana
		3. Papildu siltuma izolācija no karstām virsmām
		4. Ēku siltināšana
4.118.	Kāds piesārņojums metāliem paātrina koroziju, samazina izturību?	1. Ozons
		2. Sēra dioksīds
		3. Putekļi
		4. Halogēnūdeņraži
4.119.	Kāds piesārņojums izraisa betona virsmas eroziju?	1. Sērskābe
		2. Halogēnūdeņraži
		3. Ozons
		4. Slāpekļa dioksīds
4.120.	Kurš ir sekundārais gaisa piesārņotājs?	1. CO
		2. CO2
		3. NO
		4. NO2

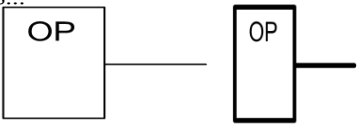
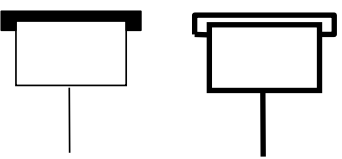
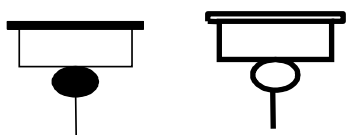
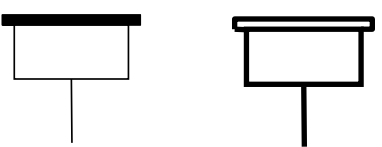
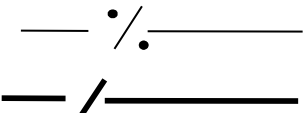
Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
5.1.	Šis shēmas simbols ir... 	1. N-P-N tranzistors
		2. P-N-P tranzistors
		3. Lauka tranzistors
		4. IGBT tranzistors
5.2.	Šis shēmas simbols ir... 	1. P-N-P tranzistors
		2. Lauka tranzistors
		3. IGBT tranzistors
		4. Darlingtona tranzistors
5.3.	Šis shēmas simbols ir... 	1. P-N-P tranzistors
		2. IGBT tranzistors
		3. Darlingtona tranzistors
		4. Lauka tranzistors
5.4.	Šis shēmas simbols ir... 	1. Varistors
		2. Varikaps
		3. Dinistors
		4. Diode
5.5.	Šis shēmas simbols ir... 	1. Tiristors
		2. Varikaps
		3. Dinistors
		4. Simistors
5.6.	Šis shēmas simbols ir... 	1. Tiristors
		2. Dinistors
		3. Varikaps
		4. Simistors
5.7.	Šis shēmas simbols ir... 	1. Diode
		2. Stabilitrone
		3. Varikaps
		4. Dinistors
5.8.	Šis shēmas simbols ir... 	1. Drošinātājs
		2. Varistors
		3. Pretestība
		4. Pārsprieguma aizsardzības elements

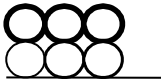
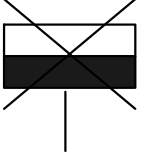
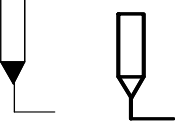
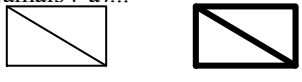
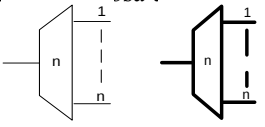
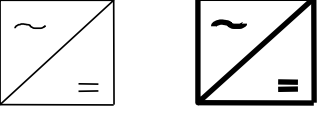
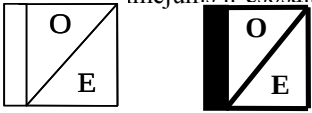
5.9.	Šīs shēmas simbols ir... 	1. Akumulators 2. Elektrolītiskais kondensators 3. Divpolārais kondensators 4. Tantāla kondensators
5.10.	Šīs shēmas simbols ir... 	1. Transformators 2. Drosele 3. Induktivitāte bez serdeņa 4. Piekārtais kabelis
5.11.	Šīs shēmas simbols ir... 	1. Divpāru kontaktslēdzis 2. Pārslēdzošais relejs 3. Gala slēdzis 4. Laika releja kontakti
5.12.	Šīs shēmas simbols ir... 	1. Kondensators 2. Pjezoelements 3. Kvarca rezonators 4. Augstsprieguma kondensators
5.13.	Projektos ir jāaizpilda rakstlaukums, kurā jānorāda izstrādājamā projekta rasējuma marka. Elektroniskā sakaru tīkla projektus apzīmē ar saīsinājumu...	1. TP 2. SP 3. VAS 4. VS
5.14.	Kāda biezuma līnijas izmanto grafiskajiem apzīmējumiem projekta rasējumos?	1. Esošajiem elementiem 0,25 mm, projektējamajiem elementiem 0,7 mm 2. Esošajiem elementiem 0,7 mm, projektējamajiem elementiem 0,25 mm 3. Esošajiem elementiem 0,5 mm, projektējamajiem elementiem 1,0 mm 4. Esošajiem elementiem 1,0 mm, projektējamajiem elementiem 0,25 mm
5.15.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Kabelis gruntī 2. Kabelis pie staba 3. Kabelis, kas krustojas ar citu kabeli 4. Kabelis kabeļu kanalizācijā
5.16.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Pāreja no kabeļa kabeļu kanalizācijā uz kabeli gruntī 2. Pāreja no kabeļa gruntī uz citu kabeli gruntī 3. Pāreja no kabeļa stabā uz kabeli gruntī 4. Pāreja no viena lielāka kabeļa uz trim mazākiem kabeļiem
5.17.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Trīs maza izmēra kabeļi, kas šķērso vienu lielāku kabeli 2. Kabelis gruntī 3. Kabelis ūdenī 4. Kabelis kabeļu kanalizācijā

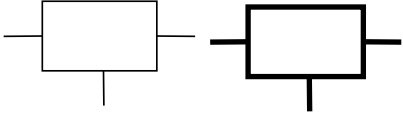
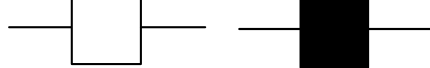
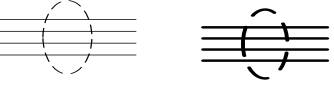
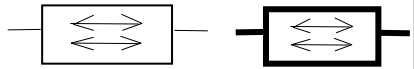
5.18.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Viens mazāka izmēra kabelis, kurš šķērso vienu lielāka izmēra kabeli 2. Kabelis gruntī 3. Pie sienas piestiprināts kabelis 4. Piekārtais kabelis
5.19.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Pāreja no kabeļa gruntī uz kabeli pie sienas 2. Pāreja no trīs maziem kabeļiem uz vienu lielu piekārtu kabeli 3. Pāreja no piekārtā kabeļa uz otru piekārtu kabeli 4. Pāreja no kabeļa ūdenī uz kabeli gruntī
5.20.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Pāreja no kabeļa gruntī uz kabeli pie sienas 2. Pāreja no viena kabeļa pie sienas uz otru kabeli pie sienas 3. Pāreja no kabeļa kabeļu kanalizācijā uz diviem mazākiem kabeļiem 4. Pāreja no kabeļa kabeļu kanalizācijā uz kabeli pie sienas
5.21.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Zemūdens kabelis 2. Piekārtais kabelis 3. Kabelis gruntī 4. Optiskais kabelis
5.22.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Pie stabiem piekārtais kabelis 2. Pie metāla kronšteiniem piekārtais kabelis 3. Pie metāla caurulēm piekārtais kabelis 4. Zem ūdens nostiprinātais kabelis
5.23.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Piekārtais kabelis pie troses 2. Piekārtais kabelis pie sienas 3. Zemūdens kabelis 4. Kabelis gruntī
5.24.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Kabeļa montāžas rezerves cilpas 2. Kabeļa cilpa 3. Kabeļa saiva uz transportlīdzekļa 4. Kabeļa saivas izritināšanas vieta
5.25.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Kabeļa līkums 2. Kabeļa kanalizācijas caurules līkums 3. Kabeļa pagrieziena vieta kanalizācijā 4. Kabeļa montāžas rezerve
5.26.	Šis grafiskais apzīmējums ir... 	1. Demontējama kabeļu līnija 2. Kabeļu līnija gruntī 3. Piekārtā kabeļu līnija 4. Demontējamais kabeļu kanalizācijas caurules līkums
5.27.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Sadalošā uzmava (optiskajiem un vara kabeļiem) 2. Pārejas uzmava (optiskajiem un vara kabeļiem) 3. Savienojošā uzmava (optiskajiem un vara kabeļiem) 4. Uzmava stabā (optiskajiem un vara kabeļiem)

5.28.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Sadalošā uzmava gruntī 2. Pārejas uzmava 3. Sadalošā uzmava stabā 4. Sadalošā uzmava
5.29.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Savienojošā uzmava (vara kabeļiem) 2. Sprostuzmava (vara kabeļiem) 3. Pārejas uzmava (vara kabeļiem) 4. Uzmava stabā (vara kabeļiem)
5.30.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Sadalošā uzmava stabā (optiskajiem un vara kabeļiem) 2. Pārejas uzmava kabeļu šahtā (optiskajiem un vara kabeļiem) 3. Pārejas uzmava gruntī (optiskajiem un vara kabeļiem) 4. Sprostuzmava kabeļu šahtā (optiskajiem un vara kabeļiem)
5.31.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Demontējama paralēlā (pagaidu) uzmava (tikai vara kabeļiem) 2. Sadalošā (pagaidu) uzmava (tikai vara kabeļiem) 3. Paralēlā (pagaidu) uzmava (tikai vara kabeļiem) 4. Savienojošā (pagaidu) uzmava (tikai vara kabeļiem)
5.32.	Šis grafiskais apzīmējums ir... 	1. Simetrizējošā uzmava (vara kabeļiem) 2. Kabelis stabā (vara kabeļiem) 3. Paralēlā uzmava stabā (vara kabeļiem) 4. Sprostuzmava (vara kabeļiem)
5.33.	Šis grafiskais apzīmējums ir... 	1. Demontējamā uzmava stabā (vara kabeļiem) 2. Uzmava ar zemējumu gruntī 3. Uzmava ar atstātu pāru rezervi uzmavā (vara kabeļiem) 4. Uzmava stabā ar zemējumu (vara kabeļiem)
5.34.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Uzmava stabā ar atsaiti 2. Uzmava ar atstātu pāru rezervi ārpus uzmavas (vara kabeļiem) 3. Uzmava stabā ar zemējumu (vara kabeļiem) 4. Lielākas uzmavas pāreja uz mazāku uzmavu (vara kabeļiem)
5.35.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Sadales kastīte kabeļu kanalizācijā 2. Sadales kastīte mājas stāvvadā 3. Sadales kastīte pie sienas 4. Sadales kastīte stabā

5.36.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Kabeļu sadales kaste, piestiprināta pie sienas 2. Kabeļu sadales kaste ar ieraktu pamatni 3. Kabeļu sadales kaste uz betonētas pamatnes 4. Kabeļu sadales kaste ar zemējuma vadu
5.37.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Iekšējais kabeļu sadales skapis, optisko savienojumu skapis, optiskā paneļa skapis 2. Iekšējais kabeļu sadales skapis ar vadu zemējumam 3. Iekšējais kabeļu sadales skapis, kurš daļēji jau ir aizpildīts 4. Iekšējais kabeļu sadales skapis uz betonētas pamatnes
5.38.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Ārpustelņu kabeļu sadales skapis ar vadu zemējumam 2. Iekštelpu kabeļu sadales skapis vai optisko savienojumu skapis uzstādīšanai pie sienas 3. Ārpustelņu kabeļu sadales skapis vai optisko savienojumu skapis, vai optiskā paneļa skapis 4. Iekštelpu kabeļu sadales skapis vai optisko savienojumu skapis, vai optiskā paneļa skapis
5.39.	Šis grafiskais apzīmējums ir... 	1. Iekšējā kabeļu sadales skapja, optisko savienojumu skapja, optiskā paneļa skapja tilpuma izmaiņas 2. Demontējamais iekšējais kabeļu sadales skapis 3. Demontējamais ārpustelņu kabeļu sadales skapis 4. Demontējamais ārpustelņu kabeļu sadales skapis ar zemējuma vadu
45.40.	Šis grafiskais apzīmējums ir... 	1. Demontējamais iekšējais kabeļu sadales skapis 2. Demontējamais ārpustelņu kabeļu sadales skapis ar zemējuma vadu 3. Ārpustelņu kabeļu sadales skapja, optisko savienojumu skapja, optiskā paneļa skapja tilpuma izmaiņas 4. Iekšējā kabeļu sadales skapja, optisko savienojumu skapja, optiskā paneļa skapja tilpuma izmaiņas
5.41.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Iekšējais vai ārpustelņu elektronisko sakaru iekārtu skapis 2. Iekšējais komutācijas paneļu skapis 3. Ārpustelņu komutācijas paneļu skapis 4. Informācijas sistēmu komutācijas skapis
5.42.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. PCM (ИКМ) iekārta 2. Ārpustelņu elektronisko sakaru iekārtu skapis 3. Ārpustelņu elektronisko sakaru iekārtu konteiners 4. Iekštelpu elektronisko sakaru iekārtu sadales skapis
5.43.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Optiskā sadalošā mufta 2. Optiskā krosa statne 3. Optiskā krosa sadalošais skapis ar zemējumu 4. Optiskā krosa stiprinājuma vieta pie sienas

5.44.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Optiskā krosa sadalošais skapis ar zemējumu 2. Optiskā sadalošā mufta 3. Optiskās sadales panelis pie sienas 4. Optiskā krosa statne
5.45.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais: 	1. Elektriskais zvans pie durvīm 2. Sadales kastīte (optisko un vara kabeļu tīklā) 3. Elektriskais apgaismojums kāpņu telpā 4. Sadales kastīte ar zemējuma vadu
5.46.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Paralēli pieslēgta sadales kastīte (vara kabeļu tīklā) 2. Demontējamā sadales kastīte (vara kabeļu tīklā) 3. Sadales kastīte pie stiprinājuma kronšteina 4. Sadales kastīte, kurai blakus iet vēl divi kabeļi
5.47.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Atklātā savienojuma (open joint) mufta 2. Atklātā savienojuma (open joint) skapis ar zemējuma vadu 3. Atklātā savienojuma (open joint) skapis 4. Atklātā savienojuma (open joint) skapis pie sienas
5.48.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Savienojuma sadales kastīte (piestiprināta pie metāla caurules) 2. Atklātā savienojuma sadales kastīte (piestiprināta pie staba) 3. Slēgtā savienojuma sadales kastīte 4. Slēgtās montāžas sadales kastīte (piestiprināta pie staba)
5.49.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Slēgtā savienojuma sadales kastīte (piestiprināta pie sienas) 2. Atklātā savienojuma sadales kastīte (piestiprināta pie sienas) ar zemējuma vadu 3. Atklātā savienojuma sadales kastīte (piestiprināta pie staba) 4. Atklātā savienojuma sadales kastīte (piestiprināta pie sienas)
5.50.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais (-ā) un projektējamais (-ā)... 	1. Kabelis gruntī 2. Kabeļu kanalizācija 3. Piekārtais kabelis 4. Vieta, kur kabelis ieiet kabeļu kanalizācijā
5.51.	Šis grafiskais apzīmējums ir... 	1. Demontējama kabeļu kanalizācija 2. Kabeļu kanalizācijas paplašināšana 3. Vieta, kur jāizvelk kabelis no kanalizācijas 4. Kabeļu kanalizācija, kuru šķērso viens kabelis
5.52.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošā un projektējamā... 	1. Kabeļu kanalizācija priekš trīs kabeļiem 2. Kanalizācijas aka 3. Kabeļu kanalizācijas aka 4. Kabeļu kanalizācijas paplašināšana

5.53.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Kabeļu kanalizācijas profils sešiem kabeļiem 2. Kabeļu kanalizācija, kas sastāv no sešām akām 3. Kabeļu kanalizācija, kas satur sešas caurules 4. Kabeļu kanalizācijas profils (virzienā no galvenās)
5.54.	Šis grafiskais apzīmējums ir... 	1. Kabeļu kanalizācija, kas sastāv no 3 esošām un 3 projektējamām akām 2. Kabeļu kanalizācijas paplašināšana 3. Kabeļu kanalizācijas profils 4. Kabeļu kanalizācija 3 esošiem un 3 projektējamiem kabeļiem
5.55.	Šis grafiskais apzīmējums ir... 	1. Demontējamais āra kabeļu sadales skapis vai kaste 2. Demontējamais āra kabeļu sadales skapis uz betona pamatnes 3. Demontējamais iekšējais kabeļu sadales skapis vai kaste 4. Demontējamais kabeļu sadales skapis vai kaste ar zemējuma vadu
5.56.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Sakaru līnijas stabs ar izolatoriem 2. Sadales elements (bokss vai terminators) 3. Darba instruments vadu iestiprināšanai LSA moduļos 4. Sadales kastes stiprinājums ar zemējuma vadu
5.57.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais (-ā) un projektējamais (-ā)... 	1. Pārejas adapters 2. Sadales skapis 3. Sadales kastīte 4. Slēgtā savienojuma sadales kastīte
5.58.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais (-ā) un projektējamais (-ā)... 	1. Cauruma vieta sienā priekš kabeļa 2. Stabs 3. Caurule kabeļu kanalizācijā 4. Rozete koaksiālajam kabelim
5.59.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Šķidroptiskā mufta ar zemējuma vadu 2. Šķidroptiskā zarotājierīce 3. Šķidroptiskā sadales kastīte 4. Šķidroptiskā sprostuzmava
5.60.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Elektro-barošanas bloks no līdzstrāvas uz maiņstrāvu 2. Elektro-barošanas transformators 3. Avārijas barošanas avots no akumulatoriem 4. Elektrobarošanas bloks no maiņstrāvas uz līdzstrāvu
5.61.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais... 	1. Optiskais/ elektriskais mērītājs 2. Optiskais/ elektriskais sadalītājs 3. Optiskais/ elektriskais pārveidotājs 4. Optiskais/ elektriskais sadales skapis

5.62.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais...		1. Maģistrālais skapis pārejai uz kabeļu kanalizāciju 2. Maģistrālais sadalītājs priekš trīs kabeļiem 3. Maģistrālais sadalītājs ar zemējuma vadu 4. Maģistrālais sadalītājs/atzarotājs
5.63.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais (-ā) un projektējamais (-ā)...		1. Elektriskā kontaktligzda 2. Kontaktligzda (vispārējs apzīmējums) 3. Sadales skapis ar sadales kastīti iekšpusē 4. Sadales skapis ar LSA moduļiem
5.64.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais (-ā) un projektējamais (-ā)...		1. Stiprinājuma vieta sadales kastītei 2. Kontaktligzda kabeļtelevīzijas pieslēgumam 3. Cauruma vieta kabeļa ievadam 4. Stabs uz pamatnes
5.65.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais (-ā) un projektējamais (-ā)...		1. Kontaktligzda kabeļtelevīzijas un FM radio pieslēgumam 2. Divu caurumu vietas urbumiem, kabeļu ievadam 3. Divi stabi uz pamatnes 4. Elektriskā kontaktligzda (220 V)
5.66.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais...		1. Stabs ar atsaiti 2. Metāla caurule ar zemējuma vadu 3. Optiskais spraudsavienotājs 4. Cauruma vieta optiskā kabeļa ievadei
5.67.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais...		1. Optiskais sadales skapis 2. Neizjaucami savienotas optiskās šķiedras 3. Taisnstūra betona stabs ar atsaitēm 4. Optiskā signāla pastiprināšanas punkts
5.68.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais...		1. Optiskās šķiedras gals optisko savienojumu platē 2. Kronšteina stiprinājums pie sienas 3. Kronšteina stiprinājums kanalizācijas akā 4. Mājas stūris sadales skapja novietošanai
5.69.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošās un projektējamās...		1. Kanalizācijas caurules, kas ievietotas lielāka izmēra kanalizācijas caurulē 2. Optiskā kabeļa līnijas šķiedras kabeļa posmā 3. Vītā pāra kabeļi kanalizācijas caurulē 4. Četras esošās un četras projektējamās optiskās šķiedras
5.70.	Šis grafiskais apzīmējums ir esošais un projektējamais...		1. xDSL reģenerators (vienpāra) 2. xDSL reģenerators (divpāru) 3. xDSL reģenerators (četrpāru) 4. xDSL modems pie abonenta

5.71.	Kāds ir A3 formāta izmērs?	1. 297 X 420 mm
		2. 420 X 592 mm
		3. 297 X 210 mm
		4. 188 X 105 mm
5.72.	Kāds ir A4 formāta izmērs?	1. 297 X 420 mm
		2. 420 X 592 mm
		3. 297 X 210 mm
		4. 188 X 105 mm
5.73.	Ko apzīmē ar dokumenta kodu E3?	1. Pneimatisko blokshēmu
		2. Elektrisko principālo shēmu
		3. Mehānisko principālo shēmu
		4. Elektrisko funkcionālo shēmu
5.74.	Ko apzīmē ar dokumenta kodu SE3?	1. Specifikāciju
		2. Rasējumu
		3. Elementu sarakstu
		4. Montāžas sarakstu
5.75.	Ko apzīmē ar dokumenta kodu SR?	1. Montāžas rasējumu
		2. Salikuma rasējumu
		3. Pievienošanas rasējumu
		4. Detaļas rasējumu
5.76.	Redzamās kontūras rasējumos attēlo ar....	1. Tievu viļņotu līniju
		2. Tievu nepārtrauktu līniju
		3. Pamatlīniju
		4. Svītrlīniju
5.77.	Ar tievu nepārtrauktu līniju rasējumā attēlo....	1. Izmēru līnijas un iznesumu līnijas
		2. Objekta neredzamās kontūras
		3. Simetrijas asis
		4. Pievienotu daļu kontūras
5.78.	Ar tievu pārtrauktu līniju rasējumā attēlo....	1. Izmēru līnijas un iznesumu līnijas
		2. Objekta neredzamās kontūras
		3. Simetrijas asis
		4. Pievienotu daļu kontūras
5.79.	Ar tievu punktsvītru līniju rasējumā attēlo...	1. Izmēru līnijas un iznesumu līnijas
		2. Objekta neredzamās kontūras
		3. Simetrijas asis
		4. Pievienotu daļu kontūras
5.80.	Ar tievu dubulpunktsvītru līniju rasējumā attēlo....	1. Izmēru līnijas un iznesumu līnijas
		2. Objekta neredzamās kontūras
		3. Simetrijas asis
		4. Pievienotu daļu kontūras
5.81.	Kā ir mērogs?	1. Mērogs norāda mērvienību sistēmu, ko lieto rasējumā
		2. Mērogs ir izstrādājuma lineārā izmēra attiecība pret rasējumā attēlotā izstrādājuma lineāro izmēru
		3. Mērogs ir rasējumā attēlotā izstrādājuma lineārā izmēra attiecība pret paša izstrādājuma lineāro izmēru dabā
		4. Lielums, kas parāda izstrādājuma maksimālo lineāro izmēru

5.82.	Ko nozīmē mērogs 1:1?	1. Izstrādājuma izmēri rasējumā ir vienādi ar izmēriem dabā
		2. Izstrādājuma izmēri rasējumā nav vienādi ar izmēriem dabā
		3. Izstrādājuma izmēri rasējumā ir lielāki par izmēriem dabā
		4. Izstrādājuma izmēri rasējumā ir mazāki par izmēriem dabā
5.83.	Ko nozīmē mērogs 1:2?	1. Izstrādājuma izmēri rasējumā ir divas reizes lielāki par izmēriem dabā
		2. Izstrādājuma izmēri dabā ir divas reizes lielāki par izmēriem rasējumā
		3. Izstrādājuma izmēri rasējumā ir vienādi ar izmēriem dabā
		4. Rasējumā tiek lietoti divi mērogi
5.84.	Ko nozīmē mērogs 3:1?	1. Izstrādājuma izmēri rasējumā ir trīs reizes lielāki par izmēriem dabā
		2. Izstrādājuma izmēri dabā ir trīs reizes lielāki par izmēriem rasējumā
		3. Izstrādājuma izmēri rasējumā ir vienādi ar izmēriem dabā
		4. Rasējumā tiek lietoti trīs mērogi
5.85.	Kādam nolūkam rasējumā paredzēts rakstlaukums?	1. Rakstlaukums paredzēts tekstveida informācijas sniegšanai par rasējumu
		2. Rakstlaukums paredzēts skaitliskas informācijas sniegšanai par rasējumu
		3. Rakstlaukums paredzēts slepenas informācijas sniegšanai par rasējumu
		4. Rakstlaukums paredzēts dekoratīviem nolūkiem
5.86.	Ko nozīmē saīsinājums CAD?	1. Automatizētās projektēšanas sistēmas
		2. Automatizētās inženierijas sistēmas
		3. Automatizētās tehnoloģijas sistēmas
		4. Tiešās ciparu vadības sistēmas
5.87.	Ko nozīmē saīsinājums CAM?	1. Automatizētās projektēšanas sistēmas
		2. Automatizētās inženierijas sistēmas
		3. Automatizētās tehnoloģijas sistēmas
		4. Tiešās ciparu vadības sistēmas
5.88.	Kuras no uzskaitītajām programmām tiek lietotas elektronikā?	1. CADstar, P-CAD, ACELL
		2. ArchiCAD, DataCAD, Microstation
		3. Catia, Pro-E, SolidEdge
		4. Ship Builder, Ship Constructor
5.89.	Kuru no nosauktajām programmām ir ērti lietot iespiedplašu izstrādāšanai?	1. AutoCAD
		2. PC Schematic
		3. Microsoft Excel
		4. Eagle CAD

5.90.	Kādam nolūkam paredzēta CAM sistēmas programmatūra?	1. Konstruēšanas uzdevumu risināšanai un konstruktoru dokumentācijas sagatavošanai un noformēšanai
		2. Dokumentu aprites pārvaldīšanai
		3. Precizē un definē izstrādājuma mehāniskās un funkcionālās īpašības
		4. Izstrādājumu tehnoloģiskās apstrādes secības sagatavošanai, tās virtuālai simulācijai un automātiskai vadības programmu ģenerēšanai ciparu vadības darba galdiem
5.91.	Kāds ir A2 formāta izmērs?	1. 297 X 420 mm
		2. 420 X 594 mm
		3. 297 X 210 mm
		4. 188 X 105 mm
5.92.	Kāds ir A1 formāta izmērs?	1. 297 X 420 mm
		2. 420 X 594 mm
		3. 594 X 841 mm
		4. 188 X 105 mm
5.93.	Ko parāda šķēlumā?	1. Tikai šķēļējplaknē esošos elementu kontūru apveidus
		2. Izstrādājuma iekšējās kontūras, kas atrodas šķēļējplaknē, un aiz tās esošos elementus
		3. Aiz šķēļējplaknes esošos elementus
		4. Visas izstrādājuma kontūras
5.94.	Ko parāda griezumā?	1. Tikai šķēļējplaknē esošos elementu kontūru apveidus
		2. Izstrādājuma iekšējās kontūras, kas atrodas šķēļējplaknē, un aiz tās esošos elementus
		3. Aiz šķēļējplaknes esošos elementus
		4. Visas izstrādājuma kontūras
5.95.	Kādam nolūkam elektronikā varētu lietot CAM sistēmas programmatūru?	1. Tehniskās dokumentācijas izstrādei
		2. Iespiedplašu izgatavošanai uz CNC darbagaldiem
		3. Gatavo iespiedplašu testēšanai
		5. Ražošanas procesa organizēšanai
5.96.	Kāds ir kondensatora pozīcijas apzīmējums elektriskajā shēmā?	1. C
		2. R
		3. L
		4. S
5.97.	Kādu elementu elektriskajā shēmā apzīmē ar pozīciju VS?	1. Tranzistoru
		2. Diodi
		3. Tiristoru
		4. Transformatoru
5.98.	Kādu elementu elektriskajā shēmā apzīmē ar pozīciju VT?	1. Tranzistoru
		2. Diodi
		3. Tiristoru
		4. Transformatoru
5.99.	Kādu elementu elektriskajā shēmā apzīmē ar pozīciju VD?	1. Tranzistoru
		2. Diodi
		3. Tiristoru
		4. Transformatoru

5.100.	Kādu elementu elektriskajā shēmā apzīmē ar pozīciju L?	1. Indukcijas spoli
		2. Potenciometru
		3. Rezistoru
		4. Kondensatoru
5.101.	Kādu elementu elektriskajā shēmā apzīmē ar pozīciju HL?	1. Gaismas diodi
		2. Pusvadītāju diodi
		3. Bipolārais tranzistoru
		4. Lauktranzistoru
5.102.	Kādu elementu elektriskajā shēmā apzīmē ar pozīciju VD?	1. Tranzistoru
		2. Diožu tiltu
		3. Tiristoru
		4. Transformatoru
5.103.	Kādu elementu elektriskajā shēmā apzīmē ar pozīciju FU?	1. Mikrofonu
		2. Drošinātāju
		3. Releju
		4. Slēdži
5.104.	Kādu elementu elektriskajā shēmā apzīmē ar pozīciju K?	1. Mikrofonu
		2. Drošinātāju
		3. Releju
		4. Slēdži
5.105.	Kādu elementu elektriskajā shēmā apzīmē ar pozīciju DA?	1. Ciparu mikroskāmu
		2. Analogo mikroskāmu
		3. Regulatora skāmu
		4. Daudzkontaktu spraudni
5.106.	Kas ir ķēdes posms starp diviem mezgliem?	1. Zars
		2. Kontūrs
		3. Kaskāde
		4. Slēgums
5.107.	Kādu instrumentu lieto līniju attēlošanai rasējumā?	1. Zīmuli
		2. Aizzīmēšanas adatu
		3. Marķieri
		4. Punktsiti
5.108.	Kādu instrumentu lieto dažādu leņķu mērīšanai un konstruēšanai?	1. Lineālu
		2. Transportieri
		3. Dzešgumiju
		4. Marķieri
5.109.	Kādu rasējamā papīra formātu pieņem par mērvienību citiem formātiem?	1. A0
		2. A1
		3. A2
		4. A3
5.110.	Ko nozīmē mērogs 1:4?	1. Izstrādājuma izmēri rasējumā ir četras reizes lielāki par izmēriem dabā
		2. Izstrādājuma izmēri dabā ir četras reizes lielāki par izmēriem rasējumā
		3. Izstrādājuma izmēri rasējumā ir vienādi ar izmēriem dabā
		4. Rasējumā tiek lietoti četri mērogi

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
6.1.	Sprieguma un strāvas apzīmēšanai Latvijā lieto simbolus...	1. U, I
		2. V, A
		3. R, A
		4. U, V
6.2.	Ja paralēli saslēdz rezistorus $2\ \Omega$ un $8\ \Omega$, tad kopējā pretestība ir...	1. $6\ \Omega$
		2. $10\ \Omega$
		3. $1,6\ \Omega$
		4. $2,6\ \Omega$
6.3.	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
6.4.	Kas notiek, ja vienādus akumulatorus saslēdz paralēli?	1. Palielinās akumulatoru baterijas kapacitāte
		2. Samazinās akumulatoru baterijas kapacitāte
		3. Palielinās akumulatoru baterijas kapacitāte un samazinās iekšējā pretestība
		4. Palielinās akumulatoru baterijas spriegums
6.5.	Pjezoelementu deformējot, uz tā skaldnēm rodas...	1. Gaisma
		2. Troksnis
		3. Elektriskais spriegums
		4. Mitrums
6.6.	Elektrons ir...	1. Neuzlādēta elementārdaļiņa
		2. Pozitīvi uzlādēta elementārdaļiņa
		3. Negatīvi uzlādēta elementārdaļiņa
		4. Elementārdaļiņa miera stāvoklī
6.7.	Elektriskā strāva metālos ir...	1. Elektronu virzīta(orientēta) kustība
		2. Jonu virzīta kustība
		3. Elektronu un jonu virzīta kustība
		4. Elektronu siltumkustība
6.8.	Stieples pretestība ir R. Stiepli pārgriež uz pusēm un abas daļas savieno paralēli. Cik liela ir šā slēguma pretestība?	1. R
		2. $R/2$
		3. $R/4$
		4. $2R$
6.9.	Kādās vienībās mēra elektrisko lādiņu?	1. Ampēros
		2. Kulonos
		3. Voltos
		4. Farados
6.10.	Kā aprēķina virknes slēguma kopējo pretestību?	1. Atsevišķās pretestības saskaitot
		2. Atsevišķās pretestības saskaitot un dalot ar to skaitu
		3. Atsevišķās pretestības saskaitot un dalot ar kopējo spriegumu
		4. Atsevišķās pretestības saskaitot un atņemot kopējo strāvu

6.11.	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
6.12.	Kāda ir pusvadītāju diodes galvenā īpašība?	1. Nevadīt strāvu
		2. Vadīt strāvu abos virzienos
		3. Vadīt strāvu vienā virzienā
		4. Izmainīt strāvas virzienu
6.13.	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
6.14.	Gaismas diode paredzēta, lai ...	1. Vadītu strāvu tikai pie noteiktas krāsas apgaismojuma
		2. Pārvērstu gaismas enerģiju nelielas jaudas elektriskajā enerģijā
		3. Izstarotu noteiktas krāsas gaismu
		4. Uztvertu noteiktas krāsas gaismu
6.15.	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 trīs izvadiem
6.16.	No kā sastāv bipolārais tranzistors?	1. p un n tipa pusvadītājiem ar trim p-n pārejām
		2. Trim pusvadītāju apgabaliem ar divām p-n pārejām
		3. Viena 4. grupas pusvadītāja apgabala ar trešās vai piektās grupas elementu piejaukumu
		4. Diviem pretējas vadāmības pusvadītāju materiāliem ar pietiekami lielu robežvirsmu starp tiem
6.17.	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 paralēlslēguma kopējo pretestību
		3. Paralēli slēgtu rezistoru jaudu
		4. Rezistoru virknes slēguma kopējo pretestību
6.18.	Kāda ir elektriskā jauda, ja uz rezistoru krīt 10 kV spriegums, kas rada 100 μA strāvu?	1. 0,1 W
		2. 1 W
		3. 10 W
		4. 100 W
6.19.	Elektriskajai kvēlspuldzei uzkarstot, kvēldiega pretestība...	1. Nemainās
		2. Samazinās
		3. Svārstās
		4. Pieaug
6.20.	Cik liela ir jauda, ja pieslēgspriegums ir 24 V, bet pa vadiem uz kvēlspuldzi plūst 1,5 A stipra strāva?	1. 24W
		2. 36W
		3. 40W
		4. 0,01 kW

6.21.	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
6.22.	Ko nozīmē uzraksts 4k7?	1. 47 Ω
		2. 4,7 Ω
		3. 4,7 k Ω
		4. 47 k Ω
6.23.	Kāds sprieguma kritums būs uz katru rezistoru, ja virknē saslēgti 4 vienādi rezistori ar pretestību 200 Ω un pieliktais spriegums ir 100 V?	1. 100 V
		2. 25 V
		3. 50 V
		4. 400 V
6.24.	Virknē saslēgti rezistori 100 Ω , 200 Ω un 400 Ω . Pieslēgts spriegums ir 70 V. Cik liels 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
6.25.	Potenciālu starpība starp 2 punktiem ir 7,5V. Viena punkta spriegums ir 100V. Kāds ir otra punkta spriegums?	1. 107,5 V
		2. 92,5 V
		3. 107,5 V vai 92,5 V
		4. 100 V
6.26.	Trīs vienādi rezistori, R=30 Ω , saslēgti paralēli. Spriegums uz trešā rezistora 15 V. Cik liels ir spriegums uz pirmā rezistora?	1. 45 V
		2. 30 V
		3. 15 V
		4. 60 V
6.27.	Aprēķināt ekvivalento pretestību paralēlā slēgumā ar četriem vienādiem 160 Ω rezistoriem.	1. 640 Ω
		2. 320 Ω
		3. 40 Ω
		4. 20 Ω
6.28.	Cik liela ir ekvivalentā pretestība, kas ierobežo kopējo strāvu, ja pretestības paralēlajos zaros ir 100 Ω un 200 Ω ?	1. 300 Ω
		2. 150 Ω
		3. 66,67 Ω
		4. 33,34 Ω
6.29.	Trīs rezistori slēgti jauktā slēgumā. R2=2 k Ω R3=4 k Ω slēgti paralēli, bet R1=1 k Ω slēgts virknē. Aprēķināt kopējo pretestību.	1. 7 k Ω
		2. 2,33 k Ω
		3. 1,33 k Ω
		4. 5 k Ω
6.30.	Aprēķināt ekvivalento pretestību, ja paralēlajos zaros ir slēgtas 20 Ω , 50 Ω un 80 Ω pretestības.	1. 33,33 Ω
		2. 27,4 Ω
		3. 13,8 Ω
		4. 15 0 Ω
6.31.	Kāda ir elektriskā lauka mijiedarbība starp pretējas polaritātes lādiņiem?	1. Tie atgrūžas
		2. Tie pievelkas
		3. Lādiņi kompensējas
		4. Lādiņi rotē
6.32.	Kāda ir elektriskā lauka mijiedarbība starp vienādas polaritātes lādiņiem?	1. Tie atgrūžas
		2. Tie pievelkas
		3. Lādiņi kompensējas
		4. Mijiedarbības nav

6.33.	Cik liels lādiņš būs 20 μF kondensatoram ar spriegumu 50 V?	1. 0,01 C
		2. 0,1 C
		3. 1 C
		4. 10 C
6.34.	Elektriskais sildītājs pieslēgts 120 V spriegumam, caur to plūst 10 A liela strāva. Cik liela ir elektriskā sildītāja patērētā enerģija 2 stundu laikā?	1. 2,4 kWh
		2. 1,2 kWh
		3. 4,8 kWh
		4. 6,3 kWh
6.35.	Kādas formas maiņspriegums tiek piegādāts patērētājiem?	1. Zāģveida
		2. Taisnstūra
		3. Sinusoidālas
		4. Neregulāras
6.36.	Kāda ir rūpnieciskās maiņstrāvas frekvence Latvijā?	1. 30 Hz
		2. 50 Hz
		3. 60 Hz
		4. 220 Hz
6.37.	Cik liela ir maiņsprieguma efektīvā vērtība, ja amplitūdas vērtība ir 325 V?	1. 325 V
		2. 230 V
		3. 127 V
		4. 500 V
6.38.	Maiņstrāvas efektīvā vērtība ir 0,3A. Aprēķināt strāvas amplitūdas vērtību.	1. 3 A
		2. 0,3 A
		3. 0,42 A
		4. 0,03 A
6.39.	Maiņstrāvas frekvence ir 50 Hz. Cik garš ir viens periods?	1. 1 s
		2. 50 s
		3. 0,2 s
		4. 0,02 s
6.40.	Kāds ir slodzes veids, ja strāva un spriegums sakrīt fāzē?	1. Induktīvā slodze
		2. Kapacitatīvā slodze
		3. Parazītiskā slodze
		4. Aktīvā slodze
6.41.	Kā aprēķina līdzstrāvas jaudu?	1. $P=I \cdot U$
		2. $P=I \cdot U \cdot \cos\phi$
		3. $P=U/I$
		4. $P=U \cdot I \cdot t$
6.42.	Cik lielu kapacitatīvo pretestību dod kondensators ar $C=2200 \mu\text{F}$, ja maiņstrāvas frekvence ir 200 Hz?	1. 0,36 Ω
		2. 200 Ω
		3. 36 Ω
		4. 220 Ω
6.43.	Cik liela ir pretestība spolei ar induktivitāti 50 mH, ja strāva plūst ar frekvenci 500 Hz?	1. 1,57 Ω
		2. 157 Ω
		3. 500 Ω
		4. 50 Ω
6.44.	Kāda ir nobīde starp strāvu un spriegumu, ja ķēdē ieslēgta induktīvā slodze?	1. Strāva apsteidz spriegumu
		2. Spriegums apsteidz strāvu
		3. Spriegums un strāva sakrīt fāzē
		4. Strāva apsteidz pretestību

6.45.	Kāda ir nobīde starp strāvu un spriegumu, ja ķēdē ieslēgta kapacitatīvā slodze?	1. Strāva apstēdz spriegumu
		2. Spriegums apstēdz strāvu
		3. Spriegums un strāva apstēdz jaudu
		4. Strāva apstēdz pretestību
6.46.	Kāda ir nobīde starp strāvu un spriegumu, ja ķēdē ieslēgta aktīvā slodze?	1. Strāva apstēdz spriegumu
		2. Spriegums apstēdz strāvu
		3. Spriegums un strāva apstēdz jaudu
		4. Strāva sakrīt ar spriegumu
6.47.	Kādās mērvienībās mēra spriegumu?	1. Ampēros
		2. Voltos
		3. Vatos
		4. Omos
6.48.	Kā pieslēdz voltmetru sprieguma mērīšanai?	1. Virknē
		2. Paralēli
		3. Jaukti
		4. Trijstūra slēgumā
6.49.	Kāpēc voltmetrs 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
6.50.	Cik voltu ir 3,6 kilovolts?	1. 360 V
		2. 3600 V
		3. 36000 V
		4. 3,6 V
6.51.	100 milivoltu ir...	1. 0,1 V
		2. 0,001 V
		3. 1 V
		4. 0,0001 V
6.52.	Kādās mērvienībās mēra strāvas stiprumu?	1. Ampēros
		2. Voltos
		3. Omos
		4. Vatos
6.53.	Kā pieslēdz ampēmetru strāvas stipruma mērīšanai?	1. Virknē
		2. Paralēli
		3. Jaukti
		4. Trijstūra slēgumā
6.54.	Kāpēc ampēmetrs jāslēdz virknē?	1. Tā ir ērtāk
		2. Nav vajadzīgi papildu vadi
		3. Strāvas stiprums virknes slēgumā ir nemainīgs
		4. Virknes slēgumā nav enerģijas zudumu
6.55.	Cik mikroampēru ir 4 ampēros?	1. 4000000 μA
		2. 400 μA
		3. 4000 μA
		4. 40000 μA
6.56.	Cik apmēru ir 20 miliampēros?	1. 0,2 A
		2. 0,02 A
		3. 0,002 A
		4. 0,0002 A

6.57.	Pretestību līdzstrāvas ķēdē mēra....	1. Omos
		2. Voltos
		3. Ampēros
		4. Vatos
6.58.	Kādās mērvienībās izsaka kapacitāti?	1. Henrijos (H)
		2. Farados (F)
		3. Voltampēros (VA)
		4. Simensos (δ)
6.59.	Kādās mērvienībās izsaka induktivitāti?	1. Henrijos (H)
		2. Farados (F)
		3. Voltampēros (VA)
		4. Sīmensos (δ)
6.60.	Kādam nolūkam tiek izmantots transformators?	1. Elektriskās enerģijas pārveidošanai mehāniskajā
		2. Frekvences mainīšanai
		3. Jaudas palielināšanai
		4. Maiņsprieguma lieluma mainīšanai
6.61.	Kāda parādība ir transformatora darbības pamatā?	1. Magnētiskā lauka indukcija
		2. Elektromagnētiskā indukcija
		3. Elektriskā lauka induktivitāte
		4. Elektrostātiskā indukcija
6.62.	Kas notiek, uzlādējot akumulatoru?	1. Elektriskā enerģija pārvēršas ķīmiskajā
		2. Ķīmiskā enerģija pārvēršas elektriskajā
		3. Mehāniskā enerģija pārvēršas ķīmiskajā
		4. Mehāniskā enerģija pārvēršas elektriskajā
6.63.	Kas notiek, izlādējot akumulatoru?	1. Elektriskā enerģija pārvēršas ķīmiskajā
		2. Ķīmiskā enerģija pārvēršas elektriskajā
		3. Mehāniskā enerģija pārvēršas ķīmiskajā
		4. Mehāniskā enerģija pārvēršas elektriskajā
6.64.	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
6.65.	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
6.66.	Kādā virzienā pārvietosies vads magnētiskajā laukā, ja dienvidu pols ir virs vada, bet ziemeļu pols ir zem tā?	1. Pa labi
		2. Pa kreisi
		3. Uz augšu
		4. Nepārvietosies
6.67.	Kāds magnētiskā lauka lielums nosaka tā stiprumu un vides ietekmi?	1. Magnētiskā lauka spriegums
		2. Induktivitāte
		3. Magnētiskā indukcija
		4. Savstarpējā induktivitāte

6.68.	Kurš materiāls ir elektrovadītājs?	1. Polivinilhlorīds
		2. Volframs
		3. Transformatora eļļa
		4. Vizla
6.69.	Kuri ķīmiskie elementi ir bāzes elements visām plastmasām?	1. Ogleklis un ūdeņradis
		2. Ogleklis un sērs
		3. Ūdeņradis un slāpeklis
		4. Slāpeklis un skābeklis
6.70.	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
6.71.	Kādam nolūkam tiek izmantoti dielektriskie materiāli?	1. Kā vadītāju materiāli
		2. Kā izolācijas materiāli
		3. Kā magnētiskie materiāli
		4. Kā pusvadītāju materiāli
6.72.	Kuram no minētajiem vadītāju materiāliem ir visaugstākā īpatnējā vadītspēja?	1. Varam
		2. Sudrabam
		3. Zeltam
		4. Alumīnijam
6.73.	Kurš no minētajiem materiāliem ir polimērs?	1. Transformatoru eļļa
		2. Etilēns
		3. Stikls
		4. Vinilplasts
6.74.	Kurš no materiāliem nav elektrovadītājs?	1. Germānija oksīds
		2. Silīcija dioksīds
		3. Alumīnijs
		4. Vizla
6.75.	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
6.76.	Kurai materiālu grupai raksturīgs liels skaits brīvo elektronu?	1. Pusvadītājiem
		2. Dielektriķiem
		3. Vadītājiem
		4. Izolatoriem
6.77.	Kura no nosauktajām īpašībām nav raksturīga metāliem?	1. Specifisks spīdums
		2. Augsta elektro un siltumvadītspēja
		3. Laba caļamība
		4. Labas elektroizolācijas īpašības
6.78.	Pie kādiem materiāliem pieder stikls?	1. Vadītājiem
		2. Pusvadītājiem
		3. Izolatoriem
		4. Dekoratīvajiem elementiem

6.79.	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
6.80.	Elektrolīts elektrolītiskajos kondensatoros nepieciešams, jo tas...	1. Atdzesē kondensatoru
		2. Ir kondensatora negatīvais pols
		3. Aizsargā kondensatoru no uzsprāgšanas
		4. Palielina kondensatora kapacitāti

Paaugstinātas grūtības jautājumi	
Nr.	Uzdevums
1.1.	Cik liela pretestība ir 160 mH lielai induktivitātei pie frekvences 1KHz?
1.2.	Kā vājinājuma koeficienta α palielināšanās iespaido regenerācijas iecirkņa garumu? Uzrakstīt aprēķina formulu.
1.3.	Aprēķināt efektīvi pārraidāmo frekvenču joslu un noteikt tonālās frekvences spektru, ja pārraida nesošo frekvenci un abas sānu joslas. Uz modulatoru padoti 74kHz.
1.4.	Aprēķināt, cik liela kapacitāte jāizvēlas, lai pie frekvences 1 kHz tās reaktīvā pretestība būtu 1 k Ω .
1.5.	Kuru lielumu palielinot, vada elektriskā pretestība samazināsies, ja metāla vadu klāj plastmasas izolācija? Uzrakstīt vadu pretestības aprēķinu formulu pie līdzstrāvas.
1.6.	Noteikt vara vadītāja garumu, ja tā diametrs ir 1mm. Vadītāja pretestība ir 15 Ω , vara īpatnējā pretestība ir 0,0175 ($\Omega \cdot \text{mm}$).
1.7.	Divi vienādas pretestības rezistori slēgti virknē; to kopējā pretestība ir 600 Ω . Kāda būs ķēdes kopējā pretestība, ja rezistorus saslēgs paralēli?
1.8.	Optiskās šķiedras kabeļa vājinājuma koeficients, ja $\lambda = 1550$ nm, var būt robežās no 0,6 līdz 1,2 dB/km. Noteikt 1α (līnijas vājinājumu) iespējamās robežas, ja sistēmas enerģētiskais potenciāls ir 40 dB.
1.9.	Kādā laikā var pārraidīt divas lapas teksta, ja modems darbojas ar pārraides ātrumu 56600 bit/s un katra lapa ir 3600 baiti?
1.10.	Aprēķināt, kāds ir viļņa garums, ja signāla frekvence ir 100 MHz.
1.11.	Jebkura maršrutēšanas iekārta darbojas, izmantojot noteiktas tabulas. Nosaukt vismaz 3 šīs tabulas.
1.12.	Maršrutizācijas tabulās īsākā maršruta noteikšanai tiek izmantotas metrikas. Nosaukt 3 metrikas kritērijus lokālajā tīklā, kurus izmanto RIP un OSPF protokoli.
1.13.	Atšifrēt pilno telefona numuru. Kuri cipari, kādam nolūkam ir paredzēti? 003710062385349
1.14.	Nosaukt 3 galvenās atšķirības starp impulsu un tonālo telefona aparātu.
1.15.	Nosaukt 3 galvenās atšķirības starp CAS (kanālam piesaistīto) un CCSS (kopējā kanāla) signalizāciju.
1.16.	Nosaukt četras QoS (Quality of Service) kategorijas un paskaidrot, kāda tipa datu plūsmām katra no QoS ir paredzēta.
1.17.	Uzskaitīt, kādi 3 kritēriji tiek izmantoti VLAN tīklu izveidošanā.
1.18.	Ir audio fails mp3 formātā. Faila veidošanai izmantoti 16 biti, 2 kanāli (stereo) un kodēšana tika veikta ar 44,1 kHz frekvenci. Kāds būs šī faila atskaņošanas ātrums un faila izmērs, ja ieraksts tika veikts 80 minūtes?
1.19.	Kā centrāle nosaka, ka zvans pienāk no taksofona?
1.20.	Visos pasaules telekomunikāciju tīklos balss kvantēšanai izmanto divus likumus: μ un A. Kādas ir 3 galvenās atšķirības starp šiem likumiem?

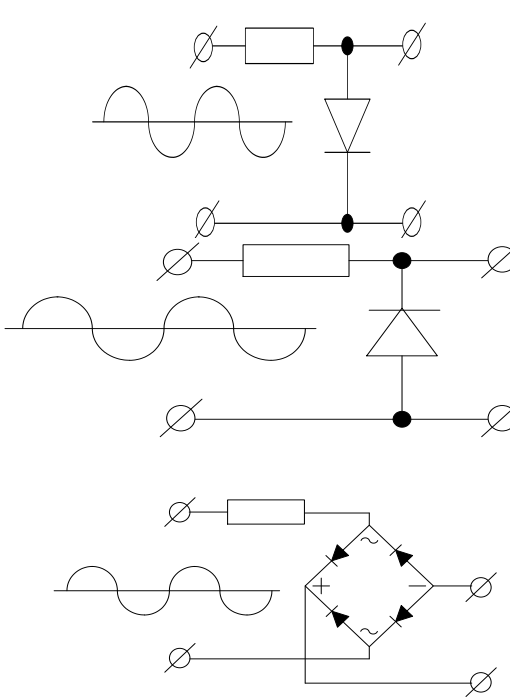
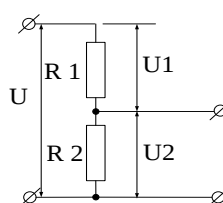
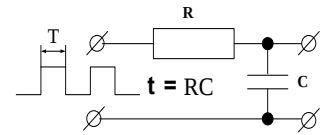
Nr.	Uzdevums
2.1.	Kādas vadu pāru krāsas ir katram vadu pārim, kuru izmanto LAN tīklos, RJ 45 spraudnī, Ethernet 100/1000 tehnoloģijās saskaņā ar 586 B standartu un kuru attiecīgās krāsas vadu, kuram kontaktam pievieno?
2.2.	Optiskie kabeļi tiek iedalīti klasēs un kategorijās. Uzrakstīt attiecīgās klases un kategorijas vienmodu un daudzmodu optiskās šķiedras kabeļiem.
2.3.	Latvijas standartā LVS EN 50173-1:2011 ir definētas kabeļu krāsas, kuras ir jāizmanto SKS lokālajos tīklos. Uzrakstīt kabeļu krāsas katram no šiem savienojumiem: 1. Sveša operatora ievads pie jūsu tīkla; 2. Savienojums starp jums piederošajiem tīkliem, kuri atrodas dažādās ēkās; 3. Jūsu aparatūras starpsavienojumi viena stāva robežās; 4. Jūsu aparatūras starpsavienojumi starp stāviem; 5. Kabeļa krāsa no komutācijas aparatūras līdz lietotāju datoriem (horizontālais savienojums).
2.4.	Uzrakstīt, kura no pārraides tehnoloģijām darbojas attiecīgajā OSI modeļa līmenī: Ethernet, ATM, SDH, MPLS, ISDN.
2.5.	Atšifrēt uz attēlā redzamā kabeļa redzamo uzrakstu. 
2.6.	Uzrakstīt, kāda tipa adreses (IP, MAC) tiek nozīmētas koncentratora, komutatora un maršrutizatora darba portiem
2.7.	Uzrakstīt 3 galvenās atšķirības starp IPv4 un IPv6 protokolu versijām
2.8.	Atkarībā no atstarošanās koeficienta, vienmodu optisko kabeļu spraudņus iedala 3 klasēs. Uzrakstīt šīs klases.
2.9.	Datu pārraides tīklos izmanto UTP un STP tipa datu pārraides kabeļus. Ar ko šie kabeļi atšķiras savā starpā?
2.10.	Uzrakstīt, kādas ir 3 galvenās atšķirības starp TCP un UDP protokoliem
2.11.	Datu, televīzijas signālu un apsardzes signalizāciju novērošanas kameru signālu pārraidei var izmantot koaksiālos kabeļus. Ar kādu viļņa pretestību jāizmanto kabeļi Ethernet tīklā, ar kādu – analogajā televīzijas kabeļu tīklā un kādu – apsardzes kameru tīklā?
2.12.	Kāpēc telekomunikāciju un datu pārraides vadi tiek savīti vītajos pāros? Uzrakstīt 3 iemeslus.
2.13.	Kādēļ vītā pāra kabeļiem tiek izmantota folija, stieplīšu pinums un stieple?
2.14.	No kā ir atkarīga materiāla pretestība? Uzrakstīt 5 faktorus.

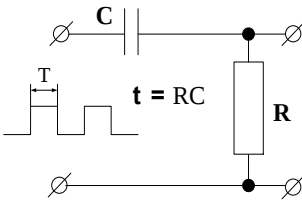
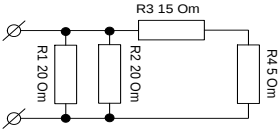
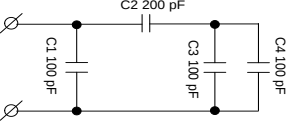
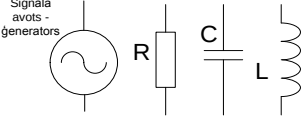
2.15.	Kāda tipa informācija var tikt pārraidīta pa telekomunikāciju tīklu? Uzrakstīt 3 informācijas tipus.
2.16.	Sakaru sistēmās izmanto vairāku veidu (pēc sava darbības principa) multipleksorus. Uzrakstīt 3 multipleksoru veidus.
2.17.	Uzskaitīt 3. regulējošās institūcijas telekomunikāciju nozarē un kāda tipa dokumentus tās izstrādā
2.18.	Uzrakstīt 3 piemērus, kur dielektriķi tiek izmantoti elektrisko signālu pārraidei.
2.19.	Uzrakstīt pārraides ātrumus saskaņā ar ITU - T apzīmējumu sistēmu E0, E1, E2, E3, STM-1, STM-4, STM-16, STM-64 pārraides kanāliem.
2.20.	Uzrakstīt trafika tipus pēc prioritātēm, sākot no augstākā uz zemāko.
2.21.	Uzrakstīt, kādus komutāciju veidus izmanto mūsdienu tehnoloģijās.
2.22.	Atšifrēt telekomunikācijās izmantojamo BNC, RJ-45 un optisko SC spraudņu tipu nosaukumus.
2.23.	Telekomunikāciju tīklu kabeli no fizisko parametru viedokļa ir gan lieli kondensatori, gan lielas induktivitātes, gan lielas pretestības. Visi šie parametri neļauj raidīt viencilāru ciparu signālu tiešā veidā pa kabeli. Kā šo problēmu risina?
2.24.	Uzrakstīt, kādās mērvienībās mēra ciparu pārraides līnijas vājinājumu, kvalitāti un salāgotu elektronisko sakaru pārraides līniju (analogo vai ciparu)?
2.25.	Ja Jums ir DSL pieslēgums (ADSL, VDSL utt.), tad Jūs varat vienlaicīgi runāt pa analogo telefonu un pārsūtīt datus tīklā. Kā tiek nodrošināts tas, ka analogais signāls netraucē ciparu signālam vienlaicīgas pārraides laikā?
2.26.	Nosaukt bezvadu pārraidē izmantojamo antenu tipus (pēc to konstrukcijas) un sarindot tās pēc jutības pakāpes (no zemākās uz augstāko)
2.27.	Bezvadu pārraidē izmanto dažādus signāla fiziskos parametrus, kuru izmaiņas ir iespējams kodēt priekš derīgās informācijas pārraides. Uzrakstīt 3 fiziskos parametrus.
2.28.	Uzrakstīt 3 galvenās atšķirības starp bezvadu pārraides GSM un GPRS tehnoloģijām.
2.29.	Lai ciparotu (digitalizētu) cilvēka balsi, ir jāveic trīs darbības. Uzrakstīt tās.
2.30.	Mūsdienu pārraides tīklos cilvēka balsi pārraida kodētā veidā. Uzrakstīt vismaz 3 balss kodēšanas variantus
2.31.	Informācijas pārraide notiek pa ADSL, savienojuma pārraides ātrums ir 1024000bit/s. Sagatavotā faila pārraide aizņēma 5 sek.. Noteikt faila lielumu kilobaitos.
2.32.	Datu pārraides ātrums pa ADSL savienojumu ir 128000 Biti/s. Tiek pārraidīts fails, kura apjoms ir 625 Kilobaiti. Noteikt faila pārsūtīšanas ilgumu.

2.33.	Aprēķināt pārraides ātrumu WiFi interfeisā, ja tiek izmantots Barkera kods (11 biti) un viena bita pārraidei tiek izmantots 1 MHz. Ja no šiem 11 bitiem tiek izmantotas tikai 8 kombinācijas un abonents raida QAM modulāciju ar 4 bitiem, tad pārraides ātrums būs...
2.34.	Ieguldot optisko kabeli kabeļu kanalizācijā, ir jāievēro ražotāja noteiktie ierobežojumi, kuri neļautu sabojāt kabeli ieguldīšanas procesā. Taisna kabeļa kanalizācijas posmā kabeļa garumu - L max. aprēķina pēc formulas: $L = \frac{F}{N \cdot \mu}$ (ir zināmi F – stiepes spēks; N, μ – Berzes spēka koeficients (PVC caurulēm ir 0.3.. 0.5), G - Kabeļa masa, kg/km (Kabeļa svārs ir 9.8G, N/km)
2.35.	Uzrakstīt mūsdienu datu pārraides tīklos izmantoto adresācijas veidus.
2.36.	Datu pārraides tīklos kā pārraides vienība tiek izmantota pakete. Uzrakstīt minimālo paketes saturu (universālu, jebkurai tehnoloģijai).
2.37.	Aprēķināt reģeneratoru skaitu 40 km garai līnijai, ja viena reģenerācijas posma vājinājums ir 36 db, kabeļa vājinājuma koeficients pie 1024 kHz ir 17,1 db.
2.38.	Veikt distances barošanas sprieguma aprēķinu pārraides līnijai, kas sastāv no 19 reģeneratoriem, sprieguma kritums uz katru reģeneratoru – 0,1 V, ja līnijas kopējais garums ir 40 km. Katra reģeneratora distances patērējamā strāva ir 50 mA., kabeļa kilometriskā pretestība – 90 Om uz km.
2.39.	10 lietotāji ir pieslēgti pie koncentratora ar ātrumu 10 Mb/s pusdupleksajā režīmā. Koncentrators pieslēgts pie komutatora, pie kura pieslēgts arī serveris. kas arī darbojas pusdupleksajā režīmā. Cik liels būs pieslēguma ātrums katram lietotājam?
2.40.	Centrāles slodze vienas stundas laikā ir 400 ērlangi. Katrs zvans aizņēma 180 sek. Aprēķināt, cik zvani tika veikti 1 stundas laikā pie šādas slodzes?
2.41.	Tiek izmantotas Ethernet 1500 baitu garas paketes. Ievadot komandu ping, tika saņemta atbilde 0,219 ms. Aprēķināt pārraides ātrumu līdz mērītajam mezglam.
2.42.	Ja datu pārraides tīklā rodas problēmas, lietotājam ir iespēja veikt bojājuma analīzi. Kādas DOS/Windows komandas var tik izmantotas tīkla diagnostikai?
2.43.	Centrāles procesors 80 % no sava darba laika apstrādā izsaukumus. Katra izsaukuma apstrādei nepieciešamas 8 milisekundes. Cik izsaukumus procesors spēj apstrādāt 1 sekundē?
2.44.	Tiek veikts video failu ieraksts uz datora cietā diska. Video parametri – 800 x 600 pikseļi, tiek izmantoti 24 biti krāsu kodēšanai, 30 kadri sekundē. Ieraksts ilgst 30 min. Cik liela izmēra fails tiks saglabāts uz diska?
2.45.	Telefona līnijas caurlaides josla ir 4 kHz. Līnijā ir fona troksnis 20 db. Aprēķināt, kāds būs maksimāli iespējamais datu pārraides ātrums šajā līnijā.
2.46.	Telekomunikāciju tīklā 60 abonenti uzsāk sarunas 30 minūšu garumā, un to kopējais savienojumu ilgums visiem zvaniem ir 100 minūtes. Aprēķināt slodzi.
2.47.	Centrālē vienas stundas laikā tiek veikti 1800 zvani ar vidējo līnijas aizņemšanas laiku 3 min. Aprēķināt trafika intensitāti.

2.48.	Ir dota izteiksme $v(t) = A \cos [\omega_c t + \varphi(t)]$, kur A un $\omega_c t$ – konstantes, un $\varphi(t)$ ir funkcija, kas atkarīga no signāla. Kādus modulāciju veidus šī izteiksme apraksta?
2.49.	Ir dots vidējo frekvenču diapazons (300 kHz - 3 MHz), kurā tiek izmantots AM (amplitūdas modulēts) signāls ar frekvenci 20 kHz. Cik abonentu kanālus var izveidot šajā pārraides joslā?
2.50.	Ir dota 2 Mb/s līnija ar 32 kanāliem. Katrā kanālā abonenta runas (4 kHz) kodēšanai izmanto 8 bitus. Cik liela frekvenču caurlaides josla ir nepieciešama, lai nodrošinātu pārraidi?

Nr.	Uzdevums
3.1.	Savienojuma pārraides ātrums ir 1200 biti/s. Informācija aizņem 3 lapas. Uz vienas lapas ir 1800 simboli, bet uz divām pārējām – pa 3000 simboliem. Cik ilgs laiks būs vajadzīgs informācijas pārraidei?
3.2.	Informācijas pārraides ātrums ir 1200 biti/s. Cik informācijas bitus modems pārraidīs 14 minūtēs?
3.3.	Informācijas pārraides ātrums ir 1200 biti/s. Cik ilgā laikā modems pārraidīs informāciju, kuras apjoms ir 3070 biti?
3.4.	Informācijas pārraides ātrums ir 2400 biti/s. Cik simbolus modems pārraidīs 1 sekundē, ņemot vērā, ka pie ātruma 1200 biti/s tas pārraida 150 simbolus?
3.5.	Informācijas apjoms ir 2,5 kilobaiti. Informācija tiek pārraidīta ar ātrumu 2560 biti/s. Cik minūtēs tiks pārraidīta informācija?
3.6.	Pārraides ātrums ir 128000 biti/s. Teksta fails tiek pārraidīts 1 minūtē. Noteikt, cik simbolu ir tekstā, ja zināms, ka kodēšana ir veikta ar Unicode.
3.7.	Līnija ir aizņemta 2 minūtes. Pa šo laiku pārraidās fails, kura apjoms ir 3750 Kilobaiti. Noteikt minimālo ātrumu biti/s pie kura var notikt pārraide?
3.8.	Faila apjoms ir 1000 kilobaiti, un tā pārraide ilga 32 sekundes. Cik sekundes vajadzēs, lai pārraidītu failu, kura apjoms ir 625 kilobaiti?
3.9.	Modema darbības ātrums ir 28800 biti/s. Tiek pārraidīts krāsains attēls, kura izmērs ir 640x480 pikseļi, pie nosacījuma, ka katrs krāsainais pikselis kodējas ar trim baitiem. Cik sekundēs modems pārraidīs informāciju?
3.10.	Teksts sagatavots pārraidei un satur 51200 simbolus. Katrs simbols kodējas ar 2 baitiem un, lai nebūtu kropļojumu, teksts pārraidās trīs reizes. Informācijas pārraides ilgums ir 64 sekundes. Kāds būs pārraides ilgums baiti/s?
3.11.	Noteikt informācijas apjomu kilobaitos, ja fails sagatavots uz 15 lpp, katrā lapā ir 40 rindas, pa 60 simboliem katrā.
3.12.	Kādu informācijas daudzumu var pārraidīt 10 minūtēs pa kanālu ar caurlaides spēju 5 kilobaiti/s?
3.13.	Faila apjoms ir 3 kilobaiti, tas tiek raidīts pa savienojumu 600 s. Cik sekundes vajadzēs, lai noraidītu 256 Baiti lielu failu pa šo pašu savienojumu?
3.14.	Datu pārraides ātrums ir 256000 biti/s. Pārsūtīšanas laiks ir 3 minūtes. Noteikt faila izmēru kilobaitos.
3.15.	Savienojuma pārraides ātrums ir 1024000 biti/s. Pārraide ilgst 5 sekundes. Kāds ir pārsūtāmā faila apjoms kilobaitos?
3.16.	Savienojuma pārraides ātrums ir 256000 biti/s. Pārraide ilgst 2 minūtes. Kāds ir pārsūtāmā faila apjoms kilobaitos?
3.17.	Noteikt pārsūtāmās informācijas daudzumu megabaitos, ja pārraide ilgst 1,5 stundas, un līnijas pārraides ātrums ir 56 kilobiti/s.
3.18.	Kā nosaka absolūtās kļūdas lielumu, ja aparāts uzrādīja strāvas stiprumu 2 A, bet patiesā strāvas vērtība – 1,8A. Ar kādu zīmi var būt iegūtais rezultāts?
3.19.	Kā nosaka mēraparāta precizitātes klasi, ja ampēmetra mērapjoms ir 10 A, bet absolūtā kļūda 0,2 A? Kādas ir mēraparātu precizitātes klases un kur tas tiek uzrādīts?
3.20.	Dots: voltmetrs M4200 ~, klase – 1,5, mērapjoms – 300 V. Noteikt dotā aparāta vidējās absolūtās kļūdas vērtību un aprēķiniet precizitātes klasi. Piemērs: dotā voltmetra absolūtā kļūda 1 V, mērapjoms – 300 V.

Nr.	Uzdevums
5.1.	Ir dots šāds shēmas slēgums. Uzzīmēt, kāda būs izejošā signāla forma katrā gadījumā. 
5.2.	Ir dots sprieguma dalītājs no pretestībām. Ieejas spriegums ir 12 V. Uzrakstīt atbildes uz jautājumiem: 1. Kāds būs izejas spriegums, ja $R_1 = 300 \text{ Ohm}$, bet $R_2 = 680 \text{ Ohm}$? 2. Cik lielai ir jābūt pretestībai R_2, ja izejas spriegums ir nepieciešams 5 V, R_1 būs 470 Ohm. 3. Cik liela būs patērējamā strāva visā ķēdē, ja $R_1 = 330$, un $R_2 = 670 \text{ Ohm}$? 
5.3.	Ir dots šāds shēmas slēgums. Uzzīmēt, kāda būs izejošā signāla forma, ja 1. variants $T > 3t$ 2. variants $T = 3t$ 3. variants $T < 3t$ 

5.4.	Ir dots šāds shēmas slēgums. Uzzīmēt, kāda būs izejošā signāla forma: 1. variants: $T > 3\tau$; 2. variants: $T = 3\tau$; 3. variants: $T < 3\tau$. 
5.5.	Aprēķināt pretestību katrā no variantos prasītajiem slēgumiem? Pretestību nomināli ir 20 Om, 20 Om, 15 Om un 5 Om. 1. variants – paralēls slēgums R1 - 20 Om un R2 - 20 Om; 2. variants – paralēls slēgums R1 - 20 Om, R2 - 20 Om un virknē - R3 - 15 Om; 3. variants – pilna visas ķēde kopējā pretestība. 
5.6.	Aprēķināt kapacitāti, katrā no prasītajiem variantiem. Dotie kondensatoru nomināli ir: C1, C3 un C4 - 100 pF, C2 - 200 pF. 1. variants – paralēlais slēgums starp C3, C4 - 100 pF kondensatoriem; 2. variants – virknes un paralēlais slēgums starp C2 - 200 pF un paralēli slēgtiem C3, C4 - 100 pF kondensatoriem; 3. – variants visas ķēde kopējā kapacitāte. 
5.7.	Izrēķināt nepieciešamo pretestību dotajiem LED diodžu slēgumiem? Barošanas avota spriegums - 12 V, sprieguma kritums uz katru LED diodi - 2,5 V, Ķēdes patērējamā strāva - katrā ķēdes posmā 10 mA (tikai šajā piemērā - lai vienkāršotu aprēķinu) Kāda ir visas ķēde kopējā, patērējamā jauda? 
5.8.	Dots: kondensators, indukcijas spole un pretestība, kā arī signāla avots – ģenerators. Uzzīmēt trīs shēmu variantus tā, lai: 1) shēma veidotu spriegumu rezonansi; 2) shēma veidotu strāvu rezonansi; 3) shēmā spriegums apsteigtu strāvu fāzē. 

5.9.	Ir dotas divas pretestības R1, R2 un tranzistors T1. Uzzīmēt tranzistora slēgumu ar: 1) kopējo emiteru; 2) kopējo bāzi; 3) kopējo kolektoru.
5.10.	Uzrakstīt elektrisko shēmu attēlošanas veidus.

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)

PROFESIONĀLĀS KVALIFIKĀCIJAS EKSĀMENA PRAKTISKĀS DAĻAS UZDEVUMS KVALIFIKĀCIJAI "TELEKOMUNIKĀCIJU TEHNĪKIS"

1. komplekts

Uzdevumi	Nr.p. k.	Uzdevuma apraksts	Uzdevuma izpildes laiks
1. uzdevums. Ierīkot telekomunikāciju tīklu.	1.1.	Izskaidrot eksāmena komisijas loceklim visus tīkla plāna apzīmējumus un uzrakstus, kas apvilkti ar kvadrātu (Nr. 2, 4, 3, 6, 8). Ja nepieciešams – pierakstīt un tad mutiski paskaidrot tīkla plānā redzamos simbolus. Ko nozīmē uzraksti pie šiem simboliem? Ja eksāmena komisijas loceklim rodas papildus jautājumi par praktiskā darba izpildi, jāatbild uz tiem. Piezīmju veikšana uz tīkla plāna nav atļauta.	Katra apzīmējuma izskaidrošanai – 1 minūte; kopā – 5 minūtes.
	1.2.	Jāsamontē 10 pāru telekomunikāciju kabelis VMOHBU abonentu ievades kastītē TLK 10. Pēc praktiskā darba izpildes samontētā ievades kastīte jāparāda eksāmena komisijas loceklim. Ja eksāmena komisijas loceklim rodas papildus jautājumi par praktiskā darba izpildi, jāatbild uz tiem Pēc pārbaudes kastīte jādemontē, vadi jāizrauj no moduļa un jānokniebj attīrītie vadu gali, lai praktisko darbu varētu veikt nākamais students. No instrumentiem jānotīra kabeļu želeja.	Praktiskā darba izpildes laiks – 15 minūtes.
	1.3	1. jāsavieno divas optiskās šķiedras; 2. pēc savienošanas jānomēra šo savienoto šķiedru vājinājums; 3. pēc praktiskā darba izpildes samontētās šķiedras jāparāda eksāmena komisijas loceklim; 4. samontēto šķiedru otrā galā ir optiskais konektors. Gali jāievieto optiskā vājinājuma instrumentu komplektā un jāizmēra samontēto šķiedru	Praktiskā darba izpildes laiks – 10 minūtes.

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)

		vājinājums. Mērījuma rezultāts jānosauca eksāmena komisijas loceklim. Ja eksāmena komisijas loceklim rodas papildus jautājumi par praktiskā darba izpildi, jāatbild uz tiem. 5. pārbaudes telpā ir pieejama reāla optiskā līnija. Jāizmēra šīs optiskās līnijas vājinājums; 6. pēc pārbaudes optisko šķiedru savienojums jādemontē un jānogatavo darba vieta, lai šo praktisko darbu varētu veikt nākamais students.	
2. uzdevums. Uzturēt telekomunikāciju tīklu un novērst telekomunikāciju tīkla bojājumus.	2.1.	Pirms praktiskā darba uzsākšanas eksāmena komisijas loceklis uz bojājumu imitatora katram vadu pārim uzstāda citu bojājumu. Katrā vadu pārī ir iespējams jebkurš no 10 bojājumu veidiem. Ar multimetru jānosaka bojājums 10 pāru kabelī. Bojājumi ar multimetru ir jānosaka 2, 4, 5, 6, 9 vadu pāriem. Noteiktie bojājumi jāpieraksta uz papīra lapas darba atskaitē, kas pēc tam būs jāparāda eksāmena komisijas loceklim. Ja eksāmena komisijas loceklim rodas papildus jautājumi par praktiskā darba izpildi, jāatbild uz tiem. Pēc mērījumu veikšanas jānogatavo darba vieta, lai šo praktisko darbu varētu veikt nākamais students.	Praktiskā darba izpildes laiks – 25 minūtes.
	2.2.	Ar kabeļu lokatoru jānosaka bojājumi 1, 3, 7, 8, 10 vadu pāriem. Noteiktie bojājumi jāpieraksta uz papīra lapas darba atskaitē un jāsaņem mērāparāta atmiņa. Ja eksāmena komisijas loceklim rodas papildus jautājumi par praktiskā darba izpildi, jāatbild uz tiem. Pēc mērījumu veikšanas jānogatavo darba vieta, lai šo praktisko darbu varētu veikt nākamais students.	Praktiskā darba izpildes laiks – 25 minūtes.
3. uzdevums. Maršrutēt un konfigurēt	3.1.	Instalēt kabeļu lokatora programmatūru uz datora. Pievienot kabeļu lokatoru pie datora un uz datoru pārsūtīt iepriekšējā praktiskajā darbā ierakstītos piecu vadu pāru bojājumus.	Praktiskā darba izpildes laiks – 15 minūtes.

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)

telekomunikāciju tīklu.		Izskaidrot eksāmena komisijas loceklim noteiktos bojājumus, kas ir redzami datora ekrānā, vienam vadu pārim. Ja eksāmena komisijas loceklim rodas papildus jautājumi par šī praktiskā darba veikšanu, jāatbild uz tiem. Pēc mērījumu veikšanas kabeļu programmatūra jāatinstalē, mērījumu rezultāti jāizdzēš no kabeļu lokatora atmiņas, un jā sagatavo darba vieta nākamajam studentam.	
	3.2.	Saslēgt eksaminācijas telpā esošo datora un DSL modema aparatūras komplektu. Ieslēgt datoru un atvērt uz datora esošo Interneta pārlūkprogrammu. Eksāmena komisijas loceklim pavaicāt IP adresi, Login name un paroli, kas uzrakstīti uz papīra lapas. Izmantojot IP adresi, Login name un paroli, piekļūt DSL modema konfigurācijas programmai. Atveriet Atvērt DSL Connection logu un sīkāk paskaidrot eksāmena komisijas loceklim: a) kas ir parametri Output Power un Line attenuation; uz ko norāda cipari pie šiem uzrakstiem, kāpēc cipari ir tieši šādi?; b) ko nozīmē SN Margin, uz ko norāda šis cipars?; c) ko nozīmē FEC Errors; kā rodas šīs kļūdas, vai tās iespējams kaut kādā veidā novērst?; d) atvērt saiti www.speedtest.lv un pārbaudīt pieslēguma ātrumu; e) atvērt saiti http://www.tlshopper.com/tools/ un testēt TCP protokola portus. Kuri porti ir atvērti? Pēc atbilžu sniegšanas eksāmena komisijas loceklim, pāriet uz logu Home network, Wireless Access Point un sīkāk paskaidrot eksāmena komisijas loceklim: a) kas ir SSID, un nomainīt šo parametru uz citu, kas dots uz papīra lapas;	Praktiskā darba izpildes laiks – 15 minūtes.

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)

		b) nomainīt bezvadu pieslēguma atslēgas kodēšanas tipu, kas dots uz papīra lapas; c) nomainīt koda atslēgu, kas dota uz papīra lapas.	
	3.3.	Saslēgt eksaminācijas telpā esošo datora un optiskā GPON modema aparatūras komplektu. Ieslēgt datoru un atvērt datorā esošo Interneta pārlūkprogrammu. Pavaicāt eksāmena komisijas loceklim IP adresi, Login name un paroli, uzrakstītus uz papīra lapas. Izmantojot IP adresi, Login name un paroli, piekļūt GPON modema konfigurācijas programmai. Atvērt modema noskaņošanas logu Optics Module Status un sīkāk paskaidrot eksāmena komisijas loceklim: 1) kas ir Rx Optics Signal Level, kas ir šis cipars un no kurienes tas rodas; 2) paskaidrot, kā šis cipars atšķiras dažādiem optisko spliteru veidiem; 3) paskaidrot Lower un Upper Threshold vērtību nozīmi	Praktiskā darba izpildes laiks – 10 minūtes.
4. uzdevums. Sniegt tehnisko atbalstu telekomunikāciju lietotājiem.	4.1.	Eksāmena komisijas loceklis ir abonents, pie kura tikko kā uzstādīts DSL vai GPON modems. Lūdzu, atbildiet un sīkāk pamatojiet atbildes uz jautājumiem, kurus tas uzdos saistībā ar šo modemu instalāciju. 1. Kāpēc augšupielādei un lejupielādei ir atšķirīgi ātrumi? 2. Kāpēc tik ļoti atšķiras reālais ātrums, kad savienojums tiek izveidots ar kādu no citām Interneta tīkla lappusēm un lappusi ar www.speedtest.lv? Kas ir reālais pieslēguma ātrums, no kā tas atkarīgs? 3. Izskaidrot kādu no operatoru piedāvātajiem pakalpojumiem (kas ir mākoņošana, utt)? 4. Kāpēc, skatoties Interneta TV, laiku pa laikam ir slikta attēla un skaņas kvalitāte, kā to novērst? 5. Kas ir reālā laika trafiks? Kuram trafika tipam ir augstāka prioritāte, ja abonents vēlas skatīties televīziju un tajā pašā laikā pārsūtīt failus tīklā?	Praktiskā darba izpildes laiks – 20 minūtes.

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)

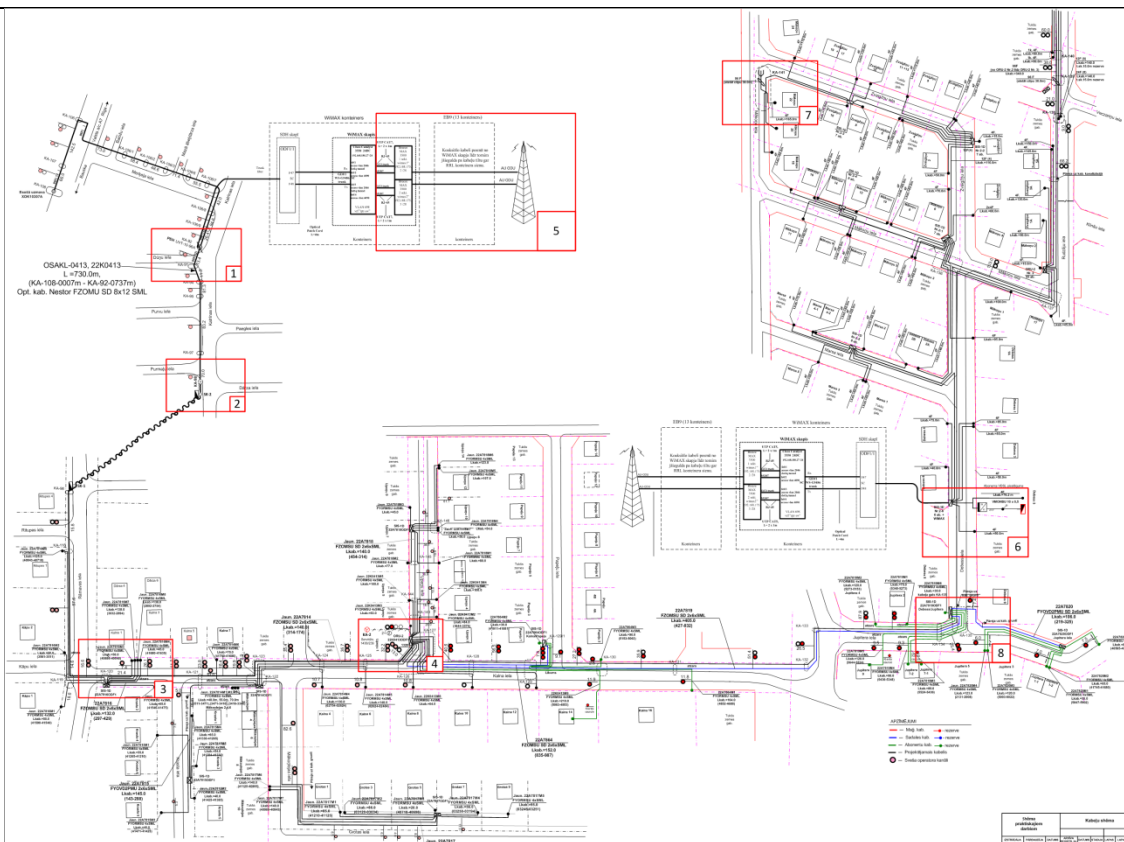
		6. Kā zvanīšana pa analogo telefonu ietekmē datu pārraidi uz datoru? Kā šie abi trafika tipi vienlaicīgi "sadzīvo" vienā vadu pārī? 7. Kā ir jābūt novietotam DSL modemam, lai tas nepārkarstu? Kā tā darbību ietekmē putekļi? Kas notiks ar modemu, ja abonents pēc darba beigām to atvienos no elektriskā tīkla? Kas apmaksā elektrību, ko patērē DSL modems (jo tā ir operatora iekārta)? 8. Ko darīt situācijā, ja DSL līnija pārstāj darboties? Kā abonentam pašam veikt elementāru diagnostiku? Par ko liecina gaismas diožu mirgošana uz modema? Kā saņemt palīdzību, ja abonentam pašam neizdodas atrisināt problēmu? 9. Vai, izmantojot telefonu caur modemu, iespējams vienlaicīgi sarunāties ar vairākiem abonentiem? 10. Ja abonentam mājās ir divas tālruņa līnijas, vai tās iespējams apvienot vienā DSL modemā? Kā tas ietekmēs datu pārraides ātrumu? 11. Ja abonents mainīs dzīves vietu, vai tam arī jaunajā dzīves vietā tiks saglabāta DSL līnija par esošo abonenta maksu? 12. Kā mainīsies DSL līnijas pieslēgšanas veids, ja abonents pārceļas uz dzīvi privātmājā, kas atrodas uz privāta zemes gabala? Iespēju robežās paskaidrot, kas ir servitūts un robežpieslēguma punkts. 13. Kā rīkoties abonentam, ja tam ir viena DSL līnija, bet tas vēlas skatīties 2 vai 3 televizorus, katru citā istabā? 14. Kāda atšķirība ir starp Interneta TV un virszemes TV pakalpojumiem? 15. Kādi ir WiFi pieslēguma kodēšanas atslēgu veidi un aizsardzības pakāpe katram no tiem?	
5. uzdevums. Spēja lietot profesionālo terminoloģiju	5.1.	Eksāmena komisijas loceklis Jums palūgs atšifrēt un iztulkot dažus terminus. Lūdzu, atšifrējiet saīsinājumus un sīkāk paskaidrojiet to nozīmi. Pēc praktisko darbu veikšanas, nododiet savas piezīmes, kuras veicāt praktiskā darba laikā, eksāmena komisijas loceklim.	Praktiskā darba izpildes laiks – 5 minūtes.

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)

valsts valodā un svešvalodā.	1) DSL, ADSL, VDSL 2) GPON 3) upstream, downstream, 4) DHCP, DNS 5) TCP/IP 6) WiFi, Wireless 7) WPA-PSK Encryption Key 8) Port number, Port translation 9) P2P tīkli 10) SIP balss tīkls	
---	---	--

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 1.uzdevuma atbildes Profesionālā kvalifikācija "TELEKOMUNIKĀCIJU TEHNĪKIS"

Novērtējamās prasmes	Nr.p.k.	Uzdevuma apraksts	Izpildes procedūra un atbildes
1. Spēja ierīkot telekomunikāciju tīklu.	1.1.	Eksāmena komisijas loceklis norāda uz jebkuriem 5 telekomunikāciju simboliem, kas redzami pieslēguma tīkla plānā. Ja nepieciešams, drīkst veikt pierakstus un pēc tam mutiski atbildēt uz šādiem jautājumiem: • kāds simbols redzams pieslēguma tīkla plānā? • ko nozīmē pavadošie uzraksti pie šī simbola? Ja eksāmena komisijas loceklis rodas papildus jautājumi par šī praktiskā darba veikšanu, jāatbild uz tiem (piezīmju veikšana uz pieslēguma plāna nav atļauta).	

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)

		Šī projekta īpatnība – savu kanalizāciju jau ir ierīkojis cits operators, un daļa no kanāliem pieder pašiem klientiem. Kanāli, kuri aizpildīti ar sarkanu krāsu, ir klientiem piederošie kanāli, bet ar rozā krāsu aizpildītie – cita operatora kanāli. 1. apzīmējums. Projektējamā savienojošā optisko kabeļu mufta UVT-10-96A, kas atradīsies kanalizācijas akā, KA-92. Tiks ieguldīts 96 šķiedru optiskais kabelis, no kura 12 dzīslas jau ir aizņemtas (apzīmējums 96F (12)). Optiskā kabeļa kopējais garums ir 730 m, ražotājs – Nestor FZOMU SD 8x12 SML (vienmodu kabelis (single mode)). Attālums starp kabeļu akām KA-91 un KA92 – 13,4 m; starp KA92 un KA106/9 – 26,4 m. Virzienā uz Dūņu ielu tiek projektētas divas kanalizācijas caurules (no kurām viena paredzēta svešam operatoram (tiks izīrēta)), no pārējām akām – pa vienai kanalizācijas caurulei. 2. apzīmējums. Projektējamais piekārtais kabelis pienāks pa gaisu, uz stabiem. Katrā stabā ir pārejas kastīte SK-2, kur tiek izveidots savienojums starp piekārtu kabeli un kabeli, kas atrodas gruntī. Kabelis, kas atrodas gruntī, bez kanalizācijas aiziet zemē līdz kabeļu akai KA-98. Attālums starp kabeļu akām KA-98 un KA97 – 70 m. 3. apzīmējums. Blakus projektējamajai kabeļu akai KA-120 tiek projektēts optiskās šķiedras ārtelpu ražotāja SIS-1D sadales skapis. Skapī atrodas optiskais kross (apz. 22A7816ODF1). Skapī no labās puses ienāks optiskais kabelis, kura garums ir 132 m. No šī skapja tiks izveidoti 8 atzari uz klientu zemes gabaliem. Katram atzaram klāt ir cipars, kas norāda uz šī atzara garumu.
--	--	---

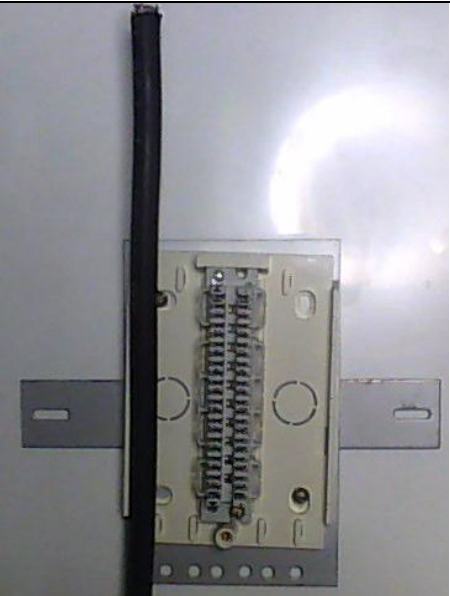
Eiropas Sociālā fonda projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana"
(vienošanās Nr.2010/0274/1DP/1.2.1.1.1/10/IPIA/VIAA/001)

		4. apzīmējums. Projektējamais optiskā krosa āra sadales skapis, tips ORU-2, novietots blakus kanalizācijas akai KA-127. Kanalizācijas akā jau ir divi kanāli, bet kanalizācija tiek paplašināta. Papildus tiek projektēts arī klientam piederošs kanāls, kurš aizies uz klientam piederošu kanalizācijas aku KA-2. Skapī ienāk gan maģistrālā, gan sadales tīkla kabeļi, un tiks izveidoti 6 atzari uz klientu zemes gabaliem. Tāpat tālāk aiziet kabeļi uz citiem skapjiem. Pie atzariem ar cipariem ir uzrādīti to attālumi līdz klientu zemes gabaliem. 5. apzīmējums. Tiek projektēts bezvadu pieslēgums, izmantojot WiMAX tehnoloģiju. Aparatūra atradīsies ārā, speciālos konteineros. Apzīmējumā ir bezvadu antenas masts, pie kura pienāk 2 fīderu (koaksiālie) kabeļi. Pie konteineriem no kanalizācijas akas KA92 pienāks optiskā šķiedra. Konteineros tiks izmantota Breeze MAX aparatūra, kas savā starpā jāsavieno ar 7. kategorijas UTP kabeļiem. 6. apzīmējums. Projekts paredz, ka tiks izmantots optiskās sadales skapis ar zemē ieraktu pamatni. No skapja aizies 6 atzarojumi uz klientu zemes gabaliem un viens pieslēgums līdz WiMAX aparatūras konteineriem. Vienam no abonentiem ir VDSL pieslēgums, tāpēc pagaidām nepieciešams paredzēt O/E pārveidošanas moduli un jāparedz iespēja, ka tas nākotnē pāries uz optisko pieslēgumu. Abonentam pašam jau ir izmantots āra sadales skapis uz betona pamatnes. Pie tā pienāk 10 pāru VMOHBU kabelis, kurā ir tukši rezerves pāri. Kabelis ieguldīts gruntī, bez kanāla. 7. apzīmējums. Tiek projektēta kanalizācijas aka KA-141, kurā atradīsies sadalošā uzmava (ar aplīti vidū) un pārejas uzmava. Pārejas uzmava pagaidām projektā vēl nekur netiek pievienota.
--	--	---

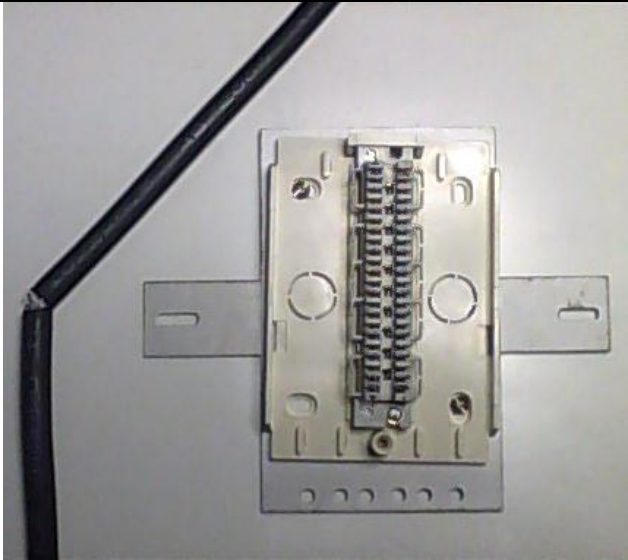
Eiropas Sociālā fonda projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana"
(vienošanās Nr.2010/0274/1DP/1.2.1.1.1/10/IPIA/VIAA/001)

			No sadalošās uzmavas līdz pārejas uzmavai tiek rezervēta optiskā kabeļa rezerve – 30 m. No sadalošās uzmavas vēl aiziet 3 atzari uz klientu zemes gabaliem. Ar cipariem ir norādīti attālumi līdz klienta zemes gabalam. 8. apzīmējums. Tiek projektēts āra sadales skapis ar ieraktu pamatni un optisko krosu. Skapī ienāk gan maģistrālā, gan sadales tīkla kabeļi. Tiek projektēti kabeļu kanāli, kuri piederēs abonentam. Viens atzars ir 7,4 m garš. Līdz klienta zemes gabalam tas netiks ieguldīts kanalizācijā, bet gan tiks ierakts gruntī. No skapja aizies abonentu kabeļi, kuri tiks ieguldīti klientam piederošajās kanalizācijas caurulēs. Caur skapi ies arī sadales tīkla kabelis (zilā krāsā). Skapis atradīsies pie kanalizācijas akas KA-135. Liela daļa kabeļu vēl tiks izlaista cauri caur kanalizācijas aku KA-134.
	1.2.	Jāsamontē 10 pāru telekomunikāciju kabelis VMOHBU abonentu ievades kastītē TLK 10. Pēc praktiskā darba izpildes samontētā ievades kastīte jāparāda eksāmena komisijas loceklim. Ja eksāmena komisijas loceklim rodas papildus jautājumi par šī praktiskā darba veikšanu, jāatbild uz tiem.	Jānomēra kabeļa gala, kurš jāattīra no izolācijas, garums. Abonenta ievada kastītes izmēri ir 8 x 12 cm, kopā 20 cm, tāpēc kabelis jāpieliek šķērsām, atzīmējot tā vietu (pieliekot pirkstu) un pēc tam pagriežot kabeli, lai piesummētu otro izmēru. Kopā līdz plastmasas pamatnei ir jābūt kabeļa galam – 20 cm.

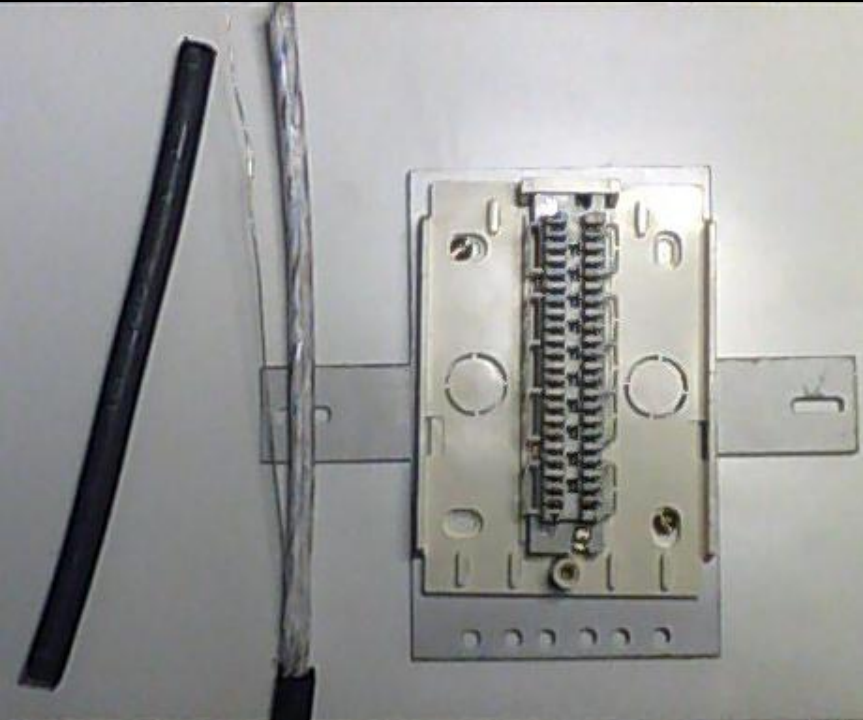
Eiropas Sociālā fonda projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana"
 (vienošanās Nr.2010/0274/1DP/1.2.1.1.1/10/IPIA/VIAA/001)

		Pēc pārbaudes kastīte jādemontē, vadi jāizrauj no moduļa un jānokniebj attīrītie vadu gali, lai praktisko darbu varētu veikt nākamais students. No instrumentiem jānotīra kabeļu želeja.	 Ar montiera nazi viegli iegriezt kabeļa izolācijas apvalkā un salocīt kabeli uz vienu/otru pusi. Griezuma vietā kabeļa apvalks var pārlūst. No griezuma vietas var parādīties balta želeja.
--	--	---	---

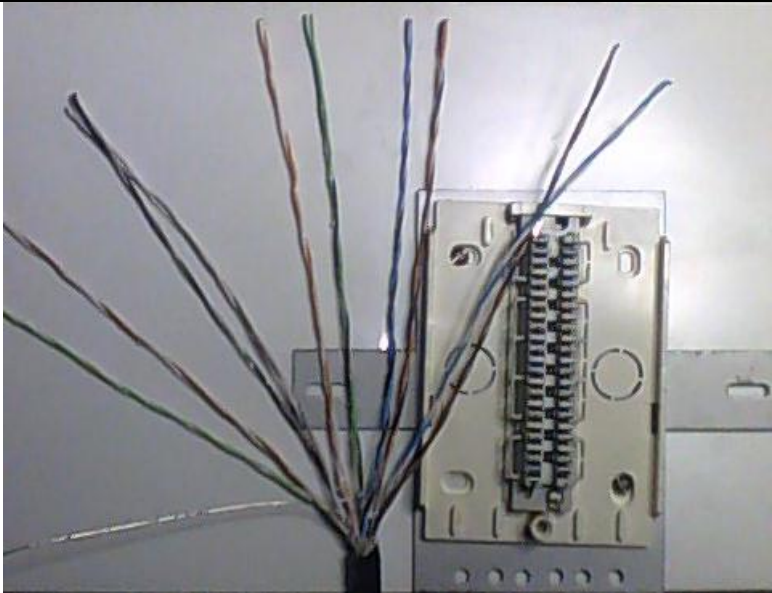
Eiropas Sociālā fonda projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana"
 (vienošanās Nr.2010/0274/1DP/1.2.1.1.1/10/IPIA/VIAA/001)

			 Novilkt nogriezto kabeļa apvalku. Kabeļa dzīslas ir aptītas ar plastikāta aizsarglentu, tā uzmanīgi jāattin un ar montiera nazi jānogriež.
--	--	--	--

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)

			 Kabeļa dzīslas ir iezīstas ar aizsargželeju. To iespējams viegli notīrīt, lai montēšanas laikā nenosmērētos. Jātīra ar salvetēm un uzmanīgi, jo, saspiežot dzīslas, var izjaukt to savijumu.
--	--	--	---

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)

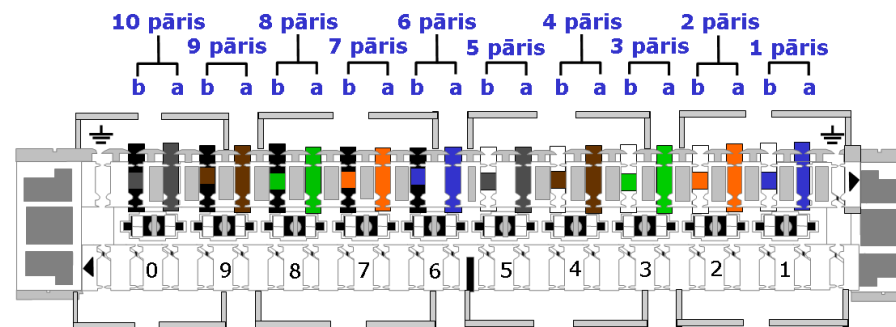
			 Kabelis jāpagriež tā, lai dzīslas būtu novietotas paralēli moduļa kontaktiem. Moduļa pats augšējais un pats apakšējais kontakts ir paredzēts zemējuma vadam. Metāla stiepli ir ērtāk iepresēt apakšējā kontaktā. Uzmanīgi, neizjaucot savijumu, vadu pāri pēc to krāsas jāsašķiro pa kontaktiem.
--	--	--	---

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)

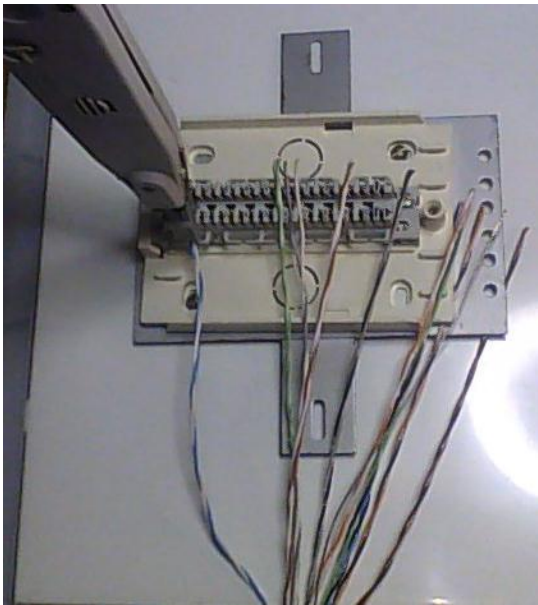
Vadu pāru krāsas redzamas zemāk dotajā attēlā:

	A	B
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

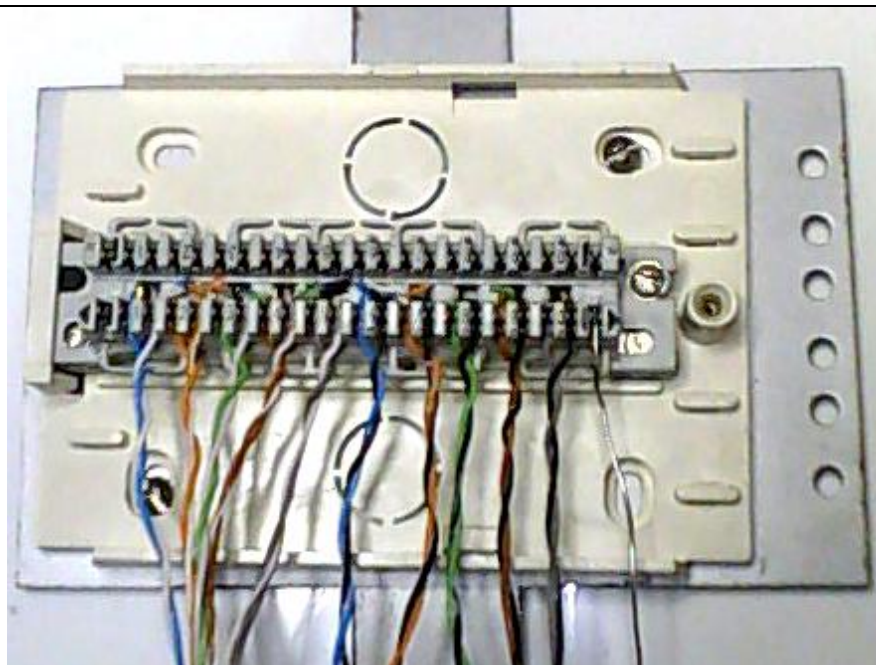
Attēlā redzama dzīslu izvietošana LSA krosa modulī pa kontaktiem.



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)

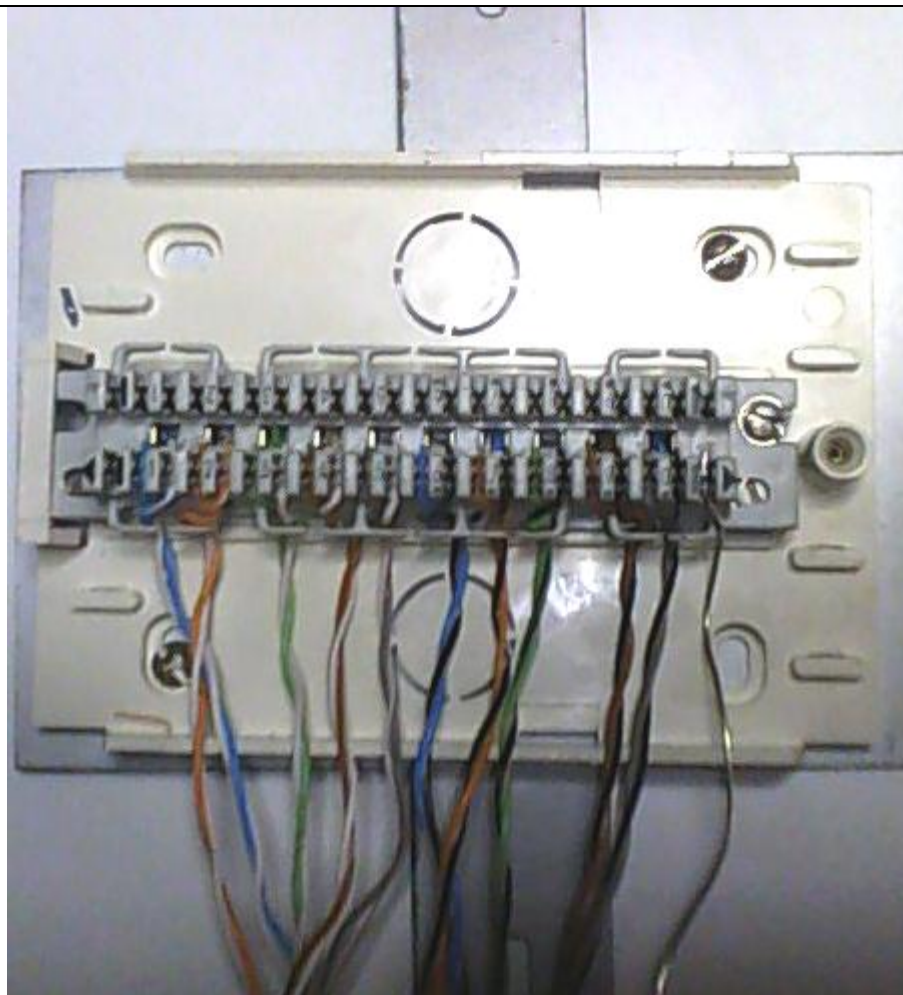
			Izmantojot KRONA specinstrumentu, vadu pāri jāiepresē modulī. Iepresējot pirmajam kontaktam no kreisās puses jāpaliek brīvam, vadu pāru savijuma vietai ir jāpaliek pie pašiem kontaktiem; atvījums nedrīkst pārsniegt 3-5 mm. Pēdējā kontaktā jāiepresē zemējuma stieple. 
--	--	--	---

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)

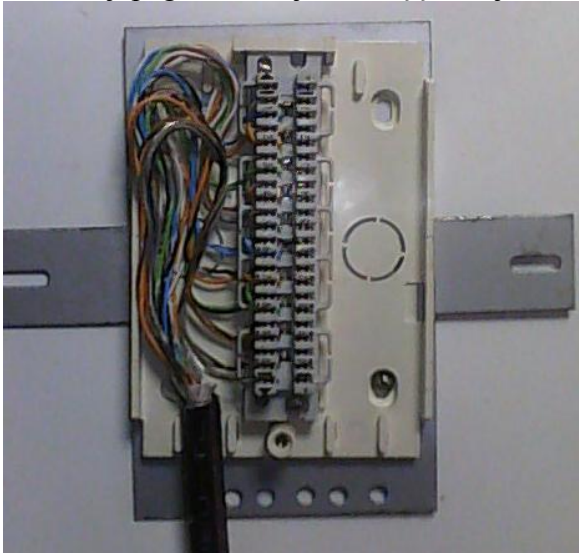


Pēc presēšanas nogrieztie vadu gali jāiztīra no LSA moduļa (var mēģināt tos izkratīt, apgriežot moduli otrādi, bet labāk izmantot šauru otiņu vai birstīti). Vadu pāri jāsakārto plastmasas vadu turēšanas skaviņās.

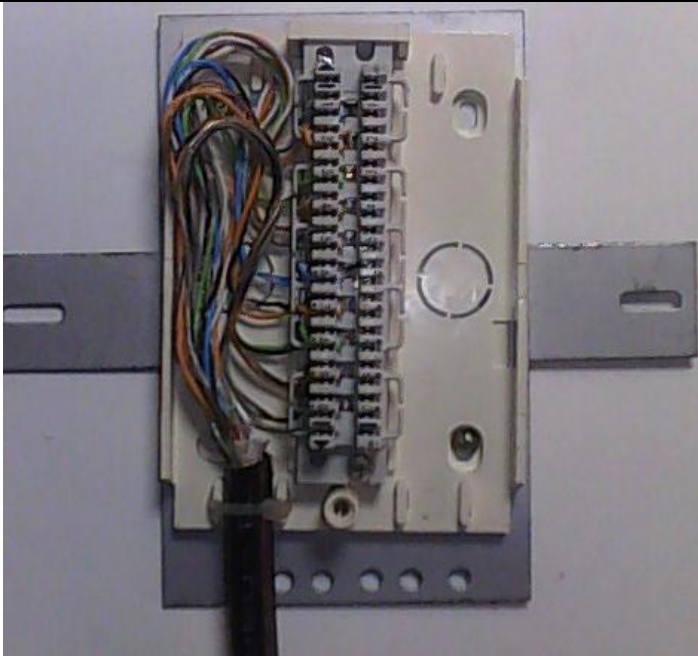
Eiropas Sociālā fonda projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana"
(vienošanās Nr.2010/0274/1DP/1.2.1.1.1/10/IPIA/VIAA/001)



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)

			Kabelis jāpagriež uz leju 90⁰ leņķī, un jāsakārto vadu pāri.  Nostiprināt kabeli ar neilona savilcēju. Kastītes pamatnē ir speciālas skaviņas neilona savilcējam.
--	--	--	--

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)

			 Darba noslēgumā kastītes augšējā vāka apakšpusē vēlams izlauzt caurumu kabeļa ievadei. Praktisko darbu laikā to nevajadzētu darīt, jo tad katram studentam vajadzētu savu kastītes vāku, turklāt cauruma izlaušana netiek vērtēta.
--	--	--	---

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)

			 Darba beigās KRONE instruments, asknaibles un arī citi instrumenti ir nosmērēti ar želeju; tā ir jānoslauka ar salvetēm. Nogrieztie vadu gali ir jāsaslauka un jāieber atkritumu tvertnē. Pēc darba atrādīšanas eksāmena komisijas loceklim samontētā abonenta ievades kastīte ir jādemontē. KRONE specinstrumenta otrā galā ir āķis, ar ko aizāķēt un izraut kabeļu dzīslas no moduļa.
--	--	--	--

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)

			Pēc dzīslu izraušanas jāpārgriež neilona savilcējs, jāatvieno zemējuma stieple un ar asknaiblēm jānokniebj. Visi atkritumi jāsaslauka un kopā ar netīrajām salvetēm jāizmet atkritumu tvertnē. Darba instrumenti un darba vieta jāsakārto, lai tajā varētu strādāt nākamais eksaminējamais.
--	--	--	--

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)

	1.3.	1. Jāsavieno divas optiskās šķiedras. 2. Pēc savienošanas jānomēra savienoto šķiedru vājinājums. 3. Pēc praktiskā darba izpildes samontētās šķiedras jāparāda eksāmena komisijas loceklim. 4. Samontētajām šķiedrām otrā galā ir optiskais konektors. Gali jāievieto optiskā vājinājuma instrumentu komplektā un jāizmēra samontēto šķiedru vājinājums. Mērījuma rezultāts jāpaziņo eksāmena komisijas loceklim. Ja eksāmena komisijas loceklim rodas papildus jautājumi par šī praktiskā darba veikšanu, jāatbild uz tiem. 1. Pārbaudes telpā ir pieejama reāla optiskā	1. Optisko šķiedru savienošanai jāizmanto instrumentu komplekts 3M™ Fibrlok™ Splice Kit 2559-C. 
--	------	---	---

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)

		līnija. Jāizmēra šīs optiskās līnijas vājinājums. 2. Pēc pārbaudes optisko šķiedru savienojums jādemontē un jāsakārto darba vieta, lai šo praktisko darbu varētu veikt nākamais students.	2. Ar speciālu instrumentu jānoņem optiskās šķiedras apvalks.  
--	--	---	---

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)

3. Ar komplektā esošo šķidrumu un salveti no optiskās šķiedras jānoņem lakas kārtiņa.

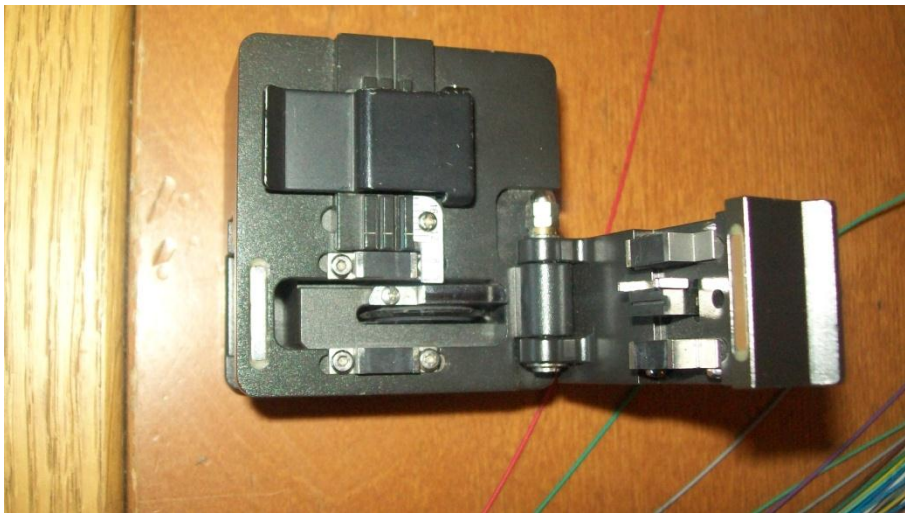


Eiropas Sociālā fonda projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana"
(vienošanās Nr.2010/0274/1DP/1.2.1.1.1/10/IPIA/VIAA/001)

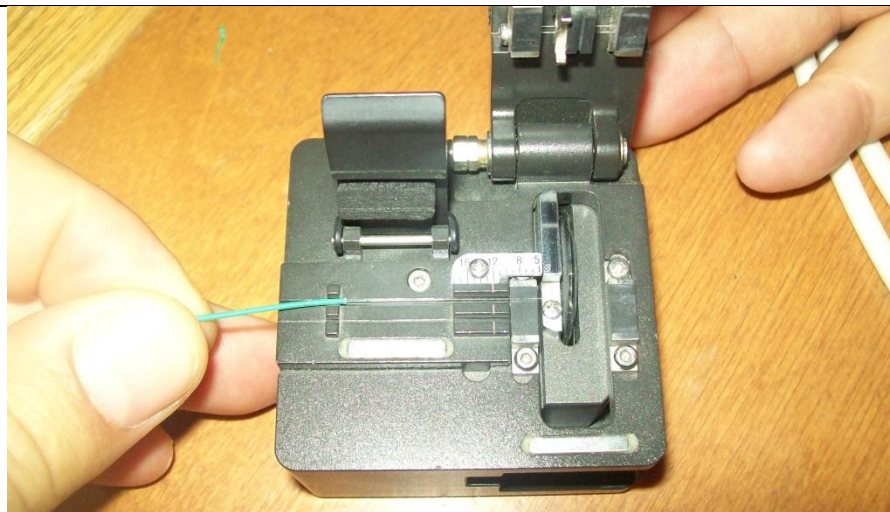
4. Tālākai optiskās šķiedras savienošanai nepieciešams šis instrumentu komplekts.



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)

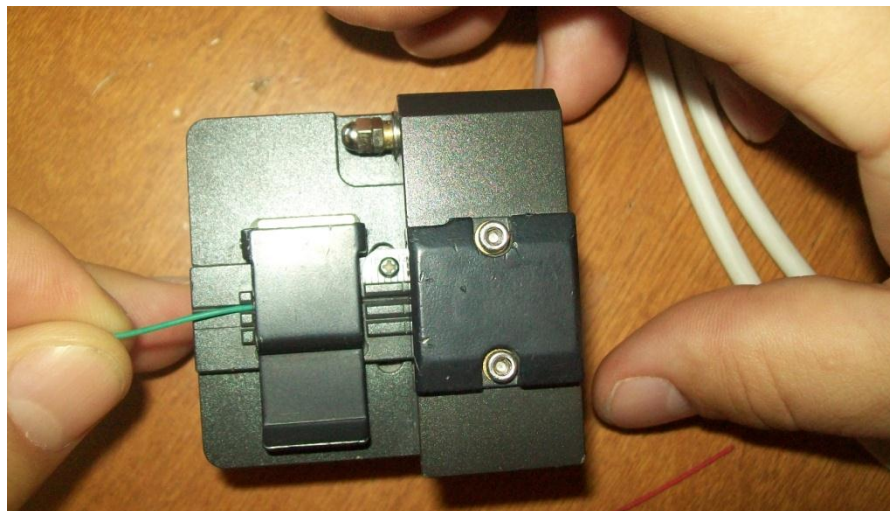
			5. Vispirms precīzi jānogriež optiskās šķiedras gals, izmantojot attēlā redzamo instrumentu. 
--	--	--	--

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)



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)

6. Jānošķel šķiedras gals.



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)

7. Pamatne jāsagatavo šķiedras savienošanai.



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)

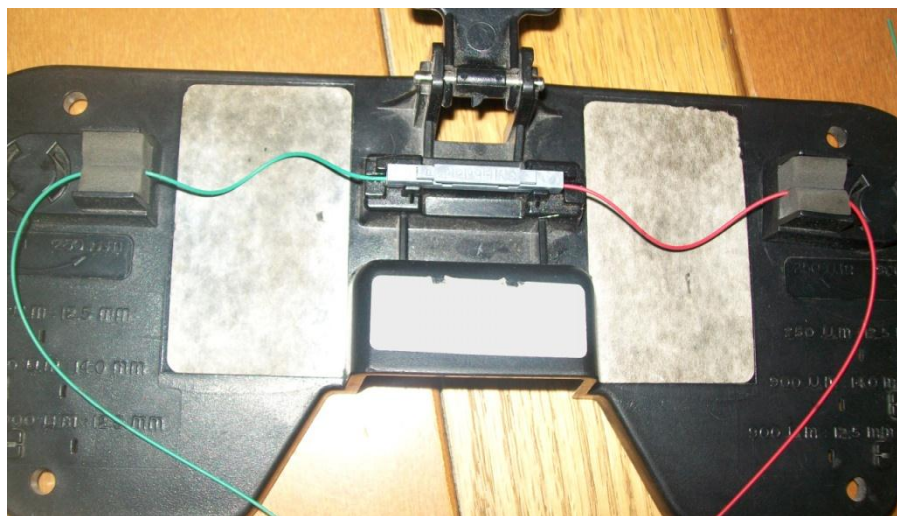
			8. Pamatnē jāievieto mehāniskais savienotājs (Fibrlok II Universal Optical Fiber Splice), kā parādīts attēlā. 
--	--	--	---

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)

			9. Jāievieto optiskā šķiedra ar nelielu izlocījumu, tā, lai tā iespiestos mehāniskajā savienotājā. 
--	--	--	--

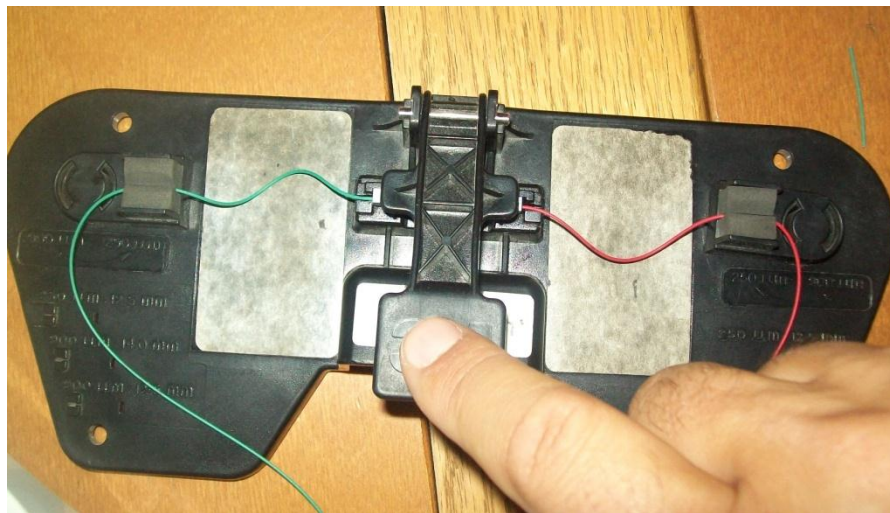
Eiropas Sociālā fonda projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana"
(vienošanās Nr.2010/0274/1DP/1.2.1.1.1/10/IPIA/VIAA/001)

10. Otrs optiskās šķiedras gals jāievieto mehāniskajā savienotājā.



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)

11. Līdz galam jānospiež instrumenta svira, lai mehāniskais savilcējs tiktu nofiksēts.



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)

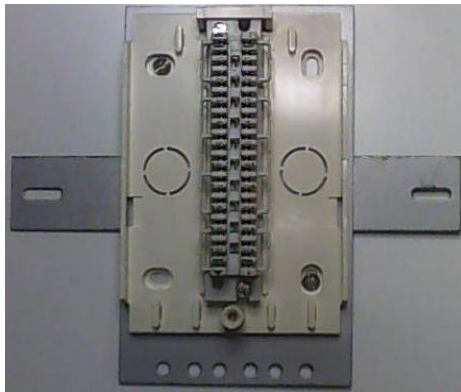
			12. Samontētās šķiedras jāievieto abonenta ievades kastītē, izlokot šķiedras tā, kā parādīts attēlā. 
--	--	--	--

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)

PROFESIONĀLĀS KVALIFIKĀCIJAS EKSĀMENA PRAKTISKĀS DAĻAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLI KVALIFIKĀCIJAI "TELEKOMUNIKĀCIJU TEHNIĀS"

Novērtējamās prasmes	Nr.p.k.	Praktiskā darba materiāli	Specifikācija	Izmaksas
1. Spēja ierīkot telekomunikāciju tīklu.	1.1.	Inženiertopogrāfiskais plāns ar apzīmējumiem. Pildspalva. A4 formāta papīra lapa.	Jebkāda zilas vai melnas krāsas pildspalva. Jebkura ražotāja A4 formāta balta papīra lapa.	
	1.2.	Pieslēguma tīkla plāns ar apzīmējumiem. Pildspalva. A4 formāta papīra lapa.	Jebkāda zilas vai melnas krāsas pildspalva. Jebkura ražotāja A4 formāta balta papīra lapa.	
	1.3.	1. VMOHBU kabeļa posms. 2. Abonentu ievades kastīte TLK 10. 3. KRONE specinstrumenti vadu iepresēšanai. 4. Neilona savilcējs. 5. Montiera nazis kabeļa apvalka noņemšanai. 6. Asknaibles, ar ko pēc praktiskā darba beigšanas nokniebt notīrītos vadu galus un neilona savilcēja galu. 7. Salvete roku un instrumentu notīrīšanai no želejas. 8. Slotiņa vai birstīte atkritumu saslaucīšanai.	1. VMOHBU kabeļa posma garums, kas nepieciešams praktiskajos darbos, būs atkarīgs no studentu skaita. Katram studentam ir jānogriež 20 cm garš gals. Ja praktisko darbu izpildīs 10 studenti – būs nepieciešami vismaz 2 metri plus montāžas garums ap 50 cm. Kabeļa tips: VMOHBU-TL 10x2x0.5mm² , SIA SLO kataloga preces kods: 38607398. 	

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)

			2. Abonentu ievades kastīte TLK 10, sastāv no 3 daļām – metāla pamatnes, plastikāta kārbas un LSA moduļa.  LSA moduļa TELETEKNO kataloga numurs: 532 010. 3. KRONE LSA plus specinstrumenti.  – piegādā SIA TELETEKNO, Āzenes ielā 12, kataloga numurs: 540 000, vai SIA SLO, kataloga numurs: tips 11 8018, kods: 07118018.	
--	--	--	--	--

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)

			4. Neilona savilcējs (2,5 x 80 cm)  5. Kā montiera nazi var izmantot kabeļu izolācijas nazi AV3920, kods 16AV3920 (SIA SLO instrumentu katalogs). 	
--	--	--	--	--

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)

			6. Kā asknaibles var izmantot asknaibles 1000V VDE 160 mm, SIA SLO katalogs: tips 10 8789, kods: 07108789.  7. Salvetes roku un instrumentu noslaucīšanai. 	
--	--	--	--	--

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)

			8. Slotiņa atkritumu saslaucīšanai. Piemēram:  9. Ota vai birstīte atkritumu iztīrīšanai no moduļa. Piemēram: 	
	1.4	1. Divi optisko šķiedru posmi, kuriem vienā galā ir optiskais konektors. 2. Optisko šķiedru savienošanas instrumentu komplekts 3M™ Fibrlok™ Splice Kit 2559-C. 3. Mehāniskie savienotāji Fibrlok™ 250µm Fiber Splice 2540G, vai līdzīgi.	1. Optisko šķiedru auklas Latvijā izgatavo SIA OPTRON (tel. 67159426). Auklas tiek izgatavotas pēc pasūtījuma. Katrs students montāžas laikā auklu saīsinās par aptuveni 10 cm. Auklas konektoram ir jāatbilst mēraparātā izmantotā konektora tipam.	

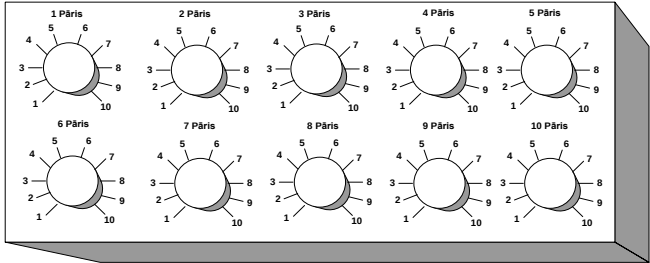
Eiropas Sociālā fonda projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana"
 (vienošanās Nr.2010/0274/1DP/1.2.1.1.1/10/IPIA/VIAA/001)

		4. Slotiņa vai birstīte atkritumu saslaucīšanai. 5. Samontēto šķiedru vājinājuma mērīšanai ir jāizmanto 2 ierīces – viena ir optiskā signāla raidītājs, bet otra – uztvērējs, piemēram, ELS-100 Light Source un EPM-100 Power Meter. 6. Lai izmērītu vājinājumu reālajai optiskajai līnijai, var izmantot F2H optiskā signāla vājinājuma mērītāju.	2. Optisko šķiedru savienošanas instrumentu komplekts 3M™ Fibrlok™ Splice Kit 2559-C. Var pasūtīt: SIA SLO Optisko konektoru Fibrlok 2559-C montēšanas komplekts ar griezēju. Katalogā: tips 2559-C, kods: 1180611323769. 3. Var izmantot to pašu slotiņu vai birstīti, ko iepriekšējā praktiskajā darbā.	
--	--	---	---	--

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)

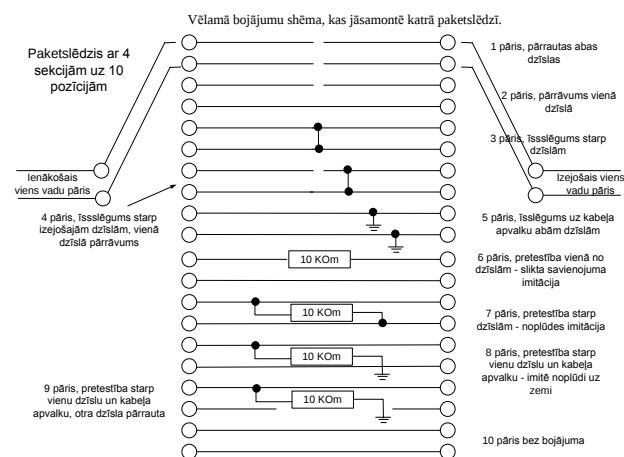
			4. Optiskā vājinājuma mērīšanai var izmantot: ELS-100 Light Source un EPM-100 Power Meter. Aparātus Latvijā piegādā SIA Optronics. Telefons: 29 55 99 88.  Iegādājoties aparātus, jāņem vērā konektora tips – tam ir jābūt salāgotam ar optiskās auklas konektora tipu. 5. Ja eksaminācijas telpā ir pieejama reāla optiskā līnija, tad nepieciešams izmantot F2H optiskā signāla vājinājuma mērītāju, ko var pasūtīt tikai caur kādu no Interneta veikaliem, vai aizņemties no Lattelecom. 	
--	--	--	---	--

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)

2. Spēja uzturēt telekomunikāciju tīklu un novērst telekomunikāciju tīkla bojājumus.	2.1.	Kabeļu bojājumu imitators. Multimetrs ar vadiem (der jebkura tipa multimetrs, piem., EX 310 vai EX 320. A4 papīra lapa, kura varētu tikt sagatavota kā darba atskaite.	1. Kabeļu bojājuma imitators: Vēlamais bojājumu imitatora izskats.  10 pāru VMOHBU kabeļiem ir jāienāk caur imitatora sānos izvietotiem konektoriem. Imitatorā ir 10 paketslēdži, katrs paredzēts savam vadu pārim. No sānu konektora līdz paketslēdzim ir jāizvieto dažāda garuma vītītie pāri. Lai mērījumus varētu veikt ar kabeļu lokatoru, vēlams, lai šie vītītie pāri būtu vismaz 40-100 m gari. Tik garu kabeļa posmu ir grūti izvietot kabeļu bojājumu imitatorā, tāpēc vadu pārus vajadzētu satīt no 0,1-0,25 ar laku pārklātiem vara vadiem, kurus izmanto transformatoros. Šos pārus vajadzētu satīt nelielās spolēs un nostiprināt ar nemetāliskiem stiprinājumiem imitatora iekšpusē. Ļoti vēlams, lai katrs vadu pāris būtu ar savu garumu – ar vairāku metru atšķirību. No paketslēdža līdz otrajam izejas konektoram arī nepieciešami šādi vadu pāru posmi.	
---	------	---	---	--

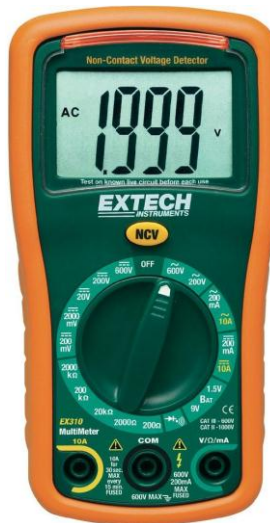
Eiropas Sociālā fonda projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana"
 (vienošanās Nr.2010/0274/1DP/1.2.1.1.1/10/IPIA/VIAA/001)

Bojājumu imitatora iekšējā shēma:



Ja bojājumu imitatora izgatavotājam būs pieejami bijušajā PSRS ražotie paketslēdži ar 11 pozīcijām (11П4Н), tad 11 pozīcijā vajadzētu imitēt kabeļa ekrāna pārrāvumu.

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)

			2. Multimetrs: der jebkurš multimetrs, kam ir iespēja mērīt pretestību. Var izmantot, piemēram, EX 310 vai EX 320. 	
2.2.	Kabeļu bojājumu imitators. Kabeļu bojājumu lokators Bicotest T625. Elektriskais pagarinātājs kabeļu lokatora akumulatoru uzlādēšanai. Var izmantot arī jaunāku šī lokatora versiju – Riser Bond M-TDR Cable Fault Locator 1205.	1. Kabeļu bojājumu imitators – tas pats, kas iepriekšējā darbā. 2. Kabeļu bojājumu lokators Bicotest T625. Latvijā var pasūtīt caur uzņēmumu Rsdelivers, Viņu piedāvājums atrodams: http://lv.rsdelivers.com/product/radiodetection/10-t625-11-a/bicotest-t625-tdr-cable-fault-locator-20000m-rs232c-interface/2671862.aspx		

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)

			Komplektā ietilpst barošanas avots akumulatoru lādēšanai, savienojošie mērvadi un diskete ar programmatūru. Jauns aparāts ir dārgs, bet tos plaši izmanto SIA Citruss un Latvenergo.  3. Jebkura tipa elektriskais pagarinātājs, kabeļu lokatora akumulatoru uzlādēšanai.	
--	--	--	---	--

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)

3. Spēja maršrutēt un konfigurēt telekomunikāciju tīklu.	3.1.	Kabeļu bojājumu lokators Bicotest T625. Pārejas vads no COM porta uz USB, ja datoram ir tikai USB porti. Kabeļu lokatora programmatūra zibatmiņā, jo kabeļu lokatora programmatūra sākotnēji atrodas disketē. Datora komplekts. Elektriskais pagarinātājs.	1. Kabeļu lokators no iepriekšējā praktiskā darba. 2. Tā kā lielākajai tiesai mūsdienu datoru nav diskešu lasīšanas iekārtas – programmatūra ir jāpārnes USB zibatmiņā. Var izmantot jebkuru maza apjoma zibatmiņu.  3. Lielākajai daļai mūsdienu datoru nav arī COM porta, tāpēc nepieciešams pārejas vads no COM porta uz USB portu.  Vadu var iegādāties jebkurā elektronisko preču veikalā. 4. Dators, jebkura tipa, var būt arī portatīvais, nav nekādu specifisku prasību. 5. Elektriskais pagarinātājs, tas pats, kas iepriekšējā praktiskā darbā – datora pieslēgšanai.	
---	------	---	---	--

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)

	3.2.	DSL modems TG789vn v4 un spliteris, kā arī vadu komplekts. Dators komplekts. A4 formāta papīra lapa, uz kuras ir uzrakstīta IP adrese, Login name, parole, SSID vērtība, WiFi kodēšanas tips un WiFi pieslēguma koda atslēga.	1. DSL modems TG789vn v4 un spliteris. Var dabūt tikai no operatoriem, kuri uzstāda šo modemu abonentiem.  2. Dators, jebkura tipa, var būt arī portatīvais, nav nekādu specifisku prasību.	
	3.3.	Alcatel Lucent I-240W-A modems, kā arī vadu komplekts. Datora komplekts. A4 papīra lapa, uz kuras ir uzrakstīta IP adrese, Login name un parole.	1. Alcatel Lucent I-240W-A modems, kā arī vadu komplekts. 	

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)

			2. Dators, jebkura tipa, var būt arī portatīvais, nav nekādu specifisku prasību. 3. A4 formāta papīra lapa, uz kuras ir uzrakstīta IP adrese, Login name un parole.	
5. Spēja sniegt tehnisko atbalstu telekomunikāciju lietotājiem.	5.1.	Eksāmena komisijas loceklis ir abonents, pie kura tikko kā uzstādīts DSL vai GPON modems. Atbildēt un sīkāk pamatot atbildes uz jautājumiem, kurus tas uzdos saistībā ar šo modemu instalāciju.	A4 formāta lapa ar jautājumiem.	
6. Spēja lietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā un svešvalodā.	6.1.	A4 papīra lapa, uz kuras ir uzrakstīti dažādi saīsinājumi.	A4 formāta papīra lapa ar saīsinājumiem.	

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)

PROFESIONĀLĀS KVALIFIKĀCIJAS EKSĀMENA PRAKTISKĀS DAĻAS VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI KVALIFIKĀCIJAI TELEKOMUNIKĀCIJU TEHNIĶIS

Novērtējamās prasmes	Nr.p.k.	Uzdevuma apraksts	Izpildes kvalitātes kritēriji	Piešķiramo punktu sadalījums
1. Spēja ierīkot telekomunikāciju tīklu.	1.1.	Atpazīt 5 inženiertopogrāfiskā plāna apzīmējumus un detalizēti paskaidrot katru apzīmējumu un tā pavadošo tekstu.	1. Izglītojamais precīzi atpazīst apzīmējumu un pavadošo tekstu pie šī apzīmējuma. 2. Precīzi atpazīst apzīmējumu, bet nemāk paskaidrot pavadošo tekstu. 3. Nosauc nepareizu apzīmējumu, bet nosauktais ir no tās pašas apzīmējumu grupas, māk paskaidrot pavadošo tekstu. 4. Nosauc nepareizu apzīmējumu, bet nosauktais ir no tās pašas apzīmējumu grupas, māk daļēji paskaidrot pavadošo tekstu. 5. Neatpazīst apzīmējumu, bet māk paskaidrot pavadošo tekstu. 6. Var atbildēt uz jautājumu par shēmas mērogiem un rakstlaukuma aizpildījumu.	2 punkti 1 punkts 1 punkts 1 punkts 1 punkts 1 punkts Maksimālais iegūstamais punktu skaits par 5 apzīmējumu paskaidrošanu – 10
	1.2.	Atpazīt 5 pieslēguma tīkla plāna apzīmējumus un detalizēti paskaidrot katru apzīmējumu un tā pavadošo tekstu.	1. Izglītojamais precīzi atpazīst apzīmējumu un pavadošo tekstu pie šī apzīmējuma. 2. Precīzi atpazīst apzīmējumu, bet nemāk paskaidrot pavadošo tekstu. 3. Nosauc nepareizu apzīmējumu, bet nosauktais ir no tās pašas apzīmējumu grupas, māk paskaidrot pavadošo tekstu. 4. Nosauc nepareizu apzīmējumu, bet nosauktais ir no tās pašas	2 punkti 1 punkts 1 punkts 1 punkts

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)

			apzīmējumu grupas, māc daļēji paskaidrot pavadošo tekstu. 5. Neatpazīst apzīmējumu, bet māc paskaidrot pavadošo tekstu. 6. Var atbildēt uz jautājumu par shēmas mērogiem un rakstlaukuma aizpildījumu.	1 punkts 1 punkts Maksimālais iegūstamais punktu skaits par 5 apzīmējumu paskaidrošanu – 10
	1.3.	Samontēt 10 pāru telekomunikāciju kabeli VMOHBU abonentu ievades kastītē TLK 10.	1. VMOHBU kabelim ar montiera nazi 20 cm attālumā no gala noņemta izolācija, nesabojājot nevienu dzīslas izolāciju un metāla stiepli. 2. Katrs vadu pāris ar attiecīgo krāsu ir iepresēts attiecīgajā moduļa kontaktu ligzdu pārī. 3. VMOHBU kabelis ar neilona savilcēju piestiprināts pie abonentu ievades kastītes pamatnes moduļa kreisajā pusē. 4. Metāla stieple, kas ir kabelī tikusi iepresēta moduļa attiecīgajā kontaktā. 5. Vadu pāru savijums montāžas laikā netiek izjaukts. 6. Vadu pāri nav nostiepti, pie moduļa ir atstātas 5 cm cilpas.	3 punkti 5 punkti 3 punkti 3 punkti 3 punkti 3 punkti Maksimālais punktu skaits – 20
	1.4	Savienot divas optiskās šķiedras un mērīt to vājinājumu.	1. Ar speciālu instrumentu noņemts abu optisko šķiedru ārējais apvalks. 2. Ar speciālu instrumentu noņemts optisko šķiedru iekšējais apvalks.	3 punkti 2 punkti

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)

			3. Ar speciālo šķīdumu un salveti no optiskajām šķiedrām notīrīta lakas aizsargkārtā. 4. Pēc kārtas secīgi ievieto optisko šķiedru galus instrumentā, ar kura palīdzību precīzi nošķelts optiskās šķiedras gals. 5. Optiskās šķiedras savienošanas instrumenta pamatnē ievietots mehāniskais savienotājs. 6. Viena optiskā šķiedra ievietota mehāniskā savienotāja vienā galā, otra – mehāniskā savienotāja otrā galā, un šķiedras savienotas, nospiežot instrumenta sviru. 7. Savienotās šķiedras ar mehānisko savienotāju ievietotas abonenta ievades (atzarojuma) kastītē, ievērojot šķiedras rezerves cilpas izvietošanu un mehāniskā savienotāja nostiprināšanu. 8. Optisko šķiedru vājinājuma mērīšanai izmantots aparātūras komplekts ELS-100 Light Source un EPM-100 Power Meter. Pievieno savienoto optisko šķiedru otros galus mēraparatūras ieejā un izmēra savienoto šķiedru vājinājumu.	3 punkti 1 punkts 1 punkts 3 punkti 3 punkti 4 punkti Maksimālais punktu skaits – 20
2. Spēja uzturēt telekomunikāciju tīklu un novērst telekomunikāciju tīkla bojājumus.	2.1.	Bojāta 10 pāru telekomunikāciju kabeļa bojājumu noteikšana ar multimetru. (Eksāmena komisijas loceklis uz bojājumu imitatora uzstāda katram vadu pārim citu bojājumu).	1. Izmantojot multimetru, izmērīts un pareizi noteikts bojājums 1. vadu pārī. 2. Izmantojot multimetru, izmērīts un pareizi noteikts bojājums 2. vadu pārī. 3. Izmantojot multimetru, izmērīts un pareizi noteikts bojājums 3. vadu pārī. 4. Izmantojot multimetru, izmērīts un pareizi noteikts bojājums 4. vadu pārī. 5. Izmantojot multimetru, izmērīts un pareizi noteikts bojājums 5. vadu pārī.	Par pareizi noteiktu bojājumu vadu pārī – 6 punkti, par daļēji pareizi noteiktu – 3 punkti. Maksimāli iegūstamais punktu skaits par 5 pāriem – 30

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)

	2.2.	Bojāta 10 pāru telekomunikāciju kabeļa bojājumu noteikšana ar kabeļu lokatoru.	1. Izmantojot kabeļu lokatoru, izmērīts un pareizi noteikts bojājums 1. vadu pāri, mērījums ierakstīts aparāta atmiņā. 2. Izmantojot kabeļu lokatoru, izmērīts un pareizi noteikts bojājums 2. vadu pāri, mērījums ierakstīts aparāta atmiņā. 3. Izmantojot kabeļu lokatoru, izmērīts un pareizi noteikts bojājums 3. vadu pāri, mērījums ierakstīts aparāta atmiņā. 4. Izmantojot kabeļu lokatoru, izmērīts un pareizi noteikts bojājums 4. vadu pāri, mērījums ierakstīts aparāta atmiņā. 5. Izmantojot kabeļu lokatoru, izmērīts un pareizi noteikts bojājums 5. vadu pāri, mērījums ierakstīts aparāta atmiņā.	Par pareizi noteiktu bojājumu vadu pāri – 6 punkti, par daļēji pareizi noteiktu – 3 punkti. Maksimāli iegūstamais punktu skaits par 5 pāriem – 30
3. Spēja maršrutēt un konfigurēt telekomunikāciju tīklu.	3.1.	Kabeļu lokatora programmatūras instalēšana uz datora un bojājumu analīze.	1. Kabeļu lokatora programmatūras instalācija uz datora, savienojošā datu pārraides kabeļa pievienošana pie datora un datu savienojuma aktivizēšana uz kabeļu lokatora. 2. Nolasa 1. vadu pāru bojājumu no mēraparāta atmiņas. Pareizi noteikts bojājums 1. vadu pāri. 3. Nolasa 2. vadu pāru bojājumu no mēraparāta atmiņas. Pareizi noteikts bojājums 2. vadu pāri. 4. Nolasa 3. vadu pāru bojājumu no mēraparāta atmiņas. Pareizi noteikts bojājums 3. vadu pāri. 5. Nolasa 4. vadu pāru bojājumu no mēraparāta atmiņas. Pareizi noteikts bojājums 4. vadu pāri. 6. Nolasa 5. vadu pāru bojājumu no mēraparāta atmiņas. Pareizi noteikts bojājums 5. vadu pāri.	Par pareizu instalāciju – 5 punkti. Par pareizi noteiktu bojājumu vadu pāri – 3 punkti, par daļēji pareizu – 1 punkts.
	3.2.	DSL kabeļu modema komplekta pieslēgšana pie datora un savienojuma	DSL aparātūras komplekta pieslēgšana pie datora. 1. Režīmu skaidrojumi Connection logā: a) Pareizs Output Power un Line attenuation skaidrojums. b) Pareizs SN Margin skaidrojums. c) Pareizs FEC Errors skaidrojums	Pareiza DSL modemu komplekta saslēgšana – 1 punkts.

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)

		konfigurēšana, kā arī parametru mērīšana.	d) Pareiza pieslēguma ātruma pārbaude. e) Pareizs www.speedtest.lv rādījuma salīdzinājums ar rādījumu adresē www.delfi.lv redzamo rādījumu. 2. Logs Home Network, Wireless Access Point: a) Pareizs SSID skaidrojums un nomaina uz citu. b) Pareiza bezvadu pieslēguma atslēgas kodēšanas tipa nomaina. c) Pareiza koda atslēgas nomaina. 3. Pareizi paskaidro, ar ko atšķiras analogā pieslēguma veids, ja analogo telefonu pieslēdz caur atsevišķu spliteri un ja to pievieno tieši modema iekārtā. 4. Pareizi paskaidro, vai analogos telefona aparātus ar impulsa vai tonālo klaviatūru var pieslēgt pēc ārējā splitera vai tiešajā pieslēgumā.	Par pareizu atbildi uz 1. jautājumu: a) 1 punkts b) 1 punkts c) 1 punkts d) 1 punkts e) 1 punkts Par pareizu atbildi uz 2. jautājumu: a) 1 punkts b) 1 punkts c) 1 punkts Pareiza atbilde uz 3. jautājumu – 1 punkts. Pareiza atbilde uz 4. jautājumu – 1 punkts. Maksimāli iespējamais punktu skaits – 30
	3.3.	Optiskā kabeļu modema komplekta pieslēgšana pie datora un savienojuma konfigurēšana, kā	Pareiza pieslēguma pārslēgšana no DSL modema uz optiskā pieslēguma modemu. Skaidrojumi: 1) Pareizs Rx Optics Signal Level skaidrojums. 2) Pareizs Rx Optics Signal Level skaidrojums dažādiem optisko spliteru veidiem.	Par pareizu pieslēgumu – 3 punkti. Par pareizu atbildi uz 1) 1 punkts 2) 2 punkti 3) 2 punkti

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)

		arī parametru mērīšana.	3) Pareizs Lower un Upper Threshold vērtību nozīmes skaidrojums.	
4. Spēja uzturēt drošu darba vietu, ievērot elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumus, darba aizsardzības un vides aizsardzības normatīvo aktu prasības un sniegt pirmo palīdzību.	4.1.	Darba aizsardzības noteikumu ievērošana.	1. Atbilstošu instrumentu izmantošana kabeļa izolācijas apvalka noņemšanai (izglītojamais izmanto montiera nazi un ar to rīkojas pareizi). 2. Tīras darba vietas uzturēšana (pievērsta uzmanība tīras darba vietas uzturēšanai un pareizai rīcībai ar noņemto kabeļa izolāciju un nogrieztajiem vadu galiem). 3. Pēc abonenta ievades kastītes montāžas vadu gali iztīrīti no moduļa. Atkritumi saslaucīt ar roku vai birstīti. 4. Praktisko darbu laikā apģērba piedurknes netraucē montāžai. 5. Mēraparāti pareizi novietoti uz galda (ne uz galda malas, kur tie var nokrist; izglītojamais pievērsis uzmanību tam, kas notiek ar savienojošajiem vadiem (vai tie nesapinas ar datora vadiem un nenokarājas tā, ka iespējams aizķerties).	Par katra punkta pareizu ievērošanu - 2 punkti
	4.2.	Drošas darba vietas uzturēšana.	1. Notīra rokas, pirms izmanto nākamās instrumentus, pēc montāžas no vadiem notīra želeju. 2. Pēc darba beigām noslauka darba instrumentus ar salvetēm, lai notīrītu želeju. 3. Izmet netīrās salvetes gružu kastē, nenosmērē ar želeju darba vietu. 4. Pēc mērījumu veikšanas – atvieno mēraparātus no datora, izslēdz mēraparātiem barošanu. 5. Satin mēraparātu vadus un novietoto tos mēraparāta iepakojumā.	Par katra punkta pareizu ievērošanu - 2 punkti Maksimālais punktu skaits – 20

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)

5. Spēja sniegt tehnisko atbalstu telekomunikāciju lietotājiem.	5.1.	Eksāmena komisijas loceklis uzstājas kā DSL tīkla abonents, pie kura tikko uzstādīts DSL modems un uzdod jautājumus.	Par katru pareizu atbildi	2 punkti
			Par daļēji pareizu atbildi	1 punkts
				Maksimālais punktu skaits – 30
6. Spēja lietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā un svešvalodā.	6.1.	Terminu skaidrojumi.	Par katru pareizu skaidrojumu	1 punkts
				Maksimālais punktu skaits – 10

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)

Profesionālo kvalifikāciju "Programmēšanas tehniķis", "Datorsistēmu tehniķis", "Telekomunikāciju tehniķis" un "Elektronikas tehniķis" profesionālās kvalifikācijas eksāmenu teorētiskās un praktiskās daļas uzdevumos izmantoto uzziņas avotu saraksts

Akadēmiskā terminu datubāze AkadTerm. [skatīts 2015. g.] Pieejams:
<http://termini.lza.lv/term.php?term=programm%C4%93%C5%A1anas%20vide&list=&lang=LV&h=yes/>
Atslēdznieka rokasgrāmata.
Autortiesību likums.
Belmanis O. RTU lekciju materiāls "Ievads telekomunikāciju sistēmās un pakalpojumos. Ciparu kanālu komutācija".
Branka V., Gaumings V., Puķītis P. "Fizikas jēdzieni, likumi, formulas". Dabaszinātnes un matemātika, interaktīvais materiāls, 1983.
Bunžs Z. Barošanas avoti un energoelektronika. – Rīga: SIA "Drukātava", 2010.
Bunžs Z. Ciparu elektronika. – Rīga: SIA "Drukātava", 2011.
Bunžs Z. Elektronikas pamati. – Rīga, 2010.
Bunžs Z. Elektronikas pamati. – Rīga: SIA "Drukātava", 2010.
Bunžs Z. Laboratorijas un praktiskie darbi elektronikā. – Rīga: SIA "Drukātava", 2014.
Bunžs Z. Tehniskā dokumentācija. – Mārupe : Drukātava, 2013.
Bunžs Z., Jurāne I. Elektronikas dokumentācija. – Rīga: SIA "Drukātava", 2013.
Čukurs J., Vronskis O. Tehniskā grafika. – Raka, 2008.
Darba aizsardzība uzņēmumā. Palīgs jaunajiem komersantiem. LDDK, 2012.
Darba aizsardzības apmācības modulis "Darba aizsardzība grāmatvedības, sekretariāta un biroja darbā". VISC, 2012.
Darba aizsardzības apmācības modulis "Darba aizsardzība komerczinību, vairumtirdzniecības un mazumtirdzniecības nozarē". VISC, 2012.
Darba aizsardzības apmācības moduļi profesionālajās mācību iestādēs "Elektroenerģētika", 2011.
Darba likums.
Darbs ar datoru. Informatīvs materiāls datoru lietotājiem. VSAA, 2006. Pieejams:
[http://osha.lv/fop/latvia/lv/topics/darbs_ar_datoru\(1\).pdf](http://osha.lv/fop/latvia/lv/topics/darbs_ar_datoru(1).pdf)
Datorsistēmu tehniķu profesionālās kvalifikācijas eksāmenu materiāli, 2013.
Ekoskolu programma "Energija". [skatīts 2015. g.] Pieejams: www.videsfonds.lv/
Elektronikas tehniķa profesijas standarts.
Elektronikas tehniķa profesionālās kvalifikācijas eksāmenu datu bāze.
Energiefektivitātes marķējums.[skatīts 2015. g.] Pieejams: www.ptac.gov.lv/
Fizisko personu datu aizsardzības likums, 15.pants.
Fizisko personu datu aizsardzības likums, 2.pants.
Gailītis G. Dabaszinības vidusskolai. Fizika un astronomija. – Raka, 2003.
Grīnberga M. Vides zinības. – Pētergailis, 2000.
Informācijas tehnoloģijas pamattermini. LZA Terminoloģijas komisijas lēmums Nr. 58 (06.02.2007). [skatīts 2015. g.] Pieejams: <https://www.vestnesis.lv/?menu=doc&id=195140/>
Informācijas tehnoloģiju drošības likums.
IPC-A-610 standarts.
Jaunbergs A. Visual Basic skolā. 8. nodaļa: "Masīvi". Pieejams:
https://www.mykoob.lv/?index/liis_macibu_materiali_documents/category/38/material/397/documentsshow/1#to_pic_397/
Jermakovs S., Skudra A. Laboratorijas darbi. Pieejams:
http://www.apv.lv/faili/macibu_materiali/Elektrotehnika_lab_darbi.pdf
Kļaviņš I. Elektrotehniskie materiāli. Pieejams: <http://www.scribd.com/doc/208106509/Elektrotehniskie-materiali#scribd/>
Laboratorijas darbi elektrotehnikā. Izdots ESF projekta "Profesionālās izglītības programmas "Elektromontāža un elektromehānika" uzlabošana un mācību kvalitātes uzlabošana sākotnējā profesionālajā izglītībā valsts ekonomikai svarīgā nozarē" ietvaros. [skatīts 2015. g.] Pieejams: <http://lvdocz.com/doc/10104/-elektrotehnika-un-elektriskie-m%C4%93r%C4%ABjumi-/>

Lagzdiņš Ģ. E. Pamatkurss elektrotehnikā. – Jumava, 2008.

Lipste I., Gaigals G., Vanaga I., Vītols E. Datorizētās projektēšanas pamati. Mācību līdzeklis Ventpils Augstskolas Informācijas tehnoloģiju fakultātes bakalaura studiju programmas "Datorzinātnes" studentiem. – VeA, 2008.

Mehatronisku sistēmu tehnika profesionālās kvalifikācijas eksāmenu datu bāze.

MK noteikumi Nr. 40 "Personas datu aizsardzības obligātās tehniskās un organizatoriskās prasības" (2001.gada 30.janvāris). [skatīts 2015. g.]

MK noteikumi Nr.1415 "Datu valsts inspekcijas nolikums" (2013.gada 10.decembris). [skatīts 2015. g.]

MK noteikumi Nr.660 "Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība" (2007.gada 2.oktobris). [skatīts 2015. g.]

Ogres Valsts tehnikuma mācību materiāli.

Priede D. Ķīmija, 2000

Printeri. [skatīts 2015. g.] Pieejams: <http://home.lu.lv/~grebezs/JurisG-Datora-sastavdalas-Ergonomika/aPrinteri.htm/>

Profa rokasgrāmata. LBAS, 2012.

Rīgas Tehniskā universitāte (2005). Programmēšanas pamati Pascal vidē. [skatīts 2015. g.] Pieejams: http://www.bf.rtu.lv/documents/edu/pascal_basic.pdf

Rīgas Tehniskā universitāte. Uzdevumu krājums vispārīgajā fizikā. – Rīga: RTU, 2000.

RoHS (Restriction of the use of certain hazardous substances) direktīva. [skatīts 2005. g.] Pieejams: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/harmonised-standards/restriction-of-hazardous-substances/index_en.htm/

Rūpniecības komercdarbinieka profesionālās kvalifikācijas eksāmenu datu bāze.

SQL Server datu bāzes. [skatīts 2005. g.] Pieejams: <http://www.sqlblog.lv/2011/01/ierobezojumi-constraints.html/>

Šmite D., Dosbergs D., Borzovs J. Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas nozares tiesību un standartu pamati. – LU Akadēmiskais apgāds, 2005.

Terminoloģijas portāls. Pieejams: <http://termini.letonika.lv/>

Tomsons Dz., Znotiņa I. Neklātienes programmētāju skola. [skatīts 2015. g.] Pieejams: <http://www.pvg.edu.lv/materiali/informatika/nps/>

Uldis Dzērve, Ints Eidiņš Fizikas uzdevumu krājums 10.klasei. – Lielvārds, 2005.

Veide A. Radiotehnikas pamati. – Rīga: SIA "Drukātava", 2008.

Vides aizsardzības likums.

Vides spēle "Klimata pārmaiņas". Pieejams: www.rezeknesip.lv/

Vides tehnoloģijas. [skatīts 2015. g.] Pieejams: www.geo.lu.lv/

WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) direktīva. [skatīts 2015. g.] Pieejams: http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/legis_en.htm/

Zaiceva L. Programmatūras izstrādes tehnoloģija. – Rīga: RTU, 1998.

"Кабели связи". [skatīts 2015. g.] Pieejams: <http://www.elargi.ru/>

"Технология FSO", Обучение в интернет. [skatīts 2015. g.] Pieejams: <http://www.telecomnet.ru/?cid=337/>

Олифер В. Г., Олифер Н.А. "Компьютерные сети", 2012.

Олифер В.Г., Олифер Н.А. "Основы компьютерных сетей", Издательство: Питер, Формат: PDF, 2009.

Парфенов Ю. "Кабели электросвязи", М. Эко – Тренд изд., 2012

Портнов Э. "Оптические кабели связи. Конструкции и характеристики". М. Горячая линия – Телеком, 2012.

Притски М., Риггс К., Сауфик П. "Телекоммуникации. Руководство для начинающих". Санкт-Петербург, 2013.

Современные технологии беспроводной связи. Основные принципы цифровой беспроводной связи.

Стандарт беспроводной связи IEEE 802.11n. Сети и телекоммуникации (interneta materiāli).

Справочники "Кабели связь". [skatīts 2015. g.] Pieejams: <http://www.ruscable.ru/info/lan/>