

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

## **Profesionālā kvalifikācija "Inženierkomunikāciju tehniķis"** **3. profesionālās kvalifikācijas līmenis**

### EKSĀMENA PROGRAMMA

#### Eksāmena mērķis

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

#### Eksāmena adresāts

Izglītojamais 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 zināšanas vai zināšanu grupas	Uzdevumu skaits
1.	Ūdensapgāde un kanalizācija.	13
2.	Gāzes apgāde.	13
3.	Siltumapgāde.	13
4.	Vēdināšana, kondicionēšana, aukstumiekārtas.	12
5.	Inženierkomunikāciju izmaksas un darba organizācija.	10
6.	Darba aizsardzība, darba drošība. Elektrodrošība. Ugunsdrošība. Ražošanas sanitārija.	5
7.	Būvmateriāli un inženierkomunikāciju materiāli.	5
8.	Rasēšana.	5
9.	Vispārējā likumdošana, būvlikumi, būvnormatīvi.	4
	<b>Kopā:</b>	80

## Praktiskā daļa

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

Praktiskajā daļā maksimāli iegūstamais punktu skaits – 200.

Eksāmena praktiskā daļa sastāv no diviem uzdevumiem:

1. Pēc būvprojekta dokumentācijas veikt inženierkomunikāciju darbu organizēšanu, plānošanu, kontrolēšanu.

2. Veikt inženierkomunikāciju montāžas darbus.

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

Nr. p.k.	Pārbaudāmās būtiskās prasmes un profesionālās kompetences	Maksimāli iegūstamais punktu skaits
1.	Spēja analizēt un izprast būvprojekta dokumentāciju, pārzinot inženierkomunikāciju sistēmu montāžas darbu procesu.	
1.1.	Izprast veicamo inženierkomunikāciju izbūves darbu specifiku.	5
1.2.	Sagatavot inženierkomunikāciju montāžai nepieciešamo materiālu sarakstu.	10
1.3.	Piemeklēt atbilstošus darba instrumentus un iekārtas.	10
1.4.	Noteikt materiālu izmaksas, izmantojot interneta resursus.	15
2.	Spēja atbildīgi plānot un organizēt inženierkomunikāciju darbus.	
2.1.	Darba paņēmieni izvēle.	10
2.2.	Darba operāciju secības plānošana.	10
2.3.	Veicamo darbu grafika sastādīšana.	10
3.	Spēja vadīt inženierkomunikāciju montētāju darbu, nosakot nepieciešamās prasmes konkrēta inženierkomunikāciju montāžas uzdevuma izpildei. Darba uzdevuma sastādīšana, nosakot darba apjomus un nepieciešamās prasmes.	20
4.	Spēja kontrolēt veikto darbu kvalitāti	
4.1.	Sagatavot kvalitātes kontroles un pārbaudes plānu konkrētam inženierkomunikāciju montāžas procesam.	10
4.2.	Organizēt izbūvētās sistēmas pārbaudi.	10
4.3.	Plānot, organizēt un kontrolēt inženierkomunikāciju montētāja darbu.	10
4.4.	Novērtēt paveiktā darba atbilstību darba uzdevumam	10
5.	Spēja veikt darbu patstāvīgi un uzņemties atbildību par sava darba rezultātu.	
5.1.	Veikt inženierkomunikāciju montāžas darbus, pielietojot nepieciešamos rokas un elektroinstrumentus.	30
5.2.	Izvērtēt darba kvalitāti.	10
6.	Spēja ievērot darba aizsardzības, ugunsdrošības un vides aizsardzības prasības.	15
7.	Spēja nekavējoties rīkoties nelaimes gadījuma un avārijas situācijā un sniegt pirmo palīdzību.	15
	<b>Kopā:</b>	200

Praktiskās daļas pārbaudes darba izpildes laiks ir 240 minūtes.

### **Eksāmena norisei nepieciešamais aprīkojums, palīgīdzekļi un telpas**

Eksāmena teorētisko daļu veic ar zilu vai melnu pildspalvu. Labojumiem nedrīkst lietot korektoru. Zīmuli drīkst lietot tikai zīmējumos. Aprēķinos drīkst izmantot kalkulatoru. Nav atļauts izmantot mobilo telefonu un citas elektroniskās komunikācijas ierīces.

Eksāmena praktiskās daļas norisei nepieciešami: darba instrumenti un mērīšanas ierīces, darba galdi, caurules, veidgabali, blīvējošie un citi materiāli atbilstoši darba uzdevumiem.

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:

<b>Vērtējums ballēs</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Iegūto punktu skaits</b>	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 "Inženierkomunikāciju tehnikis"**

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.	Ūdensapgāde un kanalizācija	16	12	1	120	10
2.	Gāzes apgāde	16	12	1	120	10
3.	Siltumapgāde	16	12	1	120	10
4.	Vēdināšana, kondicionāšana, aukstumiekārtas	15	11	1	110	10
5.	Inženierkomunikāciju izmaksas un darba organizācija	13	8	2	80	20
6.	Darba aizsardzība, darba drošība. Elektrodrošība. Ugunsdrošība. Ražošanas sanitārija	7	4	1	40	10
7.	Būvmateriāli un inženieriekārtu materiāli	6	4	1	40	10
8.	Rasēšana	6	4	1	40	10
9.	Vispārējā likumdošanas, būvlikumi, būvnormatīvi	5	3	1	30	10
		<b>100</b>	<b>70</b>	<b>10</b>	<b>700</b>	<b>100</b>

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
1.1	Pēc kā izvēlas ūdensapgādes sistēmas avotu?	1. Pēc ūdens kvalitātes un ūdens krājuma
		2. Pēc ūdens krājuma un aizsardzības iespējām
		3. Pēc ūdens kvalitātes un aizsardzības iespējām
		4. Pēc ūdens krājuma, kvalitātes un aizsardzības iespējām
1.2	Kā ārējās ūdensvada sistēmas klasificē pēc patērētāju veidiem?	1. Saimniecības, ražošanas, lauksaimniecības
		2. Saimniecības, ražošanas, lauksaimniecības
		3. Saimniecības, ražošanas, ugunsdzēsības un apvienotie
		4. Saimniecības, ražošanas, lauksaimniecības un apvienotie
1.3	Kādas ir ārējās ūdensapgādes tīklu shēmas?	1. Izzaru, radiālā
		2. Izzaru, cilpveida
		3. Cilpveida, radiālā
		4. Radiālā, paralēlā
1.4	Kāds uzdevums ir ūdens tvertnēm ārējā ūdensvada tīklā?	1. Uzglabāt regulējošo un ugunsdzēsības ūdens daudzumu
		2. Uzglabāt ugunsdzēsības un avārijas ūdens daudzumu
		3. Uzglabāt regulējošo un avārijas ūdens daudzumu
		4. Uzglabāt regulējošo, ugunsdzēsības un avārijas ūdens daudzumu
1.5	Kāds uzdevums ir sūknim un sūkņu stacijām ārējā ūdensvadā?	1. Ūdens pacelšana un transportēšana pie patērētājiem
		2. Ūdens pacelšana un sadalīšana patērētājiem
		3. Ūdens transportēšana un sadalīšana patērētājiem
		4. Ūdens pacelšana, transportēšana un sadalīšana patērētājiem
1.6	Ar kādām metodēm var uzlabot dzeramā ūdens kvalitāti?	1. Ar dzidrināšanu un speciālo apstrādi
		2. Dzidrināšana un dezinfekcija
		3. Dzidrināšana, dezinfekcija un speciāla apstrāde
		4. Dezinfekcija un speciāla apstrāde
1.7	Saimniecības ūdensvadam labāk piemērots ir...	1. Upes ūdens
		2. Artēziskais ūdens
		3. Avota ūdens
		4. Gruntsūdens
1.8	Pēc kādas formulas aprēķina dzeramā ūdens patēriņu diennaktī?	1. $\frac{\sum q \cdot N}{1000} \text{ (m}^3/\text{dnn)}$
		2. $\frac{\sum q \cdot N}{3600} \text{ (m}^3/\text{dnn)}$
		3. $\frac{q \cdot N}{3600} \text{ (m}^3/\text{dnn)}$
		4. $\frac{q \cdot N}{1000} \text{ (m}^3/\text{dnn)}$
1.9	Pēc kādas formulas aprēķina brīvo spiedienu ārējā ūdensvada tīklā?	1. $H_e = H_{\dot{e}som} + H_{tot} - H_f \text{ (m)}$
		2. $H_e = H_{\dot{e}som} + H_{tot} + H_f \text{ (m)}$
		3. $H_e = H_{\dot{e}som} - H_{tot} + H_f \text{ (m)}$
		4. $H_e = H_{\dot{e}som} - H_{tot} - H_f \text{ (m)}$

1.10	Grodu akas izmanto..	1. Ja gruntsūdens slānis nav dziļāks par 10 m
		2. Ja gruntsūdens slānis ir dziļāks par 10 m
		3. Ja gruntsūdens slānis ir no 10 līdz 15 m
		4. Ja gruntsūdens slānis ir dziļāks par 20 metriem
1.11	Kas ietekmē akās ierīkojamo filtru konstrukciju?	1. Hidroģeoloģiskie apstākļi un ūdens daudzums akā
		2. Ūdens daudzums akā un eksploatācijas apstākļi
		3. Eksploatācijas apstākļi un ūdens kvalitāte
		4. Hidroģeoloģiskie un eksploatācijas apstākļi
1.12	Ārējās apvalkcaurules diametram jābūt lielākām nekā filtra ārējam diametram par..	1. 100 mm atkarībā no filtra materiāla
		2. 150 mm atkarībā no filtra materiāla
		3. 50 mm atkarībā no filtra materiāla
		4. 50 un 100 mm, atkarībā no filtra materiāla
1.13	Pēc kādiem parametriem izvēlas centrālās sūkņi ūdens transportēšanai pie patērētājiem?	1. Pēc darba ražīguma un darba spiediena
		2. Pēc iedzīvotāju skaita un ūdens ieguves avota
		3. Pēc reljefa un ūdensvada garuma
		4. Pēc cauruļu diametra un ūdens daudzuma
1.14	Kas jā dara, ja ārējā ūdensvada caurule atrodas 0,3 m augstāk par zemes sasalšanas līmeni?	1. Caurule jāmontē čaulā
		2. Caurule jāizolē
		3. Jāpalielina spiediens sistēmā
		4. Jāsamazina spiediens sistēmā
1.15	Kuru armatūru neizmanto ārējo ūdensvada tīklu montāžai?	1. Noslēdzošo
		2. Regulējošo
		3. Maisīšanas
		4. Sadales
1.16	Ar kādu spiedienu pārbauda ārējā ūdensvada caurules?	1. Lielāku par darba spiedienu atkarībā no cauruļu diametra
		2. Mazāku par darba spiedienu atkarībā no cauruļu diametra
		3. Vienādu ar darba spiedienu atkarībā no cauruļu materiāla
		4. Lielāku par darba spiedienu atkarībā no cauruļu materiāla
1.17	Kura materiāla caurulēm hidraulisko aprēķinu var veikt, izmantojot hidrauliskā aprēķina tabulas?	1. Betona, ķeta un plastmasas
		2. Betona, tērauda un ķeta
		3. Tērauda, ķeta un plastmasas
		4. Betona, tērauda un plastmasas
1.18	Kāds ir aizsargjoslu minimālais platums gar ūdensvadu un kanalizācijas spiedvadiem?	1. 5 m uz abām pusēm
		2. 10 m uz abām pusēm
		3. 15 m uz abām pusēm
		4. 20 m uz abām pusēm
1.19	Ūdens apgādei vēlamā ūdens temperatūra ir...	1. 0 – 4 °C
		2. 7 – 12 °C
		3. 15 – 18 °C
		4. 18 – 20 °C
1.20	Pēc ES standartiem dzelzs ūdens sastāvā nedrīkst pārsniegt...	1. 0,02 mg/l
		2. 0,03 mg/l
		3. 0,2 mg/l
		4. 0,3 mg/l

1.21	Dinamiskais spiediens akā ir...	1. Spiediens, kas iestājas akā pēc ūdens sūkšanas izbeigšanas
		2. Spiedienu, kas iestājas akā pirms ūdens sūkšanas
		3. Spiedienu, kas iestājas akā ūdens sūkšanas laikā
		4. Spiedienu, kas iestājas akā, ja ūdens sūkšana nenotiek
1.22	Kādas akas izmanto ūdens ieguvei no virszemes avotiem?	1. Grodu akas
		2. Krasta akas
		3. Urbtas akas
		4. Artēziskās akas
1.23	Kuras ierīces izmanto spiediena pazemināšanai ūdens apgādes sistēmās?	1. Gaisotājus
		2. Lodveida krānus
		3. Reduktorus
		4. Ventiļus
1.24	Kādiem mērķiem ārējā ūdensvadā uzstāda hidrantus?	1. Ūdens piegādei
		2. Cīņai ar uguni
		3. Laistīšanai
		4. Ūdens uzkrāšanai
1.25	Vietās, kur saimniecības ūdensvada līnija šķērso kanalizācijas vadu, ūdensvada caurule jānovieto...	1. Zemāk par kanalizācijas vadu
		2. Augstāk par kanalizācijas vadu.
		3. Zemāk par kanalizācijas vadu ar minimālu attālumu 0,4 m
		4. Augstāk par kanalizācijas vadu ar minimālu attālumu 0,4 m
1.26	Pēc kādas formulas var aprēķināt ārējā ūdensvada diametru?	1. $D = \frac{4 \cdot Q_{s \max}}{\pi \cdot V}$
		2. $D = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_{s \max}}{\pi \cdot V}}$
		3. $D = \sqrt{\frac{Q_{s \max}}{\pi \cdot V}}$
		4. $D = \frac{Q_{s \max}}{\pi \cdot V}$
1.27	Pēc kādas formulas aprēķina sūkņu stacijas kopējo ražīgumu?	1. $Q_h = \alpha \cdot Q_{dnn \max} \cdot T \text{ (m}^3/\text{h)}$
		2. $Q_h = \frac{Q_{dnn \max}}{T} \text{ (m}^3/\text{h)}$
		3. $Q_h = \frac{Q_{dnn \max}}{\alpha \cdot T} \text{ (m}^3/\text{h)}$
		4. $Q_h = \frac{\alpha \cdot Q_{dnn \max}}{T} \text{ (m}^3/\text{h)}$
1.28	Kādu spiedienu jānodrošina pie brīvkrāniem ārējā ūdensvada tīklā?	1. 0,1 Mpa
		2. 0,01 Mpa
		3. 0,02 Mpa
		4. 0,2 Mpa
1.29	Kādu minimālo brīvo spiedienu ārējos tīklos pieļauj vienkāršai apbūvei?	1. 20,0 m
		2. 15,0 m
		3. 10,0 m
		4. 5,0 m

1.30	Pēc kādas formulas aprēķina nepieciešamo ūdens torņa augstumu?	1. $H_{\dot{u}.d.t} = H_{br} - H_{tot} + (Z_{\dot{u}.d.t} - Z_d) m$
		2. $H_{\dot{u}.d.t} = H_{br} - H_{tot} - (Z_{\dot{u}.d.t} - Z_d) m$
		3. $H_{\dot{u}.d.t} = H_{br} + H_{tot} + (Z_{\dot{u}.d.t} - Z_d) m$
		4. $H_{\dot{u}.d.t} = H_{br} + H_{tot} - (Z_{\dot{u}.d.t} - Z_d) m$
1.31	Ūdens patēriņa norma ir...	1. Ūdens daudzums, ko patērē apdzīvotajā vietā diennaktī.
		2. Ūdens daudzums, ko patērē apdzīvotajā vietā laika vienībā.
		3. Ūdens daudzums, ko patērē patērētājs nedēļā.
		4. Ūdens daudzums, ko patērē saimnieciskajām vai ražošanas vai ugunsdzēsības vajadzībām laika vienībā
1.32	No kādiem konstruktīviem elementiem sastāv iekšējais aukstā ūdens vads?	1. No ievada ēkā, ūdens mērītāja mezgla, maģistrāles vada un armatūras
		2. No ūdens ievada ēkā, ūdens mērītāja mezgla, sadales vadiem un armatūras
		3. No ūdens ievada ēkā, ūdens mērītāja mezgla, sadaloša cauruļvada tīkla un armatūras
		4. No ūdens ievada ēkā, sadaloša cauruļvada tīkla un armatūras
1.33	Nosaukt iekšējā ūdens vada shēmas.	1. Izzaru un kombinēta
		2. Izzaru, cīlpveida un kombinēta
		3. Cīlpveida un kombinēta
		4. Izzaru un cīlpveida
1.34	Ūdensvada ievads ir...	1. Atzarojums no ārējā ūdensvada līdz ūdensmērītāja mezglam
		2. Atzarojums no ārējā ūdensvada līdz ēkas sienai
		3. Atzarojums no ārējā ūdensvada līdz iztukšošanas krānām
		4. Atzarojums no ārējā ūdensvada līdz pirmajai sanitāri tehniskai ierīcei
1.35	Kāds ir ūdens ievada iebūves dziļums?	1. 0,5 – 0,7 m zemāk par zemes virsmas līmeni
		2. Zemāks par zemes sasalšanas dziļumu
		3. 0,4 m augstāk par elektriskiem kabeļiem
		4. 0,5 m zemāk par kanalizācijas caurulēm
1.36	Sadalošais tīkls sastāv no...	1. Maģistrāles, stāvvadiem un armatūras
		2. Maģistrāles, stāvvadiem un pievadiem pie sanitārtehniskajām ierīcēm
		3. Stāvvadiem, pievadiem pie sanitārtehniskajām ierīcēm un armatūras
		4. Maģistrāles, stāvvadiem, pievadiem pie sanitārtehniskajām ierīcēm un armatūras
1.37	Kā iedala ugunsdzēsības iekšējos ūdensvadus?	1. Vienkārši, sarežģīti un pusautomātiski
		2. Vienkārši, sarežģīti un automātiski
		3. Sarežģīti, automātiski un pusautomātiski
		4. Vienkārši, automātiski un pusautomātiski
1.38	Mīnīmālais darbības ilgums ugunsdzēsības krānam ir...	1. 60 minūtes
		2. 45 minūtes
		3. 50 minūtes
		4. 30 minūtes



1.39	Kādā augstumā virs grīdas līmeņa uzstāda ugunsdzēsības krānus?	1. 1,0 m
		2. 1,25 m
		3. 1,35 m
		4. 1,45 m
1.40	Kuras ierīces izmanto iekšējā ūdensvada spiediena noteikšanai?	1. Psihometrus
		2. Anemometrus
		3. Termometrus
		4. Manometrus
1.41	Pēc kā izvēlas ūdens mērītāju?	1. Pēc kalibra un maksimāla caurplūduma
		2. Pēc kalibra un nosacītā caurplūduma
		3. Pēc kalibra un minimālā caurplūduma
		4. Pēc kalibra un aprēķina caurplūduma
1.42	Pēc kādas formulas aprēķina spiediena zudumus ūdens mērītājā?	1. $H_m = S \cdot q^2 (m)$
		2. $H_m = S^2 \cdot q (m)$
		3. $H_m = S \cdot V^2 (m)$
		4. $H_m = S^2 \cdot V (m)$
1.43	Pēc kā nosaka cauruļu diametru?	1. Pēc ūdens kustības ātruma
		2. Pēc spiediena zudumiem caurulēs
		3. Pēc ūdens aprēķina caurplūduma
		4. Pēc posma garumiem
1.44	Par ūdensvada aprēķina posmu pieņem...	1. Cauruļu posmus, kuriem ir vienāds ūdens patēriņš
		2. Cauruļu posmus, kuriem ir vienāds diametrs
		3. Cauruļu posmus, kuriem ir vienādi spiediena zudumi
		4. Cauruļu posmus, kuriem ir vienāds ūdens kustības ātrums
1.45	Maksimālais ūdens kustības ātrums iekšējā ūdensvadā ir...	1. 1,0 m
		2. 1,5 m
		3. 2,0 m
		4. 2,5 m
1.46	Ar kādu koeficientu aprēķina aukstā ūdens patēriņu dzīvojamās ēkās ar centralizētu siltā ūdens apgādi?	1. 0,7
		2. 0,8
		3. 1,2
		4. 1,5
1.47	Pēc kādas formulas aprēķina spiediena zudumus berzes pārvarēšanai iekšējos ūdensvada posmos?	1. $i/1000 (m)$
		2. $i/1000 (m)$
		3. $i/100 (m)$
		4. $i/100 (m)$
1.48	Spiediena zudumi vietējo pretestību pārvarēšanai ir...	1. 40 % no spiediena zudumiem berzes dēļ
		2. 25 % no spiediena zudumiem berzes dēļ
		3. 30 % no spiediena zudumiem berzes dēļ
		4. 35 % no spiediena zudumiem berzes dēļ

1.49	Pēc kādas formulas aprēķina brīvo spiedienu iekšējā aukstā ūdens ūdensvadā?	1. $H_g = H_{g_{som}} + H_{tot} + H_m + H_f (m)$
		2. $H_g = H_{g_{som}} + H_{tot} + H_m - H_f (m)$
		3. $H_g = H_{g_{som}} + H_{tot} - H_m + H_f (m)$
		4. $H_g = H_{g_{som}} + H_{tot} - H_m - H_f (m)$
1.50	Kādu paņēmieni neizmanto ūdensvada cauruļu tīrīšanai?	1. Pneimatisko skalošanu
		2. Hidraulisko skalošanu
		3. Mehānisko tīrīšanu
		4. Ķīmisko tīrīšanu
1.51	Kādā mērogā rasē ūdensvada aksonometrisko shēmu?	1. 1 : 50
		2. 1 : 100
		3. 1 : 150
		4. 1 : 200
1.52	Pēc kādas formulas aprēķina ūdens caurplūdumu l/s?	1. $q = 5 \cdot q_0 \cdot \alpha \cdot V (l/s)$
		2. $q = 0,5 \cdot q_0 \cdot \alpha \cdot V (l/s)$
		3. $q = 5 \cdot q_0 \cdot \alpha (l/s)$
		4. $q = 0,5 \cdot q_0 \cdot \alpha (l/s)$
1.53	Hidropneimatiskās iekārtas (hidroforu) izmanto...	1. Spiediena paaugstināšanai
		2. Spiediena samazināšanai
		3. Temperatūru regulēšanai
		4. ūdens kustības ātruma regulēšanai.
1.54	Lai nodrošinātu nepieciešamo spiedienu bēniņos var, uzstādīt...	1. Hidroforu
		2. Sūkni
		3. Spiedtvertni
		4. Tvertni
1.55	Kas ietekmē spiediena zudumus berzes dēļ caurulēs?	1. Caurules diametrs
		2. Ūdens kustības ātrums
		3. Ūdens caurplūdums
		4. Caurules materiāls
1.56	Ūdens spiediens ugunsdzēsības ūdensvada sistēmās pie viszemāk ierīkotā ugunsdzēsības krāna nedrīkst būt lielāks par...	1. 700 kPa
		2. 800 kPa
		3. 600 kPa
		4. 900 kPa
1.57	Ūdens mērītājus uz ūdens ievadiem ierīko telpās, kurās temperatūra nav zemāka par...	1. 2 °C
		2. 3 °C
		3. 4 °C
		4. 5 °C
1.58	Kāds maksimālais ūdens spiediens ir atļauts saimniecības ūdensvada sistēmā?	1. 1000 kPa
		2. 600 kPa
		3. 900 kPa
		4. 500 kPa
1.59	Pie kāda ūdensvada tīkla pievieno laistīšanas ūdensvadu?	1. Pie ārējā aukstā ūdensvada tīkla
		2. Pie iekšējā aukstā ūdensvada tīkla
		3. Pie ūdens ievada ēkā
		4. Ierīko atsevišķu laistīšanas ūdensvadu


1.60	Ar kādu kritumu montē karstā ūdensapgādes caurules?	1. 2 mm uz tekošo metru
		2. 1mm uz tekošo metru
		3. 20 mm uz tekošo metru
		4. 10 mm uz tekošo metru
1.61	Kādas caurules jāizolē karstā ūdens ūdensapgādes sistēmās?	1. Pievadi un stāvvadi
		2. Stāvvadi un sildķermeņi
		3. Maģistrāles un pievadi
		4. Stāvvadi un maģistrāles
1.62	Karstā ūdens apgādes caurulēm jābūt...	1. Zemāk par aukstā ūdens caurulēm
		2. Augstāk par aukstā ūdens caurulēm
		3. Cauruļu izvietojumam nav nozīmes
		4. Vienā līmenī ar aukstā ūdens caurulem
1.63	Lai samazinātu koroziju ūdens sildītājos jālieto...	1. Ūdens sildītājs ar izolāciju
		2. Liela tilpuma ūdens sildītājs
		3. Maza tilpuma ūdens sildītājs
		4. Ūdens sildītājs ar anodaizsardzību
1.64	Kāds ir nerūsējošā tērauda karstā ūdensvada pagarinājums?	1. 1 mm uz 1 t.m
		2. 0,5 mm uz 1 t.m
		3. 1,5 mm uz 1 t.m
		4. 2,0 mm uz 1 t.m
1.65	Pēc kāda attāluma karstā ūdensvada taisnajos posmos uzstāda kompensatorus?	1. Pēc 30 m
		2. Pēc 40 m
		3. Pēc 50 m
		4. Pēc 60 m
1.66	Ar kādu hidraulisko spiedienu pārbauda ūdenssildītājus?	1. 1,2 reizes lielāku par darba spiedienu
		2. 1,5 reizes lielāku par darba spiedienu
		3. Vienādu ar darba spiedienu
		4. Pārbaudes spiediens atkarīgs no ekspluatācijas apstākļiem
1.67	Karstā ūdens temperatūrai ūdens izdales vietās jābūt ne zemākai par...	1. 40 °C
		2. 45 °C
		3. 50 °C
		4. 55 °C
1.68	Karstā ūdens temperatūrai ūdens izdales vietās jābūt ne augstākai par...	1. 70 °C
		2. 75 °C
		3. 80 °C
		4. 85 °C
1.69	Kādā veidā var samazināt spiediena zudumus karstā ūdens cauruļvados?	1. Uzstādot automātiskos regulējošos vārstus un ventiļus
		2. Uzstādot automātiskos spiediena regulatorus un diafragmas
		3. Uzstādot automātiskos regulējošos krānus un diafragmas
		4. Uzstādot automātiskos regulējošos ventiļus un diafragmas
1.70	Kādas caurules nelieto karstā ūdens ūdensapgādes sistēmās?	1. Keta
		2. Nerūsējoša tērauda
		3. Polipropilēna
		4. Polietilēna

1.71	Kāpēc karstā ūdens ūdensapgādes sistēmās ūdenim paradās smaka?	1. Nedarbojas mehāniskais filtrs 2. Uzstādīts liela tilpuma ūdens sildītājs 3. Uzstādīts liela ražīguma sūknis 4. Nedarbojas vienvirziena vārsts
1.72	Kādai jābūt ūdens temperatūrai karstā ūdens ūdensapgādes stāvvados, ja caurules montē atklāti?	1. 65 °C 2. 70 °C 3. 55 °C 4. 75 °C
1.73	Kur dzīvojamās mājās uzstāda dvieļu žāvētājus?	1. Virtuvēs un vannas istabās 2. Koridoros un virtuvēs 3. Palīgtelpās un virtuvēs 4. Dušas telpā un vannas istabās
1.74	Pēc kādas formulas veic karstā ūdens ūdensvada hidraulisko aprēķinu?	1. $q^{k.cir.} = q^h (1 + k_{cir.})$ 2. $q^{k.cir.} = q^h (1 - k_{cir.})$ 3. $q^{k.cir.} = q^h \cdot k_{cir.}$ 4. $q^{k.cir.} = \frac{q^h}{k_{cir.}}$
1.75	Kāda ierīce jāuzstāda karstā ūdens ūdensvada sistēmas augstākajos punktos?	1. Atgaisošanas iekārta. 2. Gaisa ielāišanas iekārta. 3. Spiediena mērītājs. 4. Regulējošs vārsts.
1.76	Pēc kādas formulas aprēķina spiediena zudumus karstā ūdens ūdensvada posmos?	1. $H = il (1 - K_i)$ 2. $H = il (1 + K_i)$ 3. $H = \frac{il}{1 + K_i}$ 4. $H = \frac{il}{1 - K_i}$
1.77	Iekšējo kanalizācijas sistēmu var ierīkot ēkā, ja ūdens patēriņa norma uz vienu iedzīvotāju diennaktī nav mazāka par...	1. 100 l/dnn 2. 50 l/dnn 3. 80 l/dnn 4. 60 l/dnn
1.78	Kanalizācijas cauruļu pildījumu apzīmē "h/d". Kas ir h?	1. Notekūdeņu augstums caurulē 2. Notekūdeņu perimetrs caurulē 3. Caurules ārējais perimetrs 4. Caurules iekšējais perimetrs
1.79	Kanalizācijas saimniecisko notekūdeņu pildījumu izlaidei no dzīvojamās mājas var pieņemt:	1. h/d = 1 2. h/d = 0,9 3. h/d = 0,3 4. h/d = 0,8

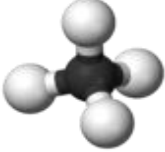
1.80	Kādas vietējās attīrīšanas iekārtas jāuzstāda notekūdeņu novadīšanai no restorāniem?	1. Eļļas uztverējs
		2. Bioloģisko filtrs
		3. Tauku uztvērējs
		4. Mehāniskais siets
1.81	Kāds ir minimālais pieslēguma diametrs novadcaurulei no vannas?	1. 40 mm
		2. 50 mm
		3. 75 mm
		4. 100 mm
1.82	Kāda ierīce ir nepieciešama dušas kabīnei bez vāceles?	1. Sifons
		2. Pārplūdes vads
		3. Traps
		4. Skalošanas krāns
1.83	Kādam sanitāri-tehniskai ierīcei nepieciešama pārplūdes caurule?	1. Klozetpodam
		2. Dušai
		3. Vannai
		4. Trapam
1.84	Kāds ir bide uzstādīšanas augstums?	1. 400 mm
		2. 700 mm
		3. 200 mm
		4. 500 mm
1.85	Kāds ir urinālu uzstādīšanas augstums ražošanas ēkās?	1. 400 mm
		2. 600 mm
		3. 450 mm
		4. 650 mm
1.86	Dzīvojamās mājās revīzijas uzstādīšanas augstums ir...	1. 1,5 m
		2. 1,0 m
		3. 0,75 m
		4. 1,25 m
1.87	Kādu stāvvada diametru jāizvēlas dzīvojamai mājai, ja stāvvadam pievienoti 3 sēdklozeta podi?	1. 75 mm
		2. 100 mm
		3. 150 mm
		4. 50 mm
1.88	Pēc kādas formulas aprēķina notekūdeņu caurplūdi, ja maksimālais ūdens patēriņš ir mazāks vai vienāds ar 8l/s?	1. $q^s = q_0^s (l/s)$
		2. $q^s = q^{tot} (l/s)$
		3. $q^s = q^{tot} - q_0^s (l/s)$
		4. $q^s = q^{tot} + q_0^s (l/s)$
1.89	Kāds ir maksimāli pieļaujamais slīpums kanalizācijas tīkla horizontālajām caurulēm?	1. 0,10
		2. 0,12
		3. 0,15
		4. 0,2
1.90	Pēc kā nosaka notekūdeņu plūsmas minimālo kustības ātrumu?	1. Pēc cauruļu diametra
		2. Pēc aprēķina caurplūduma
		3. Pēc cauruļu materiāla
		4. Pēc cauruļu montāžas slīpuma

1.91	Kāds ir mazākais pieļaujamais kanalizācijas stāvvada diametrs?	1. 100 mm
		2. 75 mm
		3. 50 mm
		4. 40 mm
1.92	No kādiem konstruktīviem elementiem sastāv lietusūdens notekas?	1. Lietusūdens uztveršanas piltuves, novadcaurules, stāvvadiem, kolektora un izlaidis
		2. Lietusūdens uztveršanas piltuves, novadcaurules, stāvvadiem un izvades
		3. Lietusūdens uztveršanas piltuves, stāvvadi, izvadi un kolektors
		4. Lietusūdens uztveršanas piltuves, novadcaurules, stāvvadi, izvadi un kolektors
1.93	Kāds ir maksimālais atstatums starp piltuvēm jebkura veida jumtiem?	1. 25,0 m
		2. 30,0 m
		3. 45,0 m
		4. 48,0 m
1.94	Kādam jābūt jumta slīpumam uz piltuves pusi?	1. 0,1 – 0,15 %
		2. 0,01 – 0,015 %
		3. 0,001 – 0,002 %
		4. 0,002 – 0,003 %
1.95	Lietusūdens notekas pieslēdz...	1. Iekšējam sadzīves kanalizācijas tīklam
		2. Ārējam sadzīves kanalizācijas tīklam
		3. Ārējam lietusūdens kanalizācijas tīklam
		4. Ārējam kopējam kanalizācijas tīklam
1.96	Kādi notekūdeņi visvairāk satur slimības izraisītājus – baktērijas?	1. Organiskās izcelsmes notekūdeņi
		2. Neorganiskās izcelsmes notekūdeņi
		3. Ražošanas notekūdeņi
		4. Sadzīves notekūdeņi
1.97	Kādas caurules izmanto kanalizācijas tīkla montāžai?	1. Ķeta, tērauda un vara caurules
		2. Ķeta, betona, plastmasas un vara caurules
		3. Ķeta, betona, plastmasas un tērauda caurules
		4. Ķeta, dzelzbetona, plastmasas un tērauda caurules
1.98	Kādā gadījumā jāierīko kanalizācijas sūkņu staciju kvartāla tīklos?	1. Ja ielas kanalizācijas kolektors ir augstāk par kvartāla tīkliem
		2. Ja ielas kanalizācijas kolektors ir zemāk par kvartāla tīkliem
		3. Ja ielas kanalizācijas kolektors ir vienā līmenī ar kvartāla tīkliem
		4. Ja ielas kanalizācijas kolektoram un kvartāla tīkliem ir mainīgs augstums
1.99	Kāds ir attālums starp kanalizācijas akām taisnos posmos, ja cauruļvada diametrs ir 150 mm?	1. 30 m
		2. 35 m
		3. 40 m
		4. 45 m
1.100	Kāds ir kanalizācijas kontrolakas attālums no ēkas apbūves līnijas?	1. 4,0 m
		2. 3,5 m
		3. 2,0 - 3,0 m
		4. 1,0 - 1,5 m

1.101	Kāds ir minimālais attālums no ūdens ievada (diametrs 100) ēkā līdz kanalizācijas izlaidei horizontālā virzienā?	1. 1,0 m
		2. 1,5 m
		3. 2,0 m
		4. 2,5 m
1.101	Kas notiek ar notekūdeņiem septiņos?	1. Mehāniska un daļēja bioloģiska attīrīšana
		2. Nogulsnešana un mehāniskā attīrīšana
		3. Nogulsnešana un daļēja bioloģiska attīrīšana
		4. Nogulsnešana un daļēja ķīmiska attīrīšana
1.102	Kādu kanalizācijas sistēmu projektē ražošanas ēkās?	1. Kombinēto sistēmu
		2. Kopējo sistēmu
		3. Šķirtsistēmu
		4. Daļēji dalīto sistēmu
1.103	Kādu vismazāko caurules diametru izmanto ārējās kanalizācijas spiedvadiem?	1. 100 mm
		2. 110 mm
		3. 150 mm
		4. 200 mm
1.104	Pašteses kanalizācijas tīklos sadzīves un ražošanas kanalizācijas ielu vadiem cauruļu vismazākais diametrs ir...	1. 100 mm
		2. 150 mm
		3. 200 mm
		4. 250 mm
1.105	Kāds ir kanalizācijas caurules minimālais iebūves dziļums?	1. 0,7 m
		2. 0,3 m
		3. 1,0 m
		4. 0,8 m
1.106	Kādam jābūt leņķim starp pievienojamo un aizvadošo cauruļvadu?	1. Ne mazāk par 45°
		2. Ne mazāk par 90°
		3. Ne mazāk par 60°
		4. Ne mazāk par 100°
1.107	Kādam attālumam jābūt no dzeramā ūdens akas līdz kanalizācijas nosēdakai?	1. 25,0 m
		2. 30,0 m
		3. 35,0 m
		4. 40,0 m
1.108	Kāds var būt maksimālais notekūdeņu kustības ātrums metāla caurulēs?	1. 4,0 m
		2. 6,0 m
		3. 8,0 m
		4. 10,0 m
1.109	Kāds var būt maksimālais notekūdeņu kustības ātrums nemetāla caurulēs?	1. 4,0 m
		2. 6,0 m
		3. 8,0 m
		4. 10,0 m
1.110	Kopējo nevienmērības koeficientu saimnieciskajiem notekūdeņiem ietekmē...	1. Ūdens kustības ātrums
		2. Spiediena zudumi
		3. Cauruļu materiāls
		4. Ūdens vidējais patēriņš

1.111	Spiediena zudumus kanalizācijas vados ietekmē...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cauruļu diametrs</li> <li>2. Cauruļu materiāls</li> <li>3. Ūdens patēriņš</li> <li>4. Ūdens kustības ātrums</li> </ol>
1.112	Kādu paņēmieni neizmanto kanalizācijas tīkla tīrīšanai?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mehānisko paņēmieni</li> <li>2. Pneimatisko paņēmieni</li> <li>3. Mehānisko paņēmieni</li> <li>4. Ķīmisko paņēmieni</li> </ol>
1.113	Kāds ūdens mērītājs attēlots snēmā? 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kombinētais ūdensmērītājs</li> <li>2. Spārniņu mērītājs</li> <li>3. Turbīnveida mērītājs</li> <li>4. Ultraskaņas mērītājs</li> </ol>
1.114	Kādam kalibram jābūt spārniņu veida ūdensmērītājam?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No 10 līdz 20 mm</li> <li>2. No 10 līdz 30 mm</li> <li>3. No 10 līdz 40 mm</li> <li>4. No 10 līdz 50 mm</li> </ol>
1.115	Kādam kalibram jābūt turbīnveida ūdensmērītājam?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No 10 līdz 250 mm</li> <li>2. No 20 līdz 250 mm</li> <li>3. No 40 līdz 250 mm</li> <li>4. No 50 līdz 250 mm</li> </ol>
1.116	Kādus paņēmienus izmanto cauruļvadu tīrīšanai?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidraulisko, pneimatisko skalošanu un mehānisko tīrīšanu</li> <li>2. Hidraulisko, hidropneimatisko skalošanu, ķīmisko un mehānisko tīrīšanu</li> <li>3. Pneimatisko un hidropneimatisko skalošanu, mehānisko un ķīmisko tīrīšanu</li> <li>4. Pneimatisko skalošanu, mehānisko un ķīmisko tīrīšanu</li> </ol>
1.117	Kur cauruļvados visbiežāk rodas bojājumi?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Savienojuma vietās</li> <li>2. Pašas caurules</li> <li>3. Akās</li> <li>4. Armatūrā</li> </ol>
1.118	Kādus remontus plāno inženierkomunikāciju ekspluatācijas laikā?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekošos un kapitālos</li> <li>2. Tekošos un avārijas</li> <li>3. Kapitālos un avārijas</li> <li>4. Profilakses un avārijas</li> </ol>
1.119	Kādi darbi ietilpst tekošajā remontā?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Darbi, kuri nepieļauj iekārtu priekšlaicīgu nolietošanos</li> <li>2. Darbi, kuri saistīti ar nolietotu konstrukciju, mezglu un detaļu nomaiņu</li> <li>3. Darbi, kuri paredz komunikāciju rekonstrukciju</li> <li>4. Darbi, kuri paredz komunikāciju renovāciju</li> </ol>
1.120	Kādi darbi ietilpst kapitālajā remontā?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Darbi, kuri nepieļauj iekārtu priekšlaicīgu nolietošanos</li> <li>2. Darbi, kuri saistīti ar nolietotu konstrukciju, mezglu un detaļu nomaiņu</li> <li>3. Darbi, kuri paredz komunikāciju rekonstrukciju</li> <li>4. Darbi, kuri paredz komunikāciju renovāciju</li> </ol>



Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
2.1	Kura no nosauktajām gāzēm neietilpst gaisa sastāvā?	1. Ūdeņradis 2. Slāpekļis 3. Skābekļis 4. Oglekļa dioksīds
2.2	Kurai no nosauktajām gāzēm ir lielākais blīvums?	1. Ūdeņradis 2. Slāpekļis 3. Skābekļis 4. Oglekļa dioksīds
2.3	Kurai no nosauktajām gāzēm ir mazākais blīvums?	1. Ūdeņradis 2. Slāpekļis 3. Skābekļis 4. Oglekļa dioksīds
2.4	Kurā variantā nosauktās gāzes pēc to blīvuma ir sakārtotas pareizi augošā secībā?	1. H <sub>2</sub> ; N <sub>2</sub> ; CO <sub>2</sub> ; O <sub>2</sub> 2. N <sub>2</sub> ; O <sub>2</sub> ; CO <sub>2</sub> ; H <sub>2</sub> 3. H <sub>2</sub> ; N <sub>2</sub> ; O <sub>2</sub> ; CO <sub>2</sub> 4. O <sub>2</sub> ; N <sub>2</sub> ; H <sub>2</sub> ; CO <sub>2</sub>
2.5	Kuru no ķīmiskajiem elementiem pēc atklāšanas sauca par "sprāgstošo gāzi"?	1. Metānu 2. Dinamītu 3. Ūdeņradi 4. Propānu
2.6	Kas redzams attēlā? 	1. Masāžas ierīce galvas ādai 2. Dekoratīvs dizaina elements 3. Metāna molekulas telpiskais modelis 4. Gāzu refrakcijas iekārta no ārpuses
2.7	Kāds ir metāna blīvums?	1. 16 ogl. V 2. 0,7 kg/l 3. 0,7 kg/m <sup>3</sup> 4. 16 kg/m <sup>3</sup>
2.8	Kādu tilpumu normālos apstākļos ieņem jebkuras gāzes viens mols?	1. 1 l 2. 22,4 l 3. 22,4 m <sup>3</sup> 4. Tik litru, cik gramu molā
2.9	Kas ir gāzes relatīvais blīvums?	1. Gāzes un gaisa blīvumu starpība 2. Gaisa un gāzes blīvumu starpība 3. Gāzes blīvuma attiecība pret gaisa blīvumu 4. Gaisa blīvuma attiecība pret gāzes blīvumu
2.10	Ko raksturo gāzes relatīvā blīvuma rādītājs?	1. Gāzes saspiežamību 2. Gāzes pārvietošanās veidu, noplūstot 3. Gāzes deformējamību 4. Gāzes īpašības, sajaucoties ar gaisu
2.11	Kas ir gāze?	1. Gāze ir vieglāka par gaisu 2. Gāze ir vielas agregātstāvoklis, kam raksturīga molekulu haotiska kustība 3. Gāze nav retināta viela un to ir viegli pamanīt 4. Gāze ir viela, kas saglabā formu un tilpumu
2.12	Kādas gāzes relatīvais blīvums ir 2,05. Ko tas nozīmē?	1. Šī gāze ir smagāks par gaisu un, noplūstot slīd lejup, sakrājas telpas zemākajās vietās 2. Šo gāzi saspiežot, tā samazinās tilpumā vairāk kā 2 reizes 3. Šī gāze sajaucas ar gaisu attiecībā 2,05/1 4. Šī gāze ir vieglāka par gaisu un noplūdes gadījumā ceļas augšup, sakrājas zem griestiem

2.13	Kāds ir atmosfēras gaisa blīvums normālos apstākļos?	1. 1,3 kg/l 2. 13 kg/m <sup>3</sup> 3. 1,3 kg/m <sup>3</sup> 4. 13 g/m <sup>3</sup>
2.14	Kas ir normālie apstākļi gāzēm?	1. Temperatūra 0 °C; spiediens 0 atmosfēru 2. Temperatūra 0 °C; spiediens 1 atmosfēra 3. Temperatūra 15 °C; spiediens 0 bar 4. Temperatūra 15 °C; spiediens 1 bar
2.15	Kura no nosauktajām gāzēm nav degoša?	1. Skābeklis 2. Ūdeņradis 3. Tvana gāze 4. Sērūdeņradis
2.16	Kura no nosauktajām gāzēm ir degoša?	1. Skābeklis 2. Ūdeņradis 3. Slāpekļis 4. Oglekļa dioksīds
2.17	Kurš ķīmiskais elements nav sastopams uz Zemes brīvā veidā, bet Visumā ir visizplatītākais?	1. Skābeklis 2. Ūdeņradis 3. Slāpekļis 4. Hēlijs
2.18	Ar kuru no dotajām vielām savienojoties metāns izdala lielu siltuma daudzumu?	1. Ar skābekli 2. Ar ūdeņradi 3. Ar slāpekli 4. Ar ūdeni
2.19	Kas ir gaiss?	1. Vairāku gāzveida elementu ķīmisks savienojums 2. Vairāku gāzu mehānisks maisījums 3. Salikta ķīmiska viela 4. Vairāku vienkāršu vielu maisījums
2.20	Kurš apgalvojums par Zemes atmosfēru nav pareizs?	1. Zemes atmosfēras biezums ir ap 100 km 2. Tās spiediens jūras līmenī ir ap 760 mm Hg st 3. Jūras līmenī tās sastāvs ir 78% N <sub>2</sub> ; 21% O <sub>2</sub> un pārējais CO <sub>2</sub> argons u.c. 4. Zemes atmosfēra ir vienāda visā tās biežumā
2.21	Kuram no nosauktajiem procesiem nav nepieciešams skābeklis?	1. Dzīvu būtnu elpošana, rūgšana, pūšana 2. Augu fotosintēze, anaerobie procesi 3. Rūsēšana, korozija, oksidēšanās 4. Degšana, trūdēšana
2.22	Kurš apgalvojums par dabas gāzes (DG) iegūvi ir nepareizs?	1. DG veidojusies ģeoloģiskos procesos daudzviet pasaulē 2. Vietām DG pati izplūst zemes virspusē, bet biežāk to iegūst no urbumiem zemes dziļēs 3. No urbuma tā izplūst ar lielu spiedienu kopā ar ūdeni, dubļiem u.c. piejaukumiem 4. Dabasgāzi attīra no metāna un acetilēna
2.23	Kurš no nosauktajiem nav dabas gāzes piemaisījums?	1. Ūdens tvaiki 2. Ūdeņradis 3. Skābeklis 4. Hlorūdeņradis
2.24	Kurš no nosauktajiem nav dabas gāzes kaitīgais piemaisījums?	1. Ūdens tvaiki 2. Ūdeņradis 3. Skābeklis 4. Ogļūdeņraži

2.25	Kurš no piemaisījumiem paaugstina dabas gāzes siltumspēju?	1. Ūdens tvaiki
		2. Ūdeņradis
		3. Skābeklis
		4. Ogļūdeņraži
2.26	Kura no nosauktajām gāzēm ir inerta?	1. Slāpekļis
		2. Oglekļa monoksīds
		3. Metāns
		4. Dabas gāze
2.27	Lai varētu konstatēt dabas gāzes noplūdi, to...	1. Iekrāso
		2. Odorē
		3. Filtrē
		4. Attīra
2.28	Kā ar gāzes analizatoru konstatē gāzes noplūdi?	1. Ja O <sub>2</sub> saturs pārsniedz 1%
		2. Ja O <sub>2</sub> saturs mazāks par 1%
		3. Ja CH <sub>4</sub> saturs pārsniedz 1%
		4. Ja CH <sub>4</sub> saturs mazāks par 1%
2.29	Ar ko var izšķīdināt kristālhidrātus, kas izveidojušies gāzes vadā?	1. Ar etilmerkaptānu
		2. Ar dihloretānu
		3. Ar metilspirtu
		4. Tie izkūst paši
2.30	Kā konstatē gāzes noplūdi bez gāzes analizatora?	1. Pēc krāsas
		2. Pēc garšas
		3. Pēc skaņas
		4. Pēc smakas
2.31	Ar kuru no nosauktajiem manometriem mēra spiedienus, kas zemāki par 1 kPa?	1. Ar barometru
		2. Ar atsperes manometru
		3. Ar ūdens manometru
		4. Ar manotermu
2.32	1 m <sup>3</sup> dabas gāzes pilnīgai sadedzināšanai nepieciešami...	1. 6 m <sup>3</sup> skābekļa
		2. 10 m <sup>3</sup> gaisa
		3. 12 m <sup>3</sup> skābekļa
		4. 21 m <sup>3</sup> gaisa
2.33	Ar kuru no nosauktajiem manometriem mēra atmosfēras spiedienu?	1. Ar atsperes manometru
		2. Ar ūdens manometru
		3. Ar barometru
		4. Ar manotermu
2.34	Kura no sekojošām sakarībām starp mērvienībām ir pareiza?	1. 1 bar = 760 mm Hg st
		2. 1 bar = 10 000 Pa
		3. 1 bar = 1000 kPa
		4. 1 bar = 100 mbar
2.35	Kuru no minētajām temperatūras mērīšanas ierīcēm izmanto mērīšanai no attāluma?	1. Dzīvsudraba termometru
		2. Spirta termometru
		3. Termopāri
		4. Pirometru
2.36	Kuru no nosauktajām gāzu īpašībām izmanto termobalona kā temperatūras mērīšanas ierīces darbībā?	1. Sasilstot, gāze izplešas, atdziestot - saraujas par 1/273 no savā sākotnējā tilpuma uz katru grādu
		2. Ja gāze nevar izplesties, ceļas spiediens
		3. Nemainīga gāzes daudzuma spiediena un tilpuma reizinājums ir nemainīgs
		4. Mainoties temperatūrai, mainās gāzes tilpums un/vai spiediens

2.37	Pēc nozīmes gāzapgādes sistēmā gāzes vadus iedala...	1. Ārējos un iekšējos vadus
		2. Maģistrālajos, sadalošajos un pievados
		3. Zemā, vidējā, pirmā un otrā augstspiediena vadus
		4. Metāla un nemetālisko cauruļu vadus
2.38	Pēc vadu cauruļu materiāla gāzes vadus iedala...	1. Virszemes un pazemes vadus
		2. Metāla un nemetālisko cauruļu vadus
		3. Iekšējos un ārējos gāzes vadus
		4. Šķidrās, mākslīgo un dabas gāzes gāzes vadus
2.39	Pēc spiediena tajos, gāzes vadus iedala...	1. Augsta, vidēja un zema spiediena
		2. Mainīga un nemainīga spiediena
		3. Dinamiska un statiska spiediena
		4. Zema, vidēja un I;II;III klases – augsta spiediena
2.40	Kādas ir spiediena vērtības zemā spiediena gāzes vadus?	1. No 0 līdz 0,05 bar
		2. No 0,015 līdz 0,05 bar
		3. No 0,002 līdz 0,005 Mpa
		4. No 0,2 līdz 0,5 kPa
2.41	Kādas ir spiediena vērtības vidējā spiediena gāzes vadus?	1. No 0,05 bar līdz 4 bar
		2. No 0,05 MPa līdz 0,4 Mpa
		3. No 0,05 bar līdz 0,4 bar
		4. No 0,5 kPa līdz 40 kPa
2.42	Kādas ir spiediena vērtības 1. augstspiediena vadus?	1. No 0,4 līdz 6 bar
		2. No 0,4 MPa līdz 0,6 Mpa
		3. No 40 kPa līdz 60 kPa
		4. No 4 MPa līdz 6 Mpa
2.43	Kādas ir spiediena vērtības 2. augstspiediena vadus?	1. No 6 kPa līdz 12 kPa
		2. No 0,6 bar līdz 1,2 bar
		3. No 0,6 MPa līdz 1,2 Mpa
		4. No 600 līdz 1200 mbar
2.44	Kāds ir spiediens piepildītā šķidrās gāzes balonā?	1. 16 kPa
		2. 16 bar
		3. 16 MPa
		4. 16 mbar
2.45	Kura no pazeminātā vidējā spiediena vērtībām nav pareiza?	1. 0,1 bar
		2. 10 kPa
		3. 0,01 MPa
		4. 10 mbar
2.46	Kuras no sekojošām tīkla ierīcēm Latvijas gāzes saimniecībā pakāpeniski demontē?	1. Kondensātsavācējus
		2. Kontroles caurules
		3. Kontroles elektrodus
		4. Kompensatorus
2.47	Kur notiek dabas gāzes uzskaitē starpvalstu norēķiniem?	1. Vietā, kur gāzes maģistrāle šķērso valsts robežu Izborskā
		2. Pirms gāzes iesūkņēšanas Inčukalna PGK
		3. Kornetos uz robežas ar Igauniju
		4. Sauriešu gāzes sadales stacijā
2.48	Kura ir absolūta minimālā zemā spiediena vērtība?	1. 1,1 bar
		2. 1,05 bar
		3. 4 bar
		4. 5 bar
2.49	Kura ir absolūtā 1. augstspiediena maksimālā vērtība?	1. 4bar
		2. 5 bar
		3. 6 bar
		4. 7 bar

2.50	Kas ir materiāla lineārās termiskās izplešanās koeficients?	1. Materiāla izmēru maiņa, mainoties $t^{\circ}$
		2. Materiāla garuma maiņa, mainoties $t^{\circ}$
		3. Garums, par kādu palielinās materiāla 1 m, ja temperatūra paaugstinās par 1 grādu
		4. Masa par kādu palielinās materiāla daudzums, tam sasilstot par 1 grādu
2.51	No kā atkarīgs materiāla lineārais termiskās izplešanās koeficients?	1. No materiāla sākotnējiem izmēriem
		2. No paša materiāla
		3. No temperatūras
		4. No temperatūras izmaiņas lieluma
2.52	No kā nav atkarīgs materiāla lineārais termiskās izplešanās koeficients?	1. No izstrādājuma sākotnējiem izmēriem
		2. No izstrādājuma materiāla
		3. No temperatūras
		4. No temperatūras izmaiņas lieluma
2.53	Par izotermisku procesu sauc tādu procesu gāzē, kas notiek pie...	1. nemainīga spiediena
		2. nemainīgas temperatūras
		3. nemainīga tilpuma
		4. nemainīgām koordinātām
2.54	Izohorisks ir tāds process gāzē pie kura...	1. nemainās gāzes spiediens
		2. nemainās gāzes temperatūra
		3. nemainās gāzes tilpums
		4. nemainās gāzes koordinātas
2.55	Izobārisks ir process, kurā...	1. nemainās gāzes spiediens
		2. nemainās gāzes temperatūra
		3. nemainās gāzes tilpums
		4. nemainās gāzes koordinātas
2.56	Jebkura veida gāzes vada posma stiprības pārbaudes ilgums ir...	1. 0,5 stundas
		2. 1 stunda
		3. 12 stundas
		4. 24 stundas
2.57	Kad stiprības pārbaude ir izturēta?	1. Ja spiediena kritums ir mazāks par 0,1%
		2. Ja spiediena kritums ir mazāks par 1%
		3. Ja spiediena kritums ir mazāks par aprēķināto pēc formulas
		4. Ja spiediens nav krities
2.58	Kuru no sekojošām noslēģierīcēm izmanto pazemes gāzes vados?	1. Krānu un tauriņvārstu
		2. Aizbīdņi
		3. Ventili
		4. Hidroslēģu
2.59	Kuru no sekojošām noslēģierīcēm izmanto virszemes iekšējos gāzes vados?	1. Krānu un tauriņvārstu
		2. Aizbīdņi
		3. Ventili
		4. Hidroslēģu
2.60	Kurš no liesmas raksturojumiem atbilst difūzai degšanai?	1. Liesma ir bāla, gara un trokšņaina
		2. Liesma ir spoža, gara, kvēpstoša, klusa
		3. Liesma ir bāla, detonējoša un kvēpstoša
		4. Liesma ir kvēpstoša, īsa un klusa

2.61	Kas ir gaisa pārpilnības (liekā gaisa) koeficients?	1. Teorētiski nepieciešamā gaisa attiecība pret faktiski izlietoto
		2. Teorētiski nepieciešamā gaisa attiecība pret izlietoto gāzes daudzumu
		3. Faktiski izlietotā gaisa attiecība pret teorētiski nepieciešamo
		4. Sadedzinātā gāzes daudzuma attiecība pret faktiski izlietoto gaisu
2.62	Kā telpā pāvietojas tvana gāze?	1. Ceļas augšup
		2. Izplatās vienmērīgi pa telpu
		3. Sakrājas telpas zemākajās vietās
		4. Atkarīgs no vides apstākļiem
2.63	Kā gāzes analizators norāda uz to, ka atgaisojamā gāzes vadā vēl ir gaiss?	1. Ja O <sub>2</sub> saturs pārsniedz 1 %
		2. Ja O <sub>2</sub> saturs mazāks par 1 %
		3. Ja CH <sub>4</sub> saturs pārsniedz 1 %
		4. Ja CH <sub>4</sub> saturs mazāks par 1 %
2.64	Kā sauc atsperes manometra darba orgānu?	1. Venturi caurule
		2. Silfons
		3. Membrāna
		4. Burdona caurulīte
2.65	Kad ir izturēta blīvuma pārbaude?	1. Ja nav konstatēts spiediena kritums
		2. Ja spiediena kritums ir mazāks par 1% no pārbaudes spiediena
		3. Ja spiediena kritums ir mazāks par aprēķināto pēc formulas
		4. Ja spiediena kritums ir lielāks par aprēķināto pēc formulas
2.66	Kā notiek šķidrās gāzes tvaiku noplūde?	1. Ceļas augšu un sakrājas zem griestiem
		2. Vienmērīgi piepilda visu telpas tilpumu
		3. Sakrājas telpas zemākajās vietās
		4. Noplūdes raksturs atkarīgs no spiediena un t <sup>0</sup>
2.67	Kad nostrādā drošības noplūdes vārsts?	1. Ja spiediens par 25% pārsniedz darba spiedienu
		2. Ja spiediens par 15% pārsniedz darba spiedienu
		3. Ja spiediens krīt zem 5 mbar
		4. Ja spiediens par 25% pārsniedz darba spiedienu vai krīt zem 5 mbar
2.68	Ja gāzes gaisa maisījums (GGM) satur mazāk kā 5 % dabas gāzes, tad tas...	1. Vēl nedeg un nesprāgst
		2. Jau ir sprādzienbīstams
		3. Vēl ir sprādzienbīstams
		4. Vairs nav sprādzienbīstams
2.69	Ja gāzes gaisa maisījums (GGM) satur vairāk kā 5 % dabas gāzes, tad tas...	1. Vēl nedeg un nesprāgst
		2. Jau ir sprādzienbīstams
		3. Vēl ir sprādzienbīstams
		4. Vairs nav sprādzienbīstams
2.70	Ja gāzes gaisa maisījums (GGM) satur vairāk kā 2 % šķidrās gāzes tvaiku, tad tas...	1. Vēl nedeg un nesprāgst
		2. Jau ir sprādzienbīstams
		3. Vēl ir sprādzienbīstams
		4. Vairs nav sprādzienbīstams
2.71	Ja gāzes gaisa maisījums (GGM) satur vairāk kā 10 % šķidrās gāzes tvaiku, tad tas...	1. Vēl nedeg un nesprāgst
		2. Jau ir sprādzienbīstams
		3. Vēl ir sprādzienbīstams
		4. Vairs nav sprādzienbīstams

2.72	Kuras ir difūzijas degļa galvenās sastāvdaļas?	1. Infuzors, konfuzors, difuzors
		2. Inžektors un caurule ar urbumiem
		3. Caurule ar urbumiem
		4. Sīki kanāliņi ugunsizturīgā keramikā
2.73	Kuras ir infrasarkanā starojuma degļa galvenās sastāvdaļas?	1. Infuzors, konfuzors, difuzors
		2. Inžektors un caurule ar urbumiem
		3. Caurule ar urbumiem
		4. Sīki kanāliņi ugunsizturīgā keramikā
2.74	Kādus montāžas pasākumus veic vietās, kur gāzes vada caurule šķērso būvkonstrukcijas?	1. Pastiprināti krāso
		2. Uzstāda noslēgierīci
		3. Ierīko siltumizolāciju
		4. Ievieto čaulā
2.75	Ja degšanas procesam pietiek skābekļa, tad...	1. Gāzei sadegot, veidojas CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O tvaiki un N <sub>2</sub>
		2. Kurināmais sadegot, papildus veido CO un kvēpus
		3. Notiek kurināmā nepilnīga sadegšana
		4. Veidojas slāpekļa oksīdi
2.76	Cik daudz gaisa jāpadod kurtuvē, lai viss kurināmais sadegtu pilnīgi?	1. Nedaudz mazāk gaisa, nekā teorētiski nepieciešams
		2. Teorētiski nepieciešamais gaiss
		3. Nedaudz vairāk gaisa, nekā teorētiski nepieciešams
		4. Daudz vairāk gaisa, nekā teorētiski nepieciešams
2.77	Kurš no minētajiem ir nepilnīgas sadegšanas galaprodukts?	1. Ūdens tvaiks
		2. CO
		3. CO <sub>2</sub>
		4. N <sub>2</sub>
2.78	Kāds ir virszemes gāzes vada blīvuma pārbaudes ilgums?	1. 0,5 stunda
		2. 1 stunda
		3. 12 stundas
		4. 24 stundas
2.79	Kas norāda uz to, ka degazējamā vai atgaisojamā gāzes vadā vēl ir gāze kopā ar gaisu un process vēl jāturpina?	1. Noņemtais paraugs nedeg
		2. Noņemtais paraugs deg ar bālu, īsu, trokšņainu liesmu, var detonēt
		3. Noņemtais paraugs deg ar spožu, trokšņainu liesmu
		4. Noņemtais paraugs deg ar spožu, garu, klusu liesmu
2.80	Kas norāda uz to, ka degazējamā gāzes vadā vairs nav gāzes un process ir pabeigts?	1. Noņemtais paraugs nedeg
		2. Noņemtais paraugs deg ar bālu, īsu, trokšņainu liesmu, var detonēt
		3. Noņemtais paraugs deg ar spožu, trokšņainu liesmu
		4. Noņemtais paraugs deg ar spožu, garu, klusu liesmu
2.81	Kas norāda uz to, ka atgaisojamā (ar gāzi piepildāmā) gāzes vadā vairs nav gaisa un process ir pabeigts?	1. Noņemtais paraugs nedeg
		2. Noņemtais paraugs deg ar bālu, īsu, trokšņainu liesmu, var detonēt
		3. Noņemtais paraugs deg ar spožu, trokšņainu liesmu
		4. Noņemtais paraugs deg ar spožu, garu, klusu liesmu
2.82	Ar kādu pārbaudes spiedienu veic gāzes vadu blīvuma pārbaudi?	1. Ar maksimālo darba spiedienu
		2. Ar spiedienu, kas ir lielāks par darba spiedienu
		3. Ar nākošās spiediena kārtas vadu darba spiedienu
		4. Ar atmosfēras spiedienu
2.83	Kurš no pretkorozijas aizsardzības pasākumiem pasargā tērauda gāzes vada cauruli no iekšpuses?	1. Izolējošais atloks ēku ievados
		2. Drenāžas un protektor- aizsardzība
		3. Pastiprināts dielektrisks pārklājums
		4. Gāzes attīrīšana un žāvēšana

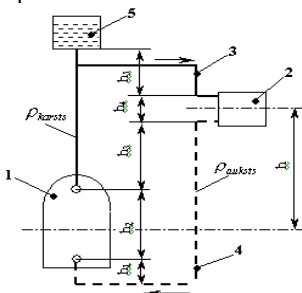
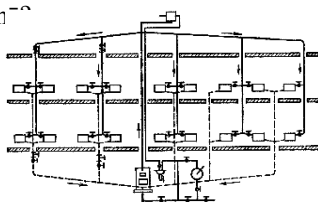
2.84	Kurš no pretkorozijas aizsardzības pasākumiem neierobežo klīstošo strāvu iedarbību uz tērauda gāzes vada cauruli?	1. Izolējošais atloks ēku ievados
		2. Dielektriskās starplikas
		3. Pastiprināts dielektrisks pārklājums
		4. Gāzes attīrīšana un žāvēšana
2.85	Kas ir slēgplāksne?	1. Noslēgierīce
		2. Starp atlokiem ielikama plāksne
		3. Noslēgierīces daļa
		4. Caurules gala aizmetinājums
2.86	Kas ir blīvslēgs?	1. Noslēgierīce
		2. Caurules blīvējums
		3. Blīve savienojumā
		4. Noslēgierīces daļa
2.87	Kurš nav GRP (gāzes regulēšanas punkta) uzdevums gāzapgādes sistēmā?	1. Attīrīt un uzskaitīt gāzi, kas aiziet uz patērētāju
		2. Pazemināt gāzes spiedienu
		3. Paaugstināt gāzes spiedienu
		4. Noturēt spiedienu nemainīgu, neatkarīgi no gāzes patēriņa
2.88	Ar kādu krāsu apzīmē zemā spiediena gāzesvadu?	1. Ar sarkanu
		2. Ar zilu
		3. Ar zaļu
		4. Ar lillā
2.89	Ar kādu krāsu apzīmē pazeminātā vidējā spiediena gāzesvadu?	1. Ar sarkanu
		2. Ar zilu
		3. Ar zaļu
		4. Ar lillā
2.90	Ar kādu krāsu apzīmē vidējā spiediena gāzesvadu?	1. Ar sarkanu
		2. Ar zilu
		3. Ar zaļu
		4. Ar lillā
2.91	Kur aizliegts uzstādīt sašķidrinātās naftasgāzes iekārtas, aparātus un balonus?	1. Pagrabā un cokolstāvā
		2. 1. stāvā un bēniņu stāvā
		3. Bēniņu stāvā un 4. stāvā
		4. 3. stāvā un 4. stāvā
2.92	Daudzstāvu daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas pagrabos, cokolstāvos un 1. stāvos ēkas kopējai apkurei un karstā ūdens sagatavošanai atļauts uzstādīt gāzes iekārtu (katlu) ar kopējo nominālo siltuma jaudu līdz...	1. 2 MW
		2. 1 MW
		3. 500 kW
		4. 200 kW
2.93	Daudzstāvu daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas bēniņos un jumta stāvā ēkas kopējai apkurei un karstā ūdens sagatavošanai atļauts uzstādīt gāzes iekārtu (katlu) ar kopējo nominālo siltuma jaudu līdz...	1. 2 MW
		2. 1 MW
		3. 500 kW
		4. 200 kW
2.94	Cik lielam ir jābūt loga laukumam daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku telpās, kurās tiek uzstādītas apkures un karstā ūdens sagatavošanas gāzes iekārtas?	1. 0,01 m <sup>2</sup> uz telpas 1m <sup>3</sup>
		2. 0,02 m <sup>2</sup> uz telpas 1m <sup>3</sup>
		3. 0,03 m <sup>2</sup> uz telpas 1m <sup>3</sup>
		4. 0,04 m <sup>2</sup> uz telpas 1m <sup>3</sup>
2.95	Kādam gāzes patēriņam stundā izvēlas gāzes skaitītāja tipu?	1. Nominālajam un maksimālajam
		2. Nominālajam un minimālajam
		3. Tikai minimālajam
		4. Minimālajam un maksimālajam
2.96	Stiprības un hermētiskuma pārbaudei lieto manometrus, kuru precizitātes klase ir ne mazāka par...	1. 0,6 bar
		2. 1.0 bar
		3. 1,6 bar
		4. 2,5 bar



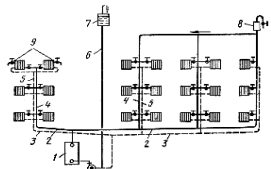
2.97	Kāds ir manometra maksimālais mērījuma diapazons no pārbaudes spiediena, lietojot to stiprības un hermētiskuma pārbaudei?	1. 100%
		2. 125%
		3. 150%
		4. 200%
2.98	Kādi ir minimālie vēdināšanas atvērumi, ja iekšējie gāzesvadi tiek iebūvēti kanālos un šahtās?	1. 5 cm <sup>2</sup>
		2. 10 cm <sup>2</sup>
		3. 15 cm <sup>2</sup>
		4. 20 cm <sup>2</sup>
2.99	Kāda materiāla caurules drīkst pielietot iekšējo gāzesvadu sistēmās?	1. Tērauda un vara caurules
		2. Vara un PE caurules
		3. Tērauda un PE caurules
		4. PE un ķeta caurules
2.100	Kāds ir maksimālais garums sadzīves gāzes aparātu lokanajai savienotājcaurulei, kuru drīkst pielietot iekšējo gāzesvadu sistēmās?	1. 1,3 m
		2. 1,5 m
		3. 1,8 m
		4. 2,0 m
2.101	Kāds ir minimālais attālums no pieplūdes ventilācijas ievadiem līdz izpūšanas gāzesvadu izvada galiem?	1. 0,5 m
		2. 1,0 m
		3. 2,0 m
		4. 3,0 m
2.102	Kāds ir minimālais telpas augstums jaunbūvējamās ēkās, uzstādot sadzīves gāzes aparātus (plītis)?	1. 2,0 m
		2. 2,2 m
		3. 2,5 m
		4. 2,8 m
2.103	Kāds ir minimālais telpas augstums esošajās, rekonstruējamās un renovējamās dzīvojamās ēkās, uzstādot sadzīves gāzes aparātus (plītis)?	1. 2,0 m
		2. 2,2 m
		3. 2,5 m
		4. 2,8 m
2.104	Kāds ir pazemes gāzesvada (līdz 1,6 MPa) ieguldīšanas dziļums normālos apstākļos?	1. 0,4 – 0,8 m
		2. 0,6 – 1,0 m
		3. 0,8 – 1,5 m
		4. 1,0 – 2,0 m
2.105	Kādam ir jābūt minimālajam vertikālajam attālumam līdz citām komunikācijām, šķērsojot gāzesvadu?	1. 0,2 m
		2. 0,3 m
		3. 0,4 m
		4. 0,5 m
2.106	Kāds ir minimālais attālums no tranšeju rakuma malām, kur jāliek izraktā grunts?	1. 1,3 m
		2. 1,0 m
		3. 0,5 m
		4. 0,1 m
2.107	Kādas noslēgierīces pamatā tiek izmantotas pazemes gāzesvados?	1. Lodveida krāns, aizbīdnis, hidroslēgs
		2. Tauriņvārsts, hidroslēgs, ventilis
		3. Aizbīdnis, tauriņvārsts, lodveida krāns
		4. Aizbīdnis un tauriņvārsts
2.108	Kādu regulēšanas iekārtu apzīmē (saīsina) ar GRP?	1. Gāzes regulēšanas staciju
		2. Gāzes regulēšanas punktu
		3. Gāzes regulēšanas mezglu
		4. Skapjveida gāzes regulēšanas punktu
2.109	Kādu regulēšanas iekārtu apzīmē (saīsina) ar GRM?	1. Gāzes regulēšanas punktu
		2. Gāzes regulēšanas mezglu
		3. Skapjveida gāzes regulēšanas punktu
		4. Mājas regulatoru

2.110	Kādu regulēšanas iekārtu apzīmē (saīsina) ar SGRP?	1. Gāzes regulēšanas punktu
		2. Gāzes regulēšanas mezglu
		3. Skapjveida gāzes regulēšanas punktu
		4. Mājas regulatoru
2.111	Kādu regulēšanas iekārtu apzīmē (saīsina) ar MR?	1. Gāzes regulēšanas punktu
		2. Gāzes regulēšanas mezglu
		3. Skapjveida gāzes regulēšanas punktu
		4. Mājas regulatoru
2.112	Kāda precizitātes klase ir tehniskajiem atsperes tipa manometriem?	1. 1,0 – 4,0
		2. 0,9 – 3,0
		3. 0,5 – 0,9
		4. 0,1 – 0,5
2.113	Kādā apkārtējā gaisa temperatūrā drīkst veikt PE cauruļu notīšanu no rituļiem?	1. Nav zemāka par +5 °C
		2. Nav augstāka par +5 °C
		3. Tikai +5 °C
		4. Nav temperatūras ierobežojumu
2.114	Kāds ir spiediena regulatora uzdevums?	1. Samazināt gāzes spiedienu līdz ieregulētai vērtībai un uzturēt to iepriekš noteiktajās robežās
		2. Paaugstināt gāzes spiedienu līdz ieregulētai vērtībai un uzturēt to iepriekš noteiktajās robežās
		3. Pamazināt gāzes spiedienu līdz ieregulētai vērtībai
		4. Paaugstināt gāzes spiedienu līdz ieregulētai vērtībai
2.115	Kā sauc ierīci ar kuru nosaka gāzes koncentrāciju?	1. Gāzes regulators
		2. Gāzes detektors
		3. Gāzes analizators
		4. Gāzes katalizators
2.116	Kā sauc ierīci kura signalizē par gāzes esamību vidē?	1. Gāzes regulators
		2. Gāzes detektors
		3. Gāzes analizators
		4. Gāzes katalizators
2.117	Kādā attālumā uz abām pusēm no gāzesvada jāveic caurumu urbšana pazemes komunikāciju aku vākos?	1. 5 m
		2. 10 m
		3. 15 m
		4. 20 m
2.118	Cik bieži veicama gāzes apkures katlu profilakse (apkope)?	1. Ne retāk kā 1 reizi 6 mēnešos
		2. Ne retāk kā 1 reizi gadā
		3. Ne retāk kā 1 reizi 2 gados
		4. Ne retāk kā 1 reizi 3 gados
2.119	Kādas formas norādošo zīmi izmanto zemā spiediena gāzesvadu tīkliem?	1. Apaļas formas
		2. Četrstūrainas formas
		3. Ovālas formas
		4. Trīsstūrainas formas
2.120	Kāda ir zemākā odoranta piejaukuma norma gāzei?	1. 2 mg/m <sup>3</sup>
		2. 3 mg/m <sup>3</sup>
		3. 4 mg/m <sup>3</sup>
		4. 5 mg/m <sup>3</sup>

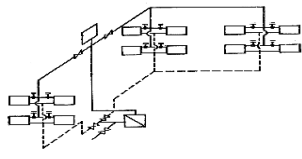
Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
3.1	Kā sauc ūdens apkures sistēmu, kuras visos sildķermeņos pa vienu cauruli ieplūst karstais turpgaitas ūdens, bet pa otru aizplūst atdzisušais?	1. Viencaurules sistēma ar augšējo vai apakšējo sadali 2. Divcauruļu sistēma ar augšējo vai apakšējo sadali 3. Dabiskās cirkulācijas sistēma 4. Tiešā pieslēguma sistēma
3.2	Kas ir apkures sistēmas balansēšana?	1. Siltumnesēja temperatūras izlīdzināšana sildķermeņos 2. Siltumnesēja ātruma izlīdzināšana cauruļvados 3. Sistēmas hidrauliskā režīma ieregulēšana atbilstoši aprēķinam 4. Siltumnesēja caurplūdes izlīdzināšana sildķermeņos
3.3	No kādiem faktoriem atkarīgs caurplūdes (plūsmas) lielums cauruļvados?	1. No caurules šķērsriezuma laukuma un plūsmas ātruma 2. No siltumnesēja temperatūras un caurules materiāla 3. No cauruļvada garuma un sūkņa jaudas 4. No sistēmas sildjaudas un temperatūru starpības turpgaitas un atpakaļgaitas caurulēs
3.4	Kā sauc sistēmu, kuras katrā nākošajā sildķermenī ieplūst iepriekšējā sildķermeņa daļēji atdzisis ūdens?	1. Viencaurules sistēma ar augšējo vai apakšējo sadali 2. Divcauruļu sistēma ar augšējo vai apakšējo sadali 3. Dabiskās cirkulācijas sistēma 4. Neatkarīgā pieslēguma sistēma
3.5	Kādi spiediena zudumu veidi rada kopējos apkures sistēmas spiediena zudumus?	1. Visu cauruļu radītie lineārie spiediena zudumi 2. Katras armatūras radīto vietējo pretestību spiediena zudumu summa 3. Noslogotākās cilpas cauruļu lineāro un vietējo pretestību radīto spiediena zudumu summa 4. Sūkņa un termoregulatoru radītie spiediena zudumi
3.6	Kurš apgalvojums par ūdens siltumtehnikajām īpašībām ir pareizs?	1. Ūdens siltumietilpība $c$ ir $4,19 \text{ Wh/kg} \cdot \text{K}$ 2. Pieņem, ka ūdens vidējais blīvums no $0$ līdz $90^{\circ}\text{C}$ ir $1 \text{ kg/litrs}$ 3. Vismazākais blīvums ūdenim ir pie $4^{\circ}\text{C}$ 4. Kā sildot tā dzesējot no $4^{\circ}\text{C}$ viena un tā paša ūdens daudzuma tilpums samazinās
3.7	Kurš apgalvojums par balansēšanas vārstu ir pareizs?	1. Balansēšanas vārsts nodrošina aprēķināto telpas temperatūru katram patērētājam 2. Tam ir divi pieslēgpunkti elektroniskās balan-sēšanas mērierīces pieslēgšanai 3. Balansēšanas vārsta pagrieznī ir "lodziņi", kuros var nolasīt vārsta roktura pagriezienu skaitu 4. Ar vārsta palīdzību var palielināt plūsmu cauruļvada posmā
3.8	Kādos apstākļos var notikt siltuma izstarošana?	1. Ja starojošā ķermeņa temperatūra ir vienāda ar apkārtējās vides temperatūru 2. Ja starojošā ķermeņa temperatūra ir augstāka par apkārtējās vides temperatūru 3. Ja starojošā ķermeņa temperatūra ir zemāka par apkārtējās vides temperatūru 4. Ja starojošais ķermenis ir ļoti spožs
3.9	Kurš no nosauktajiem nav sildķermenis?	1. Konvektors 2. Gludās caurules 3. Kalorifers 4. Ribotās caurules

3.10	Kad apkures sistēmas jauda tiek izmantota pilnā apjomā?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Katru dienu, kad āra temperatūra ir augstāka par āra aprēķina temperatūru</li> <li>2. Katru apkures sezonas dienu</li> <li>3. Katru dienu, kad āra temperatūra ir zem <math>0^{\circ}\text{C}</math></li> <li>4. Katru dienu, kad āra temperatūra ir vienāda vai zemāka par āra aprēķina temperatūru</li> </ol>
3.11	No kā atkarīgs cirkulācijas spiediens gravitācijas ūdens apkures sistēmā? 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No izplešanās trauka novietojuma augstuma</li> <li>2. No apkures katla jaudas</li> <li>3. No apkures katla centra aizzīmes un apakšējā sildķermeņa centru aizzīmju starpības, jo lielāka starpība, jo lielāks spiediens</li> <li>4. No apkures katla centra aizzīmes un apakšējā sildķermeņa centra aizzīmju starpības, jo mazāka starpība, jo lielāks spiediens</li> </ol>
3.12	Kāda ir konvektīvās apsildes pazīme?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Telpas gaisa temperatūra ir augstāka par siltumnesēja temperatūru</li> <li>2. Telpas gaisa temperatūra ir augstāka par sildvirsmas temperatūru</li> <li>3. Telpas gaisa temperatūra ir augstāka par telpas iekšējo virsmu temperatūru</li> <li>4. Telpas gaisa temperatūra ir zemāka par telpas iekšējo virsmu temperatūru</li> </ol>
3.13	Kāda ūdens apkures sistēma ir attēlota dotajā shēmā? 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apkures sistēma ar dabisko cirkulāciju un siltumnesēja apakšējo sadali</li> <li>2. Apkures sistēma ar dabisko cirkulāciju un siltumnesēja augšējo sadali</li> <li>3. Apkures sistēma ar piespiedu cirkulāciju un siltumnesēja augšējo sadali</li> <li>4. Apkures sistēma ar piespiedu cirkulāciju un siltumnesēja apakšējo sadali</li> </ol>
3.14	Kas ir kompakta tērauda sildķermeņa tips?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sildjauda pie noteiktas siltumnesēja atdzišanas</li> <li>2. Sildķermeņa garuma un platuma attiecība</li> <li>3. Sildķermeņa būvdziļums mm</li> <li>4. Sildķermeņa plakano un riboto elementu skaits</li> </ol>
3.15	Kā atšķiras siltuma zudumu aprēķins grīdas apkurei no citu apkures sistēmu siltuma zudumu aprēķiniem?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Viss tāpat kā citiem apkures veidiem, tikai neveic pieskaitījumus pēc debess pusēm</li> <li>2. Viss tāpat kā citiem apkures veidiem, tikai neņem vērā siltuma zudumus caur grīdu</li> <li>3. Ņem vērā tikai siltuma zudumus caur grīdu</li> <li>4. Pieņem, ka siltuma zudumi ir <math>100 \text{ W/m}^2</math></li> </ol>
3.16	Uz kuru pusi veido augšējā sadalošā guļvada krituma slīpumu siltumnesēja piespiedu cirkulācijā?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uz uzplešanās trauka pusi</li> <li>2. Uz gaisa uztvērēja pusi</li> <li>3. Virzienam nav nozīmes, galvenais, lai būtu slīpums</li> <li>4. Neveido slīpumu</li> </ol>
3.17	Kāds no nosauktajiem iemesliem nevar traucēt piespiedu cirkulāciju ūdens apkures sistēmā?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metinātā savienojumā nav salāgotas (ir nobīdītas) cauruļu asis</li> <li>2. Metinātās šuves notecējums caurules iekšpusē</li> <li>3. Caurules slīpums (kritums) pretēji plūsmas virzienam</li> <li>4. Gaisa ieslēgums kādā sistēmas vietā</li> </ol>

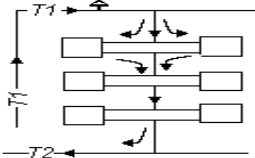
3.18	Kas ir regulējošā vārsta caurplūdes koeficients $k_v$ ?	1. Caurplūde caur vārstu $m^3/h$ pie spiediena krituma 1 bar uz vārstu
		2. Iepriekšējās ieregulēšanas pagriezienu skaits
		3. Daļa no kopējās plūsmas, kas iet caur sildķermeni
		4. Daļa no kopējās plūsmas, kas iet caur apvadu
3.19	Kā izmainās ūdens apkures sistēmās tām darbojoties – sasilstot?	1. Samazinās ūdens ātrums un spiediens
		2. Ūdens ceļas augšup un tur sakrājas
		3. Ūdens kļūst netīrāks un smagāks
		4. Ūdens izplešas, smazinot blīvumu
3.20	Kuru no nosauktajām var uzskatīt par vertikālo viencaurules ūdens apkures sistēmu?	1. Sistēmu, kur katrs sildķermenis pievienots vienai stāvvada caurulei
		2. Sistēmu, kur ir tikai viena turpgaitas maģistrāle
		3. Sistēmu, kur ir tikai viena atpakaļgaitas maģistrāle
		4. Sistēmu, kur visos sildķermeņos ieklūst vienādas temperatūras siltumnesējs, atdod savu siltumu un, atdzisis, aizplūst atgaitas vadā
3.21	Kā vertikālās divcauruļu ūdens apkures sistēmās pievieno sildķermeņus?	1. Katrs sildķermenis pievienots vienai stāvvada caurulei
		2. Katrs sildķermenis pievienots turpgaitas stāvvadam un atpakaļgaitas stāvvadam
		3. Katrs sildķermenis pievienots turpgaitas un atpakaļgaitas maģistrālei
		4. Visiem sildķermeņiem cauri plūst viena un tā pati siltumnesēja plūsma
3.22	Kur tiek izvietota turpgaitas maģistrāle apkures sistēmās ar augšējo sadali?	1. Augstāk par atpakaļgaitas maģistrāli
		2. Zemāk par atpakaļgaitas maģistrāli
		3. Augstāk par sildķermeņiem
		4. Zemāk par sildķermeņiem
3.23	Kur tiek izvietota turpgaitas maģistrāle apkures sistēmās ar apakšējo sadali?	1. Augstāk par atpakaļgaitas maģistrāli
		2. Zemāk par atpakaļgaitas maģistrāli
		3. Augstāk par sildķermeņiem
		4. Zemāk par sildķermeņiem
3.24	Kādam nolūkam izmanto katla ekonomizeru?	1. Tvaika pārkarsēšanai
		2. Ūdens pilienu atdalīšanai no tvaika
		3. Barošanas ūdens uzsildīšanai
		4. Tvaika un ūdens sajaukšanai
3.25	Kas ir katla agregāta lietderības koeficients?	1. Lietderīgi izmantotā siltuma un sadedzinātā kurināmā izdalītā siltuma attiecība
		2. Lietderīgi izmantotā siltuma un patērētā kurināmā attiecība
		3. Lietderīgi izmantotā siltuma un katla sildvirsmas laukuma attiecība
		4. Patērētā kurināmā un katla sildvirsmas laukuma attiecība
3.26	Kas jā dara, lai samazinātu apkures sistēmas koroziju?	1. Vasaras laikā izlaiž ūdeni no sistēmas
		2. Siltumnesēju ūdeni ķīmiski apstrādā
		3. Sistēmu montē no polimēru caurulēm
		4. Reti maina ūdeni un neatstāj sistēmu tukšu
3.27	Kura no tvaika īpašībām ir tvaika apkures sistēmas darbības pamatā?	1. Augstā temperatūra
		2. Lielais tvaika kustīgums
		3. Lielais kondensācijas siltums
		4. Mazais blīvums
3.28	Kuram no šiem materiāliem ir vismazākais siltumvadītspējas koeficients "lambda" $[w/m*K]$ ?	1. Māla ķieģeļiem
		2. Minerālvates plātnēm
		3. Keramzītam
		4. Dzelzbetonam

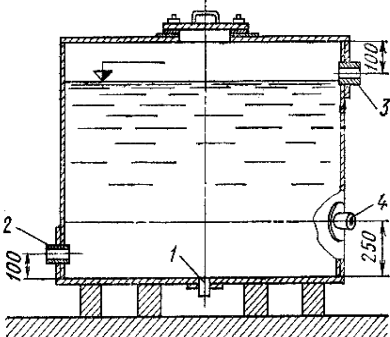
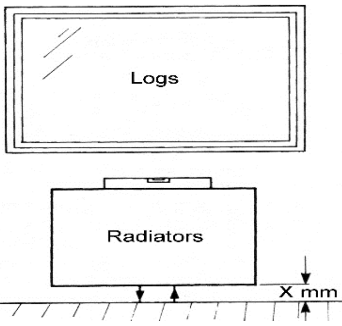
3.29	Pēc kuras formulas jāaprēķina atsevišķa materiāla slāņa termiskā pretestība R?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>R = \lambda + d</math></li> <li>2. <math>R = d \cdot \lambda</math></li> <li>3. <math>R = \lambda - d</math></li> <li>4. <math>R = d : \lambda</math></li> </ol>
3.30	Kā pārsvarā notiek siltumatdeve no radiatora virsmas telpas gaisam?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ar radiāciju un siltumvadīšanu</li> <li>2. Ar radiāciju un konvekciju</li> <li>3. Ar siltumvadīšanu</li> <li>4. Ar konvekciju</li> </ol>
3.31	No kā ir atkarīgi īpatnējie lineārie spiediena zudumi R[Pa/m] apkures sistēmā?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No armatūras uzstādīšanas veida un skaita</li> <li>2. No cauruļu garuma, sildķermeņu veida diametra un materiāla</li> <li>3. No ūdens ātruma un cauruļu diametra</li> <li>4. No plūsmas lieluma, cauruļu diametra un materiāla</li> </ol>
3.32	Kura ir jaudas mērvienība SI mērvienību sistēmā?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. [Pa]-Paskals</li> <li>2. [J]- Džouls</li> <li>3. [W]-Vats</li> <li>4. [ Bar]-bārs</li> </ol>
3.33	Kura no sakarībām ir pareiza?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>W=J/\text{sek}</math></li> <li>2. <math>W=KW/s</math></li> <li>3. <math>W=KCal/s</math></li> <li>4. <math>W=Cal/s</math></li> </ol>
3.34	Kā izplatās siltums siltumvadīšanas procesā?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kopā ar kustīgām šķidrums vai gāzes daļiņām</li> <li>2. No ķermeņa uz ķermeni bez saskarsmes</li> <li>3. Cietvielās, to daļiņu svārstību dēļ, tām grūstoties</li> <li>4. Berzes rezultātā</li> </ol>
3.35	Ko sauc par kurināmā balastu?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deģošas vielas</li> <li>2. Nedegošas vielas</li> <li>3. Piemaisījumus</li> <li>4. Degšanas galaproduktus</li> </ol>
3.36	Kāpēc pasūtītāji izvēlas "zemgrīdas" apkuri?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lēta, vienkārša montāža</li> <li>2. Vienmēr siltas kājas un vēsa galva</li> <li>3. Ērti un viegli remontējama sistēma</li> <li>4. Augsts komforta līmenis</li> </ol>
3.37	Kāda ūdens apkures sistēma ir attēlota dotajā shēmā? 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apkures sistēma ar dabisko cirkulāciju un siltumnesēja apakšējo sadali</li> <li>2. Apkures sistēma ar dabisko cirkulāciju un siltumnesēja augšējo sadali</li> <li>3. Apkures sistēma ar piespiedu cirkulāciju un siltumnesēja augšējo sadali</li> <li>4. Apkures sistēma ar piespiedu cirkulāciju un siltumnesēja apakšējo sadali</li> </ol>
3.38	Kā izvēlas izplešanās trauka lielumu autonomās apkures sistēmās?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atkarībā no apkures katla izmēriem</li> <li>2. 2,5 apkures katla tilpumi</li> <li>3. Atkarībā no apkures katla jaudas (ražīguma)</li> <li>4. Atkarībā no sistēmas tilpuma, drošības vārsta, sistēmas darba spiediena</li> </ol>

3.39	<p>Kā sauc attēlā redzamo ierīci, kādās sistēmās to lieto?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Centrālās sūkņa ūdens piegādei no ūdenskrātuvēm</li> <li>2. Centrālās cirkulācijas sūkņa, siltumnesēja cirkulācijas nodrošināšanai apkures sistēmā</li> <li>3. Ūdens patēriņa skaitītājs aukstajam un siltajam ūdenim</li> <li>4. Elektrostatiskais filtrs dzeramā ūdens attīrīšanai</li> </ol>
3.40	<p>Kurš no sildķermeņu sānu pieslēgumu veidiem ir optimālākais, no cirkulācijas nodrošināšanas viedokļa?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Augšā vienā galā ienāk otrā iziet</li> <li>2. No sāniem ienāk augšā, iziet apakšā</li> <li>3. Ienāk vienā galā augšā, iziet otrā galā apakšā</li> <li>4. Apakšā vienā galā ienāk, otrā iziet</li> </ol>
3.41	<p>Kura no minētajām, nav starojuma apkures pazīme?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liels sildvirsmu laukums</li> <li>2. Augsta siltumnesēja temperatūra</li> <li>3. Telpas iekšējās virsmas ir siltākas par telpas gaisu</li> <li>4. Sildvirsmu temperatūra nav augsta</li> </ol>
3.42	<p>Kuru no minētajiem siltumnesējiem izmanto siltuma transportēšanai lielos attālumos?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ūdeni vai antifīrīza šķīdumu</li> <li>2. Gaisu vai saspiestu gaisu</li> <li>3. Pārkarsētu ūdeni vai tvaiku</li> <li>4. Pārkarsētu tvaiku</li> </ol>
3.43	<p>Kura ir telpas īslaicīgās uzturēšanās zona?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 m plata josla gar ārsienu</li> <li>2. 1 m plata josla gar iekšsienām</li> <li>3. 1 m plata josla pa telpas perimetru</li> <li>4. Viss telpu laukums bez 1 m platas joslas gar sienām</li> </ol>
3.44	<p>Kura no dotajām siltuma plūsmām atbilst siltās grīdas apkures sildjaudai 1200 W, ja telpas laukums ir 20 m<sup>2</sup>?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 100 W/m<sup>2</sup></li> <li>2. 50 W/m<sup>2</sup></li> <li>3. 60 W/m<sup>2</sup></li> <li>4. 600 W/m<sup>2</sup></li> </ol>
3.45	<p>Ko nozīmē jēdziens skābekļa difūzija siltūdens grīdas apkurē?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skābekļa izplūšana no siltumnesēja caur caurules sienām</li> <li>2. Ūdens sadalīšanās skābeklī un ūdeņradī</li> <li>3. Skābekļa izplūšana no siltumnesēja pa atgaisošanas ventili</li> <li>4. Skābekļa ieplūšana sistēmā caur polimēru cauruļu sienām</li> </ol>
3.46	<p>100 m garš cauruļvads ieguldīts zemē ar slīpumu 1%. Kāda augstumu starpība būs starp tā sākumu un beigām?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10 mm</li> <li>2. 100 mm</li> <li>3. 200 mm</li> <li>4. 1000 mm</li> </ol>
3.47	<p>Kāpēc loka metināšanas elektrodi ir pārklāti ar keramikas slāni?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lai tos pasargātu no pārkaršanas</li> <li>2. Pārklājums uzlabo loka stabilitāti un paaugstina loka temperatūru</li> <li>3. Kušņi aizsargā šķidro metālu no oksidēšanās apkārtējā gaisa ietekmē</li> <li>4. Pārklājums pasargā metinātāju no UV starojuma</li> </ol>
3.48	<p>Uz autogena degļa ieliktna Nr 3 ir cipari 2-4. Uz ko tie norāda?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skābekļa un acetilēna spiedienu 2–4 bar</li> <li>2. Dīzes urbuma izmērs 2–4 mm</li> <li>3. Metināmā materiāla biezums 2–4 mm</li> <li>4. Metināšanas ātrums 2–4 m/min</li> </ol>
3.49	<p>Kurai no grīdas apkures caurulēm saīsinātais nosaukums ir PE-Xa?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polibutēna caurulēm</li> <li>2. Polipropilēna caurulēm</li> <li>3. Daudzslāņu plastmasas caurulēm</li> <li>4. Modificētā polietilēna caurulēm</li> </ol>

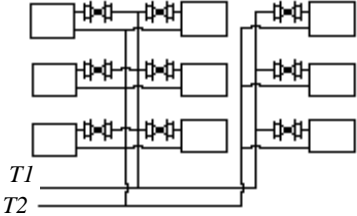
3.50	Kurš apgalvojums par tvaika apkures sistēmas darbību ir pareizs?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sildķermeņi ātri uzsilst un ir ļoti karsti</li> <li>2. Sistēmā ir liels hidrostatiskais spiediens</li> <li>3. Sistēma strādā klusi</li> <li>4. Sistēma ir labi regulējama</li> </ol>
3.51	<p>Kāda ūdens apkures sistēma ir attēlota dotajā shēmā?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Viencaurules ar apakšējo sadali</li> <li>2. Divcauruļu ar apakšējo sadali</li> <li>3. Divcauruļu ar augšējo sadali</li> <li>4. Viencaurules ar augšējo sadali</li> </ol>
3.52	Ūdens blīvums pārsniedz tvaika un gaisa blīvumu...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dažas reizes</li> <li>2. Dažus desmitus reižu.</li> <li>3. Vairākus simtus reižu</li> <li>4. Vairākus tūkstošus reižu</li> </ol>
3.53	Kurai apkures sistēmas daļai nosaka spiediena zudumus hidrauliskajā aprēķinā?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spiediena zudumus nosaka visā sistēmā</li> <li>2. Visās sistēmas cirkulācijas cilpās</li> <li>3. Visnoslogotākajā cirkulācijas cilpā</li> <li>4. Visgarākajā cirkulācijas cilpā</li> </ol>
3.54	Tvaika apkures sistēmas pieļaujams ierīkot...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dzīvojamās ēkās un bērnu iestādēs</li> <li>2. Nedzīvojamās publiskās ēkās</li> <li>3. Ēkās, kur nevar iekārtot ūdens apkuri</li> <li>4. Atsevišķās ražošanas ēkās un augstceltnēs</li> </ol>
3.55	Kāpēc caurules apkures sistēmā maina garumu?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tāpēc, ka mainās āra <math>t^{\circ}</math></li> <li>2. Apkures sezonas laikā vairākkārt mainās <math>t^{\circ}</math> sistēmā</li> <li>3. Atšķiras <math>t^{\circ}</math> sistēmas montāžas un ekspluatācijas laikā</li> <li>4. Atšķiras turpgaitas un atgaitas <math>t^{\circ}</math></li> </ol>
3.56	Apkures stāvvadus ar diametru līdz 32 mm montē...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 35 mm no sienas</li> <li>2. 50 mm no sienas</li> <li>3. 120 mm no sienas</li> <li>4. 200 mm no sienas</li> </ol>
3.57	Uz kuru pusi ir sildķermeņu pievadu slīpums?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turpgaitas uz sildķermeni, atpakaļgaitas uz stāvvadu</li> <li>2. Turpgaitas ar pacēlumu uz stāvvadu, atpakaļgaitas uz sildķermeni</li> <li>3. Turpgaitas un atpakaļgaitas ar pacēlumu uz stāvvadiem</li> <li>4. Turpgaitas un atpakaļgaitas ar pacēlumu uz sildķermeņiem</li> </ol>
3.58	Kas ir siltumsūkņa transformācijas koeficients?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siltuma daudzums, kas iegūts patērējot 1 kWh elektriskās enerģijas</li> <li>2. Elektroenerģijas daudzums, kas iegūts, patērējot 1 kWh siltumenerģijas</li> <li>3. Siltumsūkņa lietderības koeficients</li> <li>4. Siltumsūkņa energoefektivitātes kategorija</li> </ol>
3.59	Kuru inerto gāzi lieto, metinot ar pusautomātu?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ogļskābo gāzi <math>CO_2</math></li> <li>2. Acetilēnu <math>C_2O_2</math></li> <li>3. Slāpekli <math>N_2</math></li> <li>4. Hēliju <math>He_2</math></li> </ol>

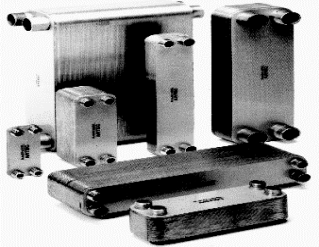
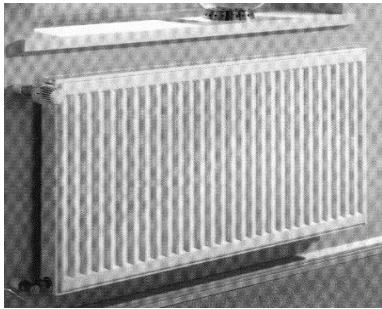


3.60	<p>Kāda ūdens apkures sistēma ir attēlota dotajā shēmā?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Viencaurules ar augšējo sadali un centrāliem savienotājposmiem</li> <li>2. Viencaurules ar augšējo sadali un novirzītiem savienotājposmiem</li> <li>3. Viencaurules caurplūdes ar augšējo sadali</li> <li>4. Viencauruļu apgriezta sistēma</li> </ol>
3.61	<p>"Zemgrīdas" apkures sistēmā siltumatdveve notiek...</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konvektīvi</li> <li>2. Starojuma veidā</li> <li>3. Siltumvadīšanas ceļā</li> <li>4. Pa cauruļvadiem</li> </ol>
3.62	<p>Ūdens apkures sistēmās cauruļvadu diametru nosaka...</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprēķina posmā nepieciešamā siltumnesēja plūsma</li> <li>2. Pieļaujamais spiediena kritums aprēķina posmā</li> <li>3. Pieļaujamais siltumnesēja plūsmas ātrums aprēķina posmā.</li> <li>4. Nepieciešamās plūsmas ātruma radītais spiediena kritums aprēķina posmā</li> </ol>
3.63	<p>Kāds ir ieteicamais siltumnesēja plūsmas ātrums iekšējā ūdens apkures sistēmā?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No 1 līdz 2 m/s</li> <li>2. No 0,2 līdz 1 m/s</li> <li>3. No 5 līdz 10 m/s</li> <li>4. No 0,5 līdz 1 m/s</li> </ol>
3.64	<p>Kāds ir ieteicamais siltumnesēja plūsmas ātrums ārējos siltumapgādes tīklos?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No 0,2 līdz 1 m/s</li> <li>2. No 1 līdz 2 m/s</li> <li>3. No 0,5 līdz 1 m/s</li> <li>4. No 5 līdz 10 m/s</li> </ol>
3.65	<p>Kas ir divcauruļu ūdens apkures sistēmas aprēķina posms hidrauliskajā aprēķinā?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caurule no viena sildķermeņa līdz nākošajam</li> <li>2. Caurule no katra sildķermeņa līdz katlam</li> <li>3. Cauruļvada daļa, kurā ir nemainīga nepieciešamā plūsma</li> <li>4. Cauruļvada daļa, kurā ir nemainīgs nepieciešamais plūsmas ātrums</li> </ol>
3.66	<p>Kas ir viencaurules ūdens apkures sistēmas aprēķina posms hidrauliskajā aprēķinā?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caurule no viena sildķermeņa līdz nākošajam</li> <li>2. Caurule no katra sildķermeņa līdz katlam</li> <li>3. Cauruļvada kontūrs, kurā ir nemainīgi spiediena zudumi</li> <li>4. Cauruļvada kontūrs, kurā ir nemainīga nepieciešamā siltumnesēja plūsma</li> </ol>
3.67	<p>Zemgrīdas apkures sistēmās siltumnesēja temperatūra...</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. nedrīkst būt zemāka par 50 °C</li> <li>2. nedrīkst būt augstāka par 50 °C</li> <li>3. nedrīkst būt augstāka par 29 °C</li> <li>4. nedrīkst būt zemāka par 33 °C</li> </ol>
3.68	<p>Kurā no nosauktajām apkurēm par siltumnesēju izmanto karstas dūmgāzes?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cietā kurināmā katliem pieslēgtās apkures sistēmās</li> <li>2. Gāzes katliem pieslēgtās apkures sistēmās</li> <li>3. Cietā kurināmā sadedzināšanai paredzētās krāsnīs ar sildmūrīti</li> <li>4. Kamīnkrāsnīs un kamīnos</li> </ol>
3.70	<p>Gaisu par siltumnesēju lieto...</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Centralizētās apkures sistēmās</li> <li>2. Vienai ēkai paredzētās apkures sistēmās</li> <li>3. Lielu būvobjektu apsildes sistēmās</li> <li>4. Gaiss-gaiss tipa siltumsūkņos</li> </ol>

3.71	Kāds ir minimālais attālums no sienas līdz apkures iekārtai?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 50 mm</li> <li>2. 25 mm</li> <li>3. 10 mm</li> <li>4. Jo tuvāk, jo labāk</li> </ol>
3.72	Ja telpas siltumzudumu kompensēšanai nepieciešamais cilpas garums ir lielāks par maksimāli pieļaujamo dotajai caurulei, tad...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veido divas vai trīs vienāda garuma cilpas</li> <li>2. Veido vienu cilpu ar max pieļaujamo garumu, bet otru īsu</li> <li>3. Veido vienu cilpu ar max pieļaujamo garumu, bet pārējo pieskaita blakustelpas cilpai</li> <li>4. Veido vienu cilpu, kuras garums pārsniedz pieļaujamo</li> </ol>
3.73	Kurš cietā kurināmā katlu mezgls nodrošina pietiekamu gaisa padevi un balasta (pelnu un izdedžu) atdalīšanu kurtuvē?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Katla apakšējās durvis</li> <li>2. Pelnu tvertne</li> <li>3. Ārdi</li> <li>4. Termovārsts</li> </ol>
3.74	Kura ir apkures katlu klasifikācijas pazīme?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pēc kurināmā veida un katla materiāla</li> <li>2. Pēc kurtuves formas</li> <li>3. Pēc gaisa padeves veida kurtuvē</li> <li>4. Pēc kurināmā padeves veida</li> </ol>
3.75	Kurš apgalvojums par jonu katliem ir pareizs?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tie ir ļoti ekonomiski</li> <li>2. Tie ir ļoti kompakti un salīdzinoši lēti</li> <li>3. To darbināšanai nepieciešama līdzstrāva</li> <li>4. Kā siltumnesēju tajos lieto destilētu ūdeni</li> </ol>
3.76	Pie kuras izplešanās trauka īscaurules pievieno cirkulācijas cauruli?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Īscaurule №1</li> <li>2. Īscaurule №2</li> <li>3. Īscaurule №3</li> <li>4. Īscaurule №4</li> </ol>
		
3.77	Kādā augstumā no grīdas jāuzstāda visu veidu radiatorus?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nav normēts</li> <li>2. Ne mazāk 120 mm</li> <li>3. Ne mazāk 60 mm</li> <li>4. Ne vairāk 60 mm</li> </ol>
		
3.78	Ar kādu spiedienu ir jāpārbauda pārgrupēti, ņeta radiatoru?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0,4 MPa</li> <li>2. 0,6 MPa</li> <li>3. 0,9 MPa</li> <li>4. 1,0 MPa</li> </ol>

3.79	Kad Latvijā sākas apkures sezona?	1. Kad gaisa temperatūra nokrītas zem 0°C naktī un dienā nepaceļas virs +8°C
		2. Par apkures atslēgšanu/pieslēgšanu lemj namu īpašnieks vai apsaimniekotājs, ņemot vērā iedzīvotāju vairākuma viedokli
		3. Kad vidējā diennakts temperatūra nokrītas zem +8°C
		4. Kad daudzdzīvokļu mājas iedzīvotāji ir nomak-sājuši vairāk kā 50% apkures parāda
3.80	Kad Latvijā beidzas apkures sezona?	1. Kad gaisa temperatūra paceļas virs 0°C naktī un virs +8°C dienā
		2. Kad daudzdzīvokļu mājas iedzīvotāji ir pārsnieguši apkures parāda griestus
		3. Par apkures atslēgšanu/pieslēgšanu lemj namu īpašnieks vai apsaimniekotājs, ņemot vērā iedzīvotāju vairākuma viedokli
		4. Kad vidējā diennakts temperatūra paceļas virs +8°C.
3.81	Kuri darbi veicami apkures sistēmas apkalpojošam personālam apkures sezonu uzsākot?	1. Uzsāk sildīšanu, pārbauda sistēmas uzpildījumu, noplūdes, uzsilšanu, veic atgaisošanu.
		2. Sistēmas hermētiskuma pārbaude un skalošana, plākšņu siltummaiņa izjaukšana un tīrīšana
		3. Pārbauda katla, noslēgierīču un cauruļu tīkla stāvokli, iztīra filtrus
		4. Atvieno tos patērētājus, kam sakrājušies ievērojams parāds par piegādāto siltumu
3.82	Kuri no minētajiem darbiem veicami apkures sistēmas apkalpojošam personālam apkures sezonu nobeidzot?	1. Katla tehniskā apkope un konservācija
		2. Sezonas laikā konstatēro sīko bojājumu novēršana, tehniskās apkopes, filtru tīrīšana
		3. Sistēmas hermētiskuma pārbaude un skalošana, plākšņu siltummaiņa tīrīšana, skalošana
		4. Pārbauda sistēmas uzpildījumu, noplūdes, veic atgaisošanu, apseko ISM siltumskaitītājus
3.83	Kuru no nosauktajiem darbiem apkures sistēmas ekspluatācijas dienesta darbiniekiem nav jāveic apkures starpsezonas laikā -vasarā?	1. Sezonas laikā konstatēro sīko bojājumu novēršana, tehniskās apkopes, filtru tīrīšana
		2. Sistēmas hermētiskuma pārbaude un skalošana, plākšņu siltummaiņa tīrīšana, skalošana
		3. Pārbauda sistēmas uzpildījumu, noplūdes, regulāri iedarbina cirkulācijas sūkņus un pagriež krānus
		4. Individuālo siltummezglu ikmēneša apsekošana ar siltumskaitītāju rādījumu nolasīšanu
3.84	Kad ūdens apkures sistēmu sauc par vaļēju?	1. Kad tai var pieslēgt papildu patērētājus
		2. Kad telpu temperatūru regulē atverot logus
		3. Kad sistēmas ūdens saskaras ar āra gaisu vaļējā izplešanās traukā
		4. Kad degšanas procesam nepieciešamais gaiss katlu telpā nonāk pa atverēm ārā
3.85	Cik biežām jābūt blīvēm starp ķeta radiatora sekcijām (blīvju materiāls – termoizturīgā gumija)?	1. 1 mm
		2. 1,5 mm
		3. 2 mm
		4. 3 mm
3.86	Kurš apgalvojums par slēgto izplešanās tvertni (SIT) ir pareizs?	1. Neuzstādītā SIT visu tās tilpumu aizņem gaiss ar sākuma spiedienu gaisa pusē un gaiss arī ūdens pusē
		2. Elastīgā membrāna pārdala tvertni divās daļās, kuras pildītas ar gaisu vai gāzi
		3. Tvertni uzstāda katlu telpā, atgaitas vadā, bez noslēgierīces pieslēgcaurulē
		4. Pēc uzstādīšanas aukstā sistēmā un sistēmas uz-pildīšanas, SIT ūdens pusē ieplūst nedaudz ūdens

3.87	Kurš apgalvojums par slēgtās izplešanās tvertnes (SIT) apkopi ir pareizs?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistēmai uzsilstot, ūdens tilpums tajā palielinās par apmēram 4,5 % un, saspiežot gaisu, tas ieplūst SIT ūdens pusē</li> <li>2. Difūzijas dēļ ar laiku gaisa daudzums SIT gaisa pusē palielinās, krītas spiediens tajā un visu tvertni pamazām piepilda gaiss</li> <li>3. Lieko gaisu no izplešanās trauka izlaiž caur sistēmas atgaisotāju</li> <li>4. Reizi gadā SIT gaisa pusē caur ventili iesūknē gaisu ar parasto rokas riepu pumpi tā, lai spiediens gaisa pusē sasniegtu sistēmas darba spiedienu</li> </ol>
3.88	<p>Kāda ūdens apkures sistēma ir attēlota dotajā shēmā?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Viencaurules ar apakšējo sadali</li> <li>2. Divcauruļu ar apakšējo sadali</li> <li>3. Divcauruļu ar augšējo sadali</li> <li>4. Viencaurules ar augšējo sadali</li> </ol>
3.89	Kāds ir ūdens termiskās izplešanās koeficients?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, Džādos temperatūras diapazonos atšķirīgs</li> <li>2. Sasilstot no 10 līdz 100 grādiem pēc Celsija ūdens tilpums palielinās par apmēram 7%</li> <li>3. Jo augstāka temperatūra, jo lielāka izplešanās</li> <li>4. Sasilstot no 10 °C līdz 100 °C, ūdens tilpums palielinās par apmēram 4,5 %</li> </ol>
3.90	Kuri no nosauktajiem faktoriem ietekmē konkrēta slēgtā izplešanās trauka (SIT) izvēli konkrētajai apkures sistēmai?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siltumnesēja ūdens cietības rādītāji un sistēmas cauruļu materiāls</li> <li>2. Sistēmas jauda, tilpums, paredzamā maksimālā temperatūra, darba un statiskais spiediens sistēmā.</li> <li>3. Izvēlētais apkures katls un sildķermeņu veids</li> <li>4. Objekta, kurā ierīkota apkures sistēma, atrašanās vietas klimatiskie raksturotāji</li> </ol>
3.91	Kurš no minētajiem ir slēgtā izplešanās trauka (SIT) galvenais trūkums?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izdarot SIT aprēķinu pēc algoritma, tās tilpums iznāk lielāks, nekā vaļējai tvertnei</li> <li>2. Liela SIT izvietošana šaurā katlu telpā, vai individuālajā siltummezglā var radīt grūtības</li> <li>3. Laikā neveicot SIT tehniskās apkopes, sistēmā var rasties pārāk augsts spiediens</li> <li>4. Caur SIT elastīgo membrānu sistēmas siltum-nesēja "izsalkušajā" ūdenī var difundēt gaiss</li> </ol>
3.92	Kāpēc vairs netiek būvētas vaļējās ūdens apkures sistēmas?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaļējā izplešanās tvertne (IT) jāizvieto sistēmas augstākajā vietā virs katla</li> <li>2. Vaļējās IT netiek ražotas un piedāvātas tirgū</li> <li>3. Ja vaļējā IT iziet no ierindas, tā var appludināt ēku</li> <li>4. Bēniņos vaļējā IT var aizsald un pakļaut kondensāta iedarbībai jumta konstrukcijas virs tās</li> </ol>

3.93	<p>Kā sauc attēlā redzamo ierīci?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apkures sistēmas radiatori</li> <li>2. Plāksņveida ātrgaitas siltummaiņi</li> <li>3. Gaisa uztvērēji</li> <li>4. Hidropneimatiskās tvertnes</li> </ol>
3.94	<p>Kāds ir akumulācijas tvertnes (AT) uzdevums ūdens apkures sistēmā?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tāds pats kā izplešanās tvertnei – uzņemt ūdens tilpuma palielinājumu tam sasilstot, saglabāt normālu darba spiedienu sistēmā</li> <li>2. Glabāt rezerves ūdens daudzumu apkures sistēmas barošanai</li> <li>3. Akumulēt "lieko" cietā kurināmā katla saražoto siltuma daudzumu, neļaujot sistēmai uzvārīties, kad katls darbojas ar pilnu jaudu</li> <li>4. Glabāt lielāku karstā ūdens daudzumu karstā ūdens apgādes nodrošināšanai</li> </ol>
3.95	<p>Kāds apkures sildītājs attēlots zīmējumā?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tērauda plāksnīšu radiators</li> <li>2. Alumīnija sekciju radiators</li> <li>3. Tērauda sekciju konvektors</li> <li>4. Tērauda sekciju radiators</li> </ol>
3.96	<p>Kā nosaka nepieciešamo akumulācijas tvertnes (AT) tilpumu?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0,25 m<sup>3</sup> uz katla jaudas kilovatu</li> <li>2. 0,25 m<sup>3</sup> uz " lieko" katla jaudas kilovatu</li> <li>3. 0,50 m<sup>3</sup> uz "lieko" katla jaudas kilovatu</li> <li>4. 0,50 m<sup>3</sup> uz katla jaudas kilovatu</li> </ol>
3.97	<p>Kurš apgalvojums par akumulācijas tvertni (AT) ir pareizs?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AT var uzstādīt jebkura veida katliem</li> <li>2. Ja pēc mājas siltināšanas siltumzudumi ir ievērojami samazinājušies, bet katls paliek iepriekšējais, AT uzstādīšana ir katlu saudzējošs risinājums</li> <li>3. Ar AT palīdzību katlu var kurināt tikai dažas stundas dienā, pārējā laikā izmanto tvertnē uzkrāto karsto siltumnesēju</li> <li>4. AT uzstāda tikai cietā kurināmā katliem</li> </ol>
3.98	<p>Cik biežām jābūt blīvēm starp četa radiatora sekcijām (blīvju materiāls-paronīts)?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No 1 līdz 2 mm</li> <li>2. No 1 līdz 3 mm</li> <li>3. No 2 līdz 3 mm</li> <li>4. No 2 līdz 4 mm</li> </ol>
3.99	<p>Kurus cirkulācijas sūkņus kopš 2013. gada atļauts uzstādīt jaunbūvējamās vai renovējamās apkures sistēmās?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tikai "Grundfoss" firmas ražotos sūkņus</li> <li>2. Tikai "Vilo" firmas ražotos sūkņus</li> <li>3. Tikai sūkņus ar mainīgu frekvenci un ES zīmi</li> <li>4. Tikai sūkņus ar pakāpjveida ātrumu pārslēgu</li> </ol>

3.100	Kurš apgalvojums par cirkulācijas sūkņu (CS) uzstādīšanu ir pareizs?	<p>1. Cirkulācijas sūknim plūsmas virziens ir norādīts ar bultiņu uz sūkņa korpusa</p> <p>2. CS var instalēt kā uz horizontālām tā vertikālām un pat slīpi novietotām caurulēm jebkurā pozīcijā</p> <p>3. CS uzstāda tieši cauruļvadā, kura diametrs ir norādīts tā marķējumā, vai par vienu izmēru mazākā</p> <p>4. Visu diametru CS cauruļvadā stiprinās ar saskrūvēm starp krāniem</p>
3.101	Kas ir kavitācija?	<p>1. Gaisa mikroburbuļu plīšana ūdenī paaugstināta spiediena apstākļos</p> <p>2. Kavitāciju samazina spiediena pazemināšana un ūdens temperatūras paaugstināšana</p> <p>3. Kavitācija rada spēcīgus mikroeksploziju triecienus sūkņa darba rata iekšienē, bojājot to</p> <p>4. Kavitācija var izpausties atsevišķās slēgtās sistēmas vietās vai visā apkures sistēmā</p>
3.102	Kurš apgalvojums par cirkulācijas sūkņu (CS) uzstādīšanu ir pareizs?	<p>1. Ja CS strādā ar pilnu jaudu pie noslēgta krāna, tas rada spiedienu, bet tā lietderība ir "0"</p> <p>1. Ja CS strādā ar pilnu jaudu pie vaļējas īscauru-les, tas rada lielu plūsmu bez spiediena un max lietderību</p> <p>3. Iegādājoties CS, to ļoti īslaicīgi drīkst pārbaudīt, ieslēdzot bez ūdens</p> <p>4. Apkures sistēmās izmanto slapjā rotora CS, kam ir pakāpjveida ātrumu pārslēgšana</p>
3.103	Kurš apgalvojums par cirkulācijas sūkņu (CS) uzstādīšanu ir pareizs?	<p>1. Uz CS korpusa ir bultiņa, kas norāda plūsmas virzienu caur sūkni</p> <p>2. Sūkņa elektropaiļu kārba var atrasties jebkurā pozīcijā attiecībā pret sūkņa korpusu</p> <p>3. CS var montēt tikai uz vertikālām vai horizon-tālām caurulēm, stingri ievērojot ass horizontalitāti</p> <p>4. CS uzdevums apkures sistēmā ir pārvarēt cauruļvadu iekšējās virsmas berzi, vietējās pretestības un celt ūdeni ēkas sistēmas augstumā</p>
3.104	Kurš no apgalvojumiem par katlakmens veidošanos ir pareizs?	<p>1. Katlakmens veidojas uz katlu ārējām sildvirsmām, kur to var notīrīt</p> <p>2. Katlakmens labi vada siltumu, tāpēc katla sildvirsmas pārkarst</p> <p>3. Katla sildjaua palielinās, tā kurināšanai nepieciešams sadedzināt arvien vairāk kurināmā</p> <p>4. 1 mm biezs katlakmens slānis palielina kurināmā patēriņu par 2%, un var izraisīt avāriju</p>
3.105	Kas veido katlakmeni?	<p>1. Katlakmeni veido "ciets" ūdens</p> <p>2. Katlakmeni veido kurināmā balasts</p> <p>3. Katlakmeni veido ūdens piemaisījumi</p> <p>4. Katlakmeni veido kvēpi un darva</p>
3.106	Kas veicina katlu un pārējo metālisko apkures sistēmas daļu koroziju?	<p>1. O<sub>2</sub>; CO<sub>2</sub>; HS; MgCl<sub>2</sub>; NaCl; NH<sub>3</sub></p> <p>2. Karstums un mitrums</p> <p>3. Temperatūras svārstības</p> <p>4. "Ciets", skābs un sāļš ūdens</p>
3.107	Kas izraisa metālu elektroķīmisko koroziju?	<p>1. "Klejojošas" elektriskās strāvas sistēmā</p> <p>2. Dažādu metālu mehāniskais kontakts</p> <p>3. Sistēmas daļas no metālu sakausējumiem</p> <p>4. Sprieguma svārstības elektrotīklā</p>
3.108	Ja ūdens apkures sistēmā tērauda katlam pievienotas vara caurules un alumīnija radiatoru, tad...	<p>1. Katls intensīvi rūsēs</p> <p>2. Korodēs vara caurules</p> <p>3. Pēc īsa laika tecēs radiatoru</p> <p>4. Sistēma darbosies nevainojami</p>

3.109	Mehāniski saskaroties diviem dažādas aktivitātes metāliem...	1. Korodē aktīvākais no abiem 2. Korodē pasīvākais no abiem 3. Korodē abi metāli vienādi 4. Nekorodē ne viens, ne otrs
3.110	Kā nosaka kāda metāla aktivitāti?	1. Ar speciālu mēraparātu 2. Pēc D.I. Mendeļejeva tabulas 3. Pēc vietas metālu aktivitātes rindā 4. No metāla ražotāja deklarācijas
3.111	Kurš apstrādes veids nepieciešams "mīkstum" ūdenim, lai to lietotu kā siltumnesēju?	1. Nostādināšana, filtrēšana, koagulēšana mehāniska sīkdaļiņu atdalīšana 2. Mīkstināšana ar ķīmiskām piedevām atkarībā no laboratoriski noteiktā ūdens sastāva 3. Katjonizēšana vai retāk anjonizēšana 4. Apstrāde ar ultraskaņas impulsiem, karsēšana, deaerācija
3.112	Kurš apgalvojums par traucējumiem, ko ūdens apkures sistēmā rada gaiss, ir pareizs?	1. Gaisa slāpeklis korodē metāliskās virsmas 2. Gaisa "maisi" traucē cirkulāciju sistēmā 3. Gaisa mikroburbuliši paaugstina siltumatdevi 4. Gaiss sistēmā nerada troksni
3.113	Kurš apgalvojums par to, kā ūdens apkures sistēmā iekļūst gaiss, ir pareizs?	1. Jo biežāk nomainīs sistēmas ūdeni, jo mazāk gaisa būs sistēmā 2. Pēc papildīšanas ar ūdeni sistēmu sildot, dažu stundu laikā viss gaiss ir izraģējis 3. Kad sistēmā cirkulē ūdens bez gaisa, tā sastāvdaļu molekulas difundē caur cauruļu sienām no ārpusē uz iekšu 4. Kad nedarbojas izplešanās tvertne, sistēmas augstākajās vietās, tai atdzīstot, veidojas vakuums, kas iesūc gaisu caur atgaisotājiem
3.114	Kurš no nosauktajiem pasākumiem nav energoekonomisks?	1. Ja attālākie patērētāji nesaņem pietiekamu siltuma daudzumu, uzstāda jaudīgāku sūkni 2. Ja tuvākie patērētāji saņem par daudz siltuma – ar balansējošo vārstu samazina plūsmu uz tiem 3. Naktī un laikā, kad neviena nav, pazemina telpu temperatūru par dažiem grādiem 4. Uzstāda "gudro" cirkulācijas sūkni ar mainīgu frekvenci, kas "atceras" patērētāja vēlmes
3.115	Kurš apgalvojums par ūdens apkures sistēmu atgaisošanu ir pareizs?	1. Sistēmas zemākajos punktos uzstāda auto-mātiskos atgaisotājus 2. Katram kompakttipa tērauda radiatoram ar sānu pieslēgumu ir atgaisotājs vienā no augšējiem stūriem 3. Ar plakano skrūvgriezi pagriežot, no radiatora atgaisotāja izplūst gaiss un ūdens, kad tas pārstāj plūst – aizgriež 4. Atgaisošana notiek caur izplešanās tvertni, kur gaisu izlaiž caur ventili
3.116	Kurš no nosauktajiem enerģijas ekonomēšanas pasākumiem neprasa nopietnas līdzekļu investīcijas?	1. Iekštelpu temperatūras samazināšana par vienu grādu (novērst pārkurināšanu) ekonomija 5 % 2. Ēkas siltummezgla rekonstrukcija uzstādot elektronisku programmēšanu un siltumskaitītāju 3. Ēkas logu nomaina reizē gādājot par ventilācijas sistēmas iekārtošanu (ekonomija ap 5 %) 4. Mājas siltināšana un apkures sistēmas rekonstrukcija

3.117	Kurš apgalvojums par antifrīza kā siltumnesēja lietošanu ir pareizs?	<p>1. Ūdens apkures sistēmā ūdeni nomainot pret antifrīzu, nekādas citas izmaiņas nav jāveic</p> <p>2. Ūdens viskozitāte ir lielāka nekā antifrīza</p> <p>3. Ūdens siltumietilpība ir mazāka nekā antifrīza</p> <p>4. Antifrīza viskozitāte ir lielāka kā ūdenim, tāpēc sūknim ir papildu slodze, bet siltuma nepietiek</p>
3.118	Kas ir siltummainis?	<p>1. Ierīce, kurā karstai turpgaitai piejauc atdzisušo atgaitas ūdeni</p> <p>2. Iekārta caur kuru katla saražotais siltums tirk nodots apsildāmajām telpām</p> <p>3. Iekārta, kurā kurināmā sadegšanas siltums tiek nodots siltumnesējam, kas cirkulē apkures sistēmā</p> <p>4. Iekārta, kurā viens siltumnesējs nodod savu siltumu citam, savstarpēji nesajaucoties</p>
3.119	Kurš apgalvojums par siltummaiņa uzbūvi ir pareizs?	<p>1. Siltummainī divi siltumnesēji nodod siltumu (aukstumu) viens otram savstarpēji sajaucoties</p> <p>2. Plāksņu siltummainī starp plāksnēm ir blīves, kas nodrošina siltumnesēju plūsmu sajaukšanos un siltuma pārnesei bez siltumnesēja noplūdes</p> <p>3. Siltummainī tiek uzstādīti visos individuālajos siltummezglos, kā to neatņemama sastāvdaļa</p> <p>4. Siltummainis sastāv no plāksnēm ar rievotu virsmu, kas savā starpā ar starplikām savienotas tā, lai katrai plāksnei katrā pusē plūstu savs siltumnesējs</p>
3.120	Kurš no apgalvojumiem par viencaurules apkures sistēmas sildķermeņu pieslēgumu bez slēgposmiem (apvadcaurulēm) ir pareizs?	<p>1. Pieslēgumā bez slēgposma, sildķermeņa siltumatdevi vienā telpā var regulēt, jo tas neietekmēs tam sekojošo SĶ temperatūru</p> <p>2. Sildķermeņi viencaurules sistēmā ir pieslēgti stāvvadam vai horizontālam vadam paralēli viens otram</p> <p>3. Ja sistēmā kādā punktā izveidojies aizsērējums vai sasalis ūdens, tad tā vietu var atrast pēc sildvirsmu temperatūras atšķirībām</p> <p>4. Visa siltumnesēja plūsma iet caur katru sildķermeni, atdziest un nākošajā SĶ ieplūst jau ar zemāku <math>t^{\circ}</math>, tādēļ katru nākošo SĶ uzstāda lielāku</p>



Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
4.1	Kāda ventilācija rada vienādus gaisa parametrus un tīrību visā telpas darba zonā?	1. Vietējā 2. Vispārējā 3. Dabiskā 4. Piespiedu
4.2	Kā sauc ventilāciju, kurā gaiss pārvietojas gaisa blīvuma starpības rezultātā un vēja iespaidā?	1. Dabiskā 2. Mehāniskā 3. Kombinētā 4. Piespiedu
4.3	Kā sauc ventilācijas sistēmu, kuras uzdevums ir radīt cilvēka labsajūtai nepieciešamos gaisa parametrus?	1. Tehnoloģiskā 2. Vispārējā 3. Vietējā 4. Komforta
4.4	No kādiem gaisa parametriem ir atkarīga cilvēka pašsajūta?	1. No gaisa piesārņojuma un relatīvā mitruma 2. No gaisa relatīvā mitruma, gaisa temperatūras un gaisa kustības ātruma 3. No gaisa kustības ātruma un gaisa mitruma satura 4. No gaisa mitruma satura un gaisa temperatūras
4.5	Cik daudz siltuma izdala cilvēks miera stāvoklī?	1. 50 – 100 kcal/st 2. 75 – 100 kcal/st 3. 100 – 200 kcal/st 4. 150 – 200 kcal/st
4.6	Ja cilvēks izdala siltumu konvektīvi, tad viņš...	1. Sasilda apkārtējo gaisu 2. Sasilda apkārtējās virsmas 3. Izdala mitrumu 4. Izdala smakas
4.7	Cik daudz mitruma izdala cilvēks miera stāvoklī, ja gaisa temperatūra ir +18 C?	1. 150 g/h 2. 100 g/h 3. 55 g/h 4. 45 g/h
4.8	Kādi putekļi var izsaukt alergiskās slimības?	1. Rupji disperģēti 2. Smalki disperģēti 3. Vidēji disperģēti 4. Ļoti smalki disperģēti
4.9	Telpās, kur izdalās kaitīgās vielas, ventilācijas sistēmu jāieslēdz...	1. Uzsākot darbu 2. 10 – 15 minūtes pirms darba uzsākšanas 3. 10 – 15 minūtes pēc darba uzsākšanas 4. Ieslēgšanas laikam nav nozīmes
4.10	Vietējās nosūces sistēmas ieslēdz...	1. 3 – 5 minūtes pirms darba uzsākšanas 2. 3 – 5 minūtes pēc darba uzsākšanas 3. Uzsākot darbu 4. Ieslēgšanas laikam nav nozīmes

4.11	Ventilācijas sistēmas izslēdz...	1. Beidzot darbu 2. Pirms darba beigšanas 3. Pēc darba beigšanas 4. Izslēgšanas laikam nav nozīmes
4.12	Kāds ir dabiskās noplūdes ventilācijas sistēmas darbības rādiuss horizontālā virzienā?	1. 6,0 m 2. 8,0 m 3. 10,0 m 4. 12,0 m
4.13	Pēc kādas formulas aprēķina gaisa vada ekvivalento diametru?	1. $d_v = \frac{2(a+b)}{a \cdot b}$ 2. $d_v = \frac{2ab}{a+b}$ 3. $d_v = \frac{a+b}{a \cdot b}$ 4. $d_v = \frac{a \cdot b}{a+b}$
4.14	Pēc kādas formulas aprēķina dinamisko spiedienu gaisa vadā?	1. $P_d = \frac{2g}{\gamma_a v^2}$ 2. $P_d = \frac{2g}{\gamma_a v}$ 3. $P_d = \frac{\gamma_a \cdot v}{2g}$ 4. $P_d = \frac{\gamma_a \cdot v^2}{2g}$
4.15	Kā nosaka īpatnējos spiediena zudumus berzes dēļ gaisa vados?	1. Atkarība no gaisa kustības ātruma 2. Atkarība no gaisa vada diametra 3. Atkarība no gaisa kustības ātruma un gaisa vada diametra 4. Atkarība no gaisa kustības ātruma un dinamiskā spiediena
4.16	Kāds ir svaiga gaisa padeves absolūtais minimums, ja vienīgais telpas piesārņojuma avots ir cilvēki?	1. 30 m <sup>3</sup> /h uz vienu cilvēku 2. 25 m <sup>3</sup> /h uz vienu cilvēku 3. 10 m <sup>3</sup> /h uz vienu cilvēku 4. 15 m <sup>3</sup> /h uz vienu cilvēku
4.17	Kā mainās gravitācijas spiediens ventilācijas kanālos atkarībā no stāva augstuma?	1. Ir lielāks ēkas augšējā stāvā nekā apakšējā stāvā 2. Ir lielāks ēkas apakšējā stāvā nekā augšējā 3. Visos ēkas stāvos ir vienāds 4. Ir lielāks ēkas vidējā stāvā nekā apakšējā un augšējā
4.18	Kur nav ieteicams ierīkot gaisa kanālus?	1. Ārējās sienās 2. Grīdās 3. Pie griestiem 4. Pie sienām
4.19	Ar kādu minimālo kritumu projektē gaisa vadus ventilācijas sistēmā, kurā iespējama ūdens tvaika kondensācija?	1. Ar kritumu 0,002 gaisa plūsmas virzienā 2. Ar kritumu 0,02 gaisa plūsmas virzienā 3. Ar kritumu 0,005 gaisa plūsmas virzienā 4. Ar kritumu 0,05 gaisa plūsmas virzienā

4.20	Kādu gaisa kustības ātrums ir dabiskās ventilācijas sistēmās?	1. 0,5 – 1,0 m/s
		2. 1,0 – 1,5 m/s
		3. 1,5 – 2,0 m/s
		4. 2,0 – 2,5 m/s
4.21	Kādu gaisa kustības ātrums ir mehāniskās ventilācijas sistēmās?	1. 1,0 – 3,0 m/s
		2. 3,0 – 5,0 m/s
		3. 4,0 – 8,0 m/s
		4. 8,0 – 10,0 m/s
4.22	Dabīgai vēdināšanai āra gaisa aprēķina temperatūra Rīgā ir...	1. +2 °C
		2. +5 °C
		3. +8 °C
		4. +10 °C
4.23	Pēc kādas formulas aprēķina gaisa daudzumu posmā?	1. $L = 120 F \cdot V \text{ m}^3 / h$
		2. $L = F \cdot V \text{ m}^3 / h$
		3. $L = 60 \cdot F \cdot V \text{ m}^3 / h$
		4. $L = 3600 F \cdot V \text{ m}^3 / h$
4.24	Kādu gaisa vada formu ieteicams izvēlēties?	1. Apaļu
		2. Kvadrāta
		3. Taisnstūra
		4. Ovālu
4.25	Kad ir nepieciešama spiediena pretestības balansēšana gaisa vados?	1. Ja spiediena zudumi gaisa vadu paralēlos posmos atšķiras mazāk par 10 %
		2. Ja spiediena zudumi gaisa vadu paralēlos posmos atšķiras vairāk par 10 %
		3. Ja ir nepieciešams samazināt gaisa kustības ātrumu
		4. Ja ir nepieciešams palielināt gaisa kustības ātrumu
4.26	Gaisa kanāla šķēsgriezuma izmēri ir 140 x 140 mm. Kāds būs ekvivalentais diametrs?	1. 14 mm
		2. 280 mm
		3. 1400 mm
		4. 140 mm
4.27	No kā ir atkarīgas vietējās pretestības gaisa vados?	1. No veidgabaliem un armatūras
		2. No veidgabaliem un gaisa kustības ātruma
		3. No armatūras un gaisa kustības ātruma
		4. No gaisa vada garuma un diametra
4.28	Minimālajam attālumam starp noplūdes un pieplūdes gaisa kanāliem jābūt...	1. 150 mm
		2. 200 mm
		3. 250 mm
		4. 300 mm
4.29	Kādam jābūt ventilācijas sistēmas gaisa vada attālumam no citām inženierkomunikācijām?	1. Ne mazākam par 40 mm
		2. Ne mazākam par 45 mm
		3. Nē mazākam par 50 mm
		4. Ne mazākam par 30 mm

4.30	Kāda maksimālā malu attiecība ir atļauta taisnstūra šķērsriezuma gaisa vadiem?	1. 1 : 2 2. 2 : 1 3. 3 : 1 4. 1 : 3
4.31	Kāds ir ventilācijas sistēmas sieniņas biezums apaļa šķērsriezuma tērauda gaisa vadiem ar nominālo diametru līdz 320 mm?	1. 0,5 mm 2. 0,7 mm 3. 0,8 mm 4. 0,9 mm
4.32	Kādi noteikumi jāievēro, pielietojot metāla gaisa vadus ventilācijas sistēmās?	1. Jāizvēlas tikai apaļa šķērsriezuma gaisa vadi 2. Jāizvēlas ugunsizturīgi gaisa vadi 3. Jāiezemē gaisa vadi 4. Jāizolē gaisa vadi
4.33	Kādam nolūkam ventilācijas sistēmās uzstāda deflektoru?	1. Dabiskās ventilācijas pastiprināšanai 2. Piespiedu ventilācijas pastiprināšanai 3. Ventilatora darba parametru uzlabošanai 4. Gaisa vada diametra samazināšanai
4.34	Kā mainās gaisa ātrums ventilācijas sistēmā, ja pie nemainīga gaisa daudzuma, gaisa vada šķērsriezuma laukums palielinās divas reizes?	1. Palielinās četras reizes 2. Samazinās četras reizes 3. Palielinās divas reizes 4. Samazinās divas reizes
4.35	Kā var samazināt īpatnējo berzes pretestību ventilācijas gaisa vadā?	1. Palielinot gaisa kustības ātrumu 2. Samazinot gaisa kustības ātrumu 3. Samazinot gaisa vada diametru 4. Palielinot gaisa vada diametru
4.36	No kādiem elementiem sastāv mehāniskā noplūdes sistēma?	1. Noplūdes atvērumiem, ventilācijas kameras un gaisa izvadīšanas šahtas 2. Noplūdes atvērumiem, gaisa vadiem un ventilācijas kameras 3. Noplūdes atvērumiem, gaisa vadiem, ventilācijas kameras, gaisa izvadīšanas šahtas un regulēšanas ierīces 4. Noplūdes atvērumiem, gaisa vadiem, ventilācijas kameras, gaisa atītīšanas ietaisēm, gaisa izvadīšanas šahtas un regulēšanas ierīces
4.37	Centrbēdzes ventilatoros gaisa kustības virziens mainās...	1. 90° leņķī 2. 45° leņķī 3. 120° leņķī 4. 180° leņķī
4.38	Centrbēdzes ventilatorus marķē ar numuru, kas ir vienāds ar skrejrata ārējo diametru. Ko nozīmē Nr.8?	1. Diametrs ir 8 m 2. Diametrs ir 800 mm 3. Diametrs ir 80 cm 4. Diametrs ir 80 mm
4.39	Kādu spiedienu attīsta zemspiediena ventilatori?	1. 1000 Pa 2. 800 Pa 3. 1500 Pa 4. 2000 Pa

4.40	Kādu spiedienu attīsta augstspiediena ventilatori?	1. No 5000 līdz 15000 Pa 2. No 3000 līdz 10000 Pa 3. No 1500 līdz 3000 Pa 4. No 3000 līdz 12000 Pa
4.41	Aksiāliem ventilatoriem atstatumam starp skrejratu un apvalku jābūt ne lielākam par...	1. 1,5 % no lāpstiņu garuma 2. 2,5 % no lāpstiņu garuma 3. 5 % no lāpstiņu garuma 4. 10 % no lāpstiņu garuma
4.42	Pēc kādas formulas aprēķina ventilatora darba ražīgumu?	1. $L_a = L \quad (m^3 / h)$ 2. $L_a = n \cdot L \quad (m^3 / h)$ 3. $L_a = \frac{L}{n} \quad (m^3 / h)$ 4. $L_a = \frac{nL}{2} \quad (m^3 / h)$
4.43	Palielinot apgriezību skaitu, ventilatora darba spiediens...	1. Nedaudz samazinās 2. Būtiski samazinās 3. Palielinās divas reizes 4. Nemainās
4.44	Kādu ventilatoru jāizvēlas pieplūdes ventilācijas sistēmai ar gariem gaisa vadiem?	1. Aksiālo ventilatoru 2. Centrbēdzes ventilatoru 3. Radiālo ventilatoru 4. Jumta ventilatoru
4.45	Kādu ventilatoru jāizvēlas noplūdes ventilācijas sistēmai pa kūru pārvietojas gaiss ar augstu putekļu saturu?	1. Jumta ventilatoru 2. Aksiālo ventilatoru 3. Radiālo ventilatoru 4. Centrbēdzes ventilatoru
4.46	No kāda materiāla jāizgatavo ventilatori spiediena nedrošās telpās?	1. Melnā tērauda 2. Nerūsējoša tērauda 3. Alumīnija 4. Vara
4.47	Kāds ventilators jāizvēlas ventilācijas sistēmā pie vienāda darba ražīguma un darba spiediena?	1. Ar augstāko lietderības koeficientu 2. Ar apaļas formas pievienojumiem 3. Ar zemāko jaudu 4. Ar lielāko jaudu
4.48	Kas jā dara, lai samazinātos mehāniskais troksnis ventilācijas sistēmās?	1. Jāpalielina gaisa vada šķērsgriezums 2. Jāsamazina gaisa vada šķērsgriezums 3. Ventilators jāuzstāda uz vibroizolējošā pamata 4. Ventilators ar elektrodzinēju jāsavieno ar siksnu
4.49	Kāda ir maksimāli pieļaujamā normatīva vērtība trokšņa līmenim ventilācijas iekārtām skolās?	1. 5 – 10 dB 2. 15 – 20 dB 3. 30 – 40 dB 4. 50 – 60 dB

4.50	Kā var ekonomēt elektroenerģijas resursus ventilācijas sistēmās?	1. Uzlabot drošības armatūru un palielināt gaisa vadu šķērsriezuma izmērus
		2. Uzlabot regulējošo armatūru un samazināt gaisa vadu šķērsriezuma izmērus
		3. Paredzot iespēju mainīt ventilācijas sistēmas ražīgumu atkarībā no telpas gaisa piesārņojuma
		4. Paredzot iespēju mainīt ventilācijas sistēmas ražīgumu atkarībā no āra gaisa piesārņojuma
4.51	Pie kādiem parametriem notiek gaisa sildīšana kaloriferā?	1. Pie nemainīga gaisa mitruma satura
		2. Pie gaisa entalpijas palielināšanās
		3. Pie nemainīgas entalpijas
		4. Pie gaisa mitruma satura palielināšanās
4.52	Sildot gaisu kaloriferā, tā tilpums...	1. Nedaudz samazinās
		2. Palielinās
		3. Paliiek nemainīgs
		4. Būtiski samazinās
4.53	Kādam nolūkam izmanto recirkulāciju?	1. Lai samazinātu baktēriju skaitu pieplūdes gaisā
		2. Lai samazinātu gaisa vadu izmērus
		3. Lai samazinātu siltuma patēriņu
		4. Lai atdzēsēt pieplūdes gaisu
4.54	Pie kādiem parametriem notiek gaisa dzesēšana sausos dzesētājos?	1. Pie nemainīga gaisa mitruma
		2. Pie nemainīga siltuma daudzuma
		3. Pie gaisa mitruma samazināšanas
		4. Pie siltuma daudzuma samazināšanas
4.55	Ja gaisu apstrādā ar recirkulācijas ūdeni sprauslu kamerās, process noris pie...	1. nemainīga gaisa relatīvā mitruma
		2. nemainīga gaisa mitruma satura
		3. gaisa mitruma satura samazināšanās
		4. gaisa mitruma satura palielināšanās
4.56	Kādam gaisa apstrādes agregātam ir lielāks lietderības koeficients?	1. Reģeneratoram
		2. Rekuperatoram
		3. Kaloriferam
		4. Gaisa sajaukšanas kamerai
4.57	Kā sauc gaisa sildīšanas agregātu, kurā izmantoti ritējošie kontaktslāņi?	1. Kalorifers
		2. Gaisa sajaukšanas kamera
		3. Reģenerators
		4. Rekuperators
4.58	Kādam nolūkam lieto rotējošo siltummaini ventilācijas sistēmās?	1. Āra gaisa temperatūras samazināšanai
		2. Siltuma patēriņa samazināšanai
		3. gaisa attīrīšanai no putekļiem
		4. Enerģijas patēriņa samazināšanai
4.59	Kāda gaisa sildīšanas agregāta lietošana nav ieteicama infekcijas slimību slimnīcas, no sanitāri-higiēniskā viedokļa?	1. Rekuperatora
		2. Reģenerators
		3. Siltummaiņas
		4. Kalorifera

4.60	Kā sauc siltummaiņas aparātu, kura siltuma apmaiņa starp gaisa plūsmām notiek caur atdalošo sienīņu?	1. Kalprifers
		2. Elevators
		3. Rekuperators
		4. Reģenerators
4.61	Kādu ierīci izmanto gaisa spiediena mērīšanai ventilācijas sistēmās?	1. Atsperes manometru un mikromanometru
		2. Diafragmas manometru un pneimatisko cauruli
		3. Diafragmas manometru un mikromanometru
		4. Mikromanometru un pneimatisko cauruli
4.62	Ar ko mēra gaisa kustības ātrumu ventilācijas sistēmās?	1. Ar manometru
		2. Ar anemometru
		3. Ar psihrometru
		4. Ar tahometru
4.63	Spārniņu anemometri ir paredzēti gaisa ātruma mērīšanai robežās...	1. no 1 līdz 4 m/s
		2. no 1.5 līdz 6 m/s
		3. no 0,3 līdz 5 m/s
		4. no 0,5 līdz 4 m/s
4.64	Ar hidrometriem un psihrometriem nosaka...	1. Relatīvo mitrumu
		2. Absolūto mitrumu
		3. Gaisa piesārņojumu
		4. Siltuma daudzumu
4.65	Kā sauc mehāniskās ventilācijas sistēmas, kas nosūc putekļaino gaisu?	1. Attīrīšanas sistēmas
		2. Atputekļošanas sistēmas
		3. Aspirācijas sistēmas
		4. Pneimosistēmas
4.66	Putekļaina gaisa kustības ātrumu gaisa vadus izvēlas atkarībā no...	1. Putekļu veida un gaisa vadu materiāla
		2. Putekļu īpašībam un gaisa vadu materiāla
		3. Putekļu veida un īpašībām
		4. Putekļu veida un gaisa vada diametra
4.67	Kas ir hidroatputekļošana?	1. Gaisa attīrīšana no putekļiem izmantojot putas putekļu izdalīšanās vietās
		2. Gaisa attīrīšana no putekļiem izmantojot ūdeni putekļu izdalīšanās vietās
		3. Gaisa attīrīšana no putekļiem izmantojot elektrostatisko lauku
		4. Gaisa attīrīšana no putekļiem izmantojot magnētisko lauku
4.68	Kādu iekārtu izmanto gaisa attīrīšanai no putekļiem?	1. Gaisa sajaukšanas kameras
		2. Ciklonu
		3. Kaloriferu
		4. Rekuperatoru
4.69	Kādu pārbaudi veic putekļu atdalītājiem?	1. Izmēra pilno, dinamisko un statisko spiedienu pirms un pēc putekļu atdalītāja
		2. Pēc dinamiskā spiediena aprēķina gaisa ātrumu pie ieejas putekļu atdalītājā
		3. Nosaka gaisa temperatūru pie ieejas putekļu atdalītājā
		4. Aprēķina putekļu atdalītāja aerodinamisko pretestību

4.70	Pēc kā izvēlas putekļa atdalītāja veidu?	1. Pēc putekļu veida un rupjuma 2. Putekļu veida un koncentrācijas gaisā 3. Putekļu rupjuma un īpašībām 4. Putekļu veida, rupjuma un koncentrācijas gaisā
4.71	Pēc kādas formulas aprēķina gaisa attīrīšanas efektivitāti?	1. $E = \frac{C_2 - C_1}{C_1}$ 2. $E = \frac{C_1 - C}{C_1}$ 3. $E = \frac{C_1 + C_2}{C_1}$ 4. $E = \frac{C_1 + C_2}{C_2}$
4.72	Gaisa kondicionēšanas sistēmas gaisa apstrāde ir...	1. Pilnīgi automatizēta 2. Daļēji automatizēta 3. Vispar nav automatizēta 4. Automaizēti atsevišķi gaisa apstrādes procesi
4.73	Komforta kondicionēšanas sistēmās darba zona ir...	1. Telpas daļa 1,5 m augstumā virs grīdas un 0,5 m attālumā no sienām 2. Telpas daļa 2 m augstumā virs grīdas un 0,5m attālumā no sienām 3. Telpas daļa 2 m virs grīdas un 1m attālumā no sienām 4. Telpas daļa 1,5 m virs grīdas un 1m attālumā no sienām
4.74	Kādu kondicionētāju sauc par autonomu?	1. Kura sastāvā ietilpst siltuma avoti un gaisa sausinātāji 2. Kura sastāvā ietilpst siltuma avoti un gaisa mitrinātāji 3. Kura sastāvā ietilpst siltuma un aukstuma avoti 4. Kura sastāvā ietilpst tikai aukstuma avoti
4.75	Kā sauc kondicionētājus, kas domāti uzstādīšanai telpā?	1. Autonomais 2. Vietējais 3. Centrālais 4. Speciālais
4.76	No kā var regulēt pieplūdes gaisa daudzumu mainīga ražīguma kondicionēšanas sistēmās?	1. No āra gaisa temperatūras un spiediena 2. No āra gaisa spiediena un piesārņojuma 3. No iekšējā gaisa kustības ātruma 4. No kaitīgo izdalījumu daudzuma telpā
4.77	Vairākzonu kondicionēšanas sistēmas var būt...	1. Vienkanālu un divkanālu 2. Vienkanālu un daudzkanālu 3. Vienkanālu 4. Divkanālu
4.78	Cik daudzas telpas apkalpo vienzonas kondicionēšanas sistēma?	1. Vienu ēku 2. Vienu telpu 3. Daudzas ēkas 4. Daudzas telpas
4.79	Kādā temperatūrā iztvaiko aukstuma aģenti kondicionēšanas sistēmās?	1. 100 °C 2. 80 °C 3. 50 °C 4. 0 °C



4.80	Kādu augstuma aģentu izmanto gaisa kondicionēšanas sistēmās?	1. Amonjaku 2. Slāpekli 3. Freonu 4. Skābekli
4.81	Ventilatora raksturlīknes ir uzbūvētas koordinātu sistēmā...	1. n - L 2. P - L 3. P - N 4. P - n
4.82	No kāda materiāla izgatavo gaisa vadus ķīmiski aktīvas gāzes un tvaika transportēšanai?	1. No melna tērauda 2. No keramikas 3. No alumīnija 4. No polietilēna
4.83	Kādas novirzes no projekta paredzētajiem un faktiskajiem gaisa daudzumiem ir pieļaujamas ventilācijas sistēmās ekspluatācijas laikā?	1. Līdz + 10 % 2. Līdz + 5 % 3. Līdz + 15 % 4. Līdz + 20 %
4.84	Kādas klases filtrus var izmantot pieplūdes gaisa attīrīšanai dzīvojamās mājās?	1. EU2 - EU3 2. EU3 - EU4 3. EU4 - EU5 4. EU5 - EU7
4.85	Kādas klases filtrus var izmantot noplūdes gaisa attīrīšanai dzīvojamās mājās?	1. EU2 - EU3 2. EU3 - EU4 3. EU3 - EU5 4. EU5 - EU7
4.86	Kādi pasākumi jāveic pirms ventilācijas sistēmas nodošanas ekspluatācijā?	1. Pieņemšanas pārbaude 2. Sistēmas regulēšana 3. Sistēmas pārbaude un tīrīšana 4. Sistēmas pārbaude un regulēšana
4.87	Kas ir aerācija?	1. Dabiska organizēta vēdināšana 2. Dabiska neorganizēta vēdināšana 3. Vietējā ventilācija 4. Kombinēta ventilācija
4.88	Aerāciju lieto telpās, kurās...	1. Izdalās daudz mitruma 2. Izdalās liels siltuma daudzums 3. Izdalās liels putekļu daudzums 4. Ir liels ķīmiskais piesārņojums
4.89	Kas jādara, lai samazinātu aerodinamisko troksni ventilācijas sistēmās?	1. Jāsamazina gaisa ātrums gaisa vados 2. Jāpalielina gaisa vadu šķērsriezums 3. Jāsamazina gaisa vadu šķērsriezums 4. Jāuzstāda trokšņu slāpētājs
4.90	Gaisa attīrīšana no putekļiem ciklonos notiek...	1. Caur filtrējošu materiālu 2. Gaisa plūsmas virziena un gaisa ātruma izmaiņu rezultātā 3. Gaisa plūsmas virziena un temperatūras izmaiņu rezultātā 4. Liela gaisa plūsmas ātruma rezultātā

4.91	Kāds ir gaisa relatīvais mitrums, ja sausa gaisa temperatūra aptuveni vienāda ar mitrā gaisa temperatūru?	1. Aptuveni 10 % 2. Aptuveni 30 % 3. Aptuveni 50 % 4. Aptuveni 100 %
4.92	Kā būvlaukumā uzglabā apaļa šķērsriezuma gaisa vadus?	1. Horizontāli vai speciālos konteineros 2. Vertikāli vai horizontāli 3. Vertikāli vai speciālos konteineros 4. Uzglabāšanas kārtībai nav nozīmes
4.93	Kādam krautnes augstumam jābūt glabājot gaisa vadu veidgabalus?	1. Līdz 2 m 2. Līdz 3 m 3. Līdz 1m 4. Līdz 1,5 m
4.94	Ko jā dara pēc ventilatora pievienošanas pie elektrodzinēja?	1. Jāveic regulēšana 2. Jāveic pārbaudes palaišana 3. Jāpieņem ekspluatācijā 4. Jāsālīdzina ar projekta dotajiem parametriem
4.95	Kādu centrālā kondicioniera sekciju jāuzstāda pirmo, ja montāžu veic ar celtņa palīdzību?	1. Atputekļošanas sekciju 2. Dzesēšanas sekciju 3. Mitrināšanas sekciju 4. Sildīšanas sekciju
4.96	Kādas caurules kondicionēšanas sistēmās izmanto aukstuma aģenta vadam?	1. Melnā tērauda caurules 2. Vara caurules 3. Cinkota tērauda caurules 4. Polietilēna caurules
4.97	Kādu starpsienu izveido starp ventilācijas kameru un pārējām telpām?	1. Ugunsdrošu 2. Mitrumizturīgu 3. Elastīgu 4. Caurspīdīgu
4.98	Kas ir atbildīgs par ventilācijas sistēmas montāžas kvalitāti būvlaukumā?	1. Strādnieks vai tehniķis 2. Strādnieks vai brigadieris 3. Projekta vadītājs vai tehniķis 4. Brigadieris vai tehniķis
4.99	Kontrolējot ventilatora uzstādīšanas kvalitāti pārbauda...	1. Tehnisko stāvokli un ārējo izskatu 2. Ārējo izskatu un vibroizolēšanu 3. Tehnisko stāvokli un uzstādīšanas pareizību 4. Tehnisko stāvokli, uzstādīšanas precizitāti un vibroizolēšanu
4.100	Cik lielā novirze horizontālā virzienā pieļaujama centrālās ventilatoriem?	1. 1 mm uz 1 m 2. 1 mm uz 1 cm 3. 2 mm uz 1 m 4. 2 mm uz 1 cm
4.101	Ar kādu spiedienu veic gaisa sildītāja hidraulisko pārbaudi?	1. Par 0,1 MPa lielāku par darba spiedienu 2. Par 0,2 MPa lielāku par darba spiedienu 3. Par 0,3 MPa lielāku par darba spiedienu 4. Vienādu ar darba spiedienu

4.102	Kas regulāri jākontrolē ventilācijas sistēmas ekspluatācijas laikā?	1. Sistēmas darba spiedienu
		2. Sistēmas darba ražīgumu
		3. Āra gaisa parametrus
		4. Telpā ieplūstošā gaisa parametrus
4.103	Kas ir atbildīgs par ventilācijas sistēmas ekspluatāciju?	1. Speciāli izveidota dienesta vai iestādes vadītājs
		2. Speciāli izveidots dienests vai uzņēmums, ar kuru noslēgts līgums
		3. Iestādes vadītājs un uzņēmums, ar kuru noslēgts līgums
		4. Uzņēmums, ar kuru noslēgts līgums
4.104	Kāpēc ventilācijas sistēmas ekspluatācijas laikā gaisa daudzums atvērumos neatbilst projektā paredzētajam?	1. Nav veikta sistēmas balansēšana
		2. Aizverti droseļvārsti nozarojumos
		3. Ir pieļautas kļūdas sistēmas montāžas laikā
		4. Nepareizi izvēlēti gaisa vadu materiāli
4.105	Kādus remontus plāno inženierkomunikāciju ekspluatācijas laikā?	1. Tekošos un kapitālos
		2. Tekošos un avārijas
		3. Kapitālos un avārijas
		4. Profilakses un avārijas
4.106	Kādi darbi ietilpst kapitālajā remontā?	1. Darbi, kuri nepieļauj iekārtu prekšlaicīgu nolietošanos
		2. Darbi, kuri saistīti ar nolietotu konstrukciju, mezglu un detaļu nomaiņu
		3. Darbi, kuri saistīti ar komunikāciju rekonstrukciju
		4. Komunikāciju renovācija
4.107	Ko darīt, ja ventilators rada mazāku darba spiedienu par projektā paredzēto?	1. Jāmaina skrejrata griešanās virziens
		2. Jāsamazina sprauga starp sūcvadu un skrejratu
		3. Jāmaina filtrs
		4. Jāmaina ventilators
4.108	Ko darīt, ja ekspluatācijas laikā gaiss telpā neatbilst sanitāri higiēniskajām prasībām?	1. Jāmaina filtrus
		2. Jāmaina gaisa sildītāju
		3. Jāveic sistēmas ekspluatācijas pārbaude un regulēšana
		4. Jāveic ventilatora pārbaude un regulēšana
4.109	Kāpēc ekspluatācijas laikā gaisa sildītāja virsma var pārkarst?	1. Nepareizi ekspluatē sistēmu
		2. Nepareizi izvēlēts gaisa sildītājs
		3. Nepareizā virzienā plūst siltumnesējs gaisa sildītājā
		4. Gaisa sildītājs izvēlēts ar parāk lielu rezervi
4.110	Ko jā dara, ja gaisa daudzums atvērumos neatbilst projektā paredzētajiem?	1. Ar droseļvārstu palīdzību jānoregulē gaisa daudzums atvērumos
		2. Jāpalielina ventilatora apgriezīnu skaits minūtē
		3. Jāpalielina ventilatora darba spiediens
		4. Jāpalielina ventilatora darba ražīgums

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
5.1	Kas ir būvniecības produkcija?	1. Pabeigtas un ekspluatācijā nodotas ēkas un būves 2. Pabeigtas un izmantojamās ēkās un būvēs 3. Būvmateriāli un būvkonstrukcijas 4. Izejvielas būvmateriālu ražošanai
5.2	Kas ir būvniecības procesa tehnoloģiskais aprīkojums?	1. Nepieciešamie būvmateriāli, konstrukcijas un pusfabrikāti 2. Nepieciešamās mašīnas, instrumenti un iekārtas 3. Nepieciešamais darbaspēks un būvmateriāli 4. Nepieciešamie mehānismi un darbaspēks
5.3	Kas ir darba ražīgums?	1. Produkcijas daudzums, kas ir saražots laika vienībā 2. Darba laiks, kas ir nepieciešams produkcijas vienības ražošanai 3. Materiālu patēriņš, kas ir nepieciešams produkcijas vienības ražošanai 4. Darba patēriņš uz produkcijas vienību
5.4	Kas ir kolektīvais darbs?	1. Viena strādnieka darbs, kura rezultātā veidojas gatava produkcija 2. Viena strādnieka darbs, kura rezultātā veidojas gatava produkcija vai tās daļa 3. Vairāku strādnieku kopīgs darbs, kura rezultātā veidojas gatavā produkcija 4. Vairāku strādnieku kopīgs darbs, kura rezultātā veidojas gatavā produkcija vai tās daļa
5.5	Kas ir pusmehānizētais darbs?	1. Darbs, kuru strādnieki veic ar rokas instrumentu palīdzību 2. Darbs, kuru strādnieki veic ar mehānismu palīdzību 3. Darbs, kuru strādnieki veic ar mehānizētu instrumentu vai iekārtu palīdzību 4. Darbs, kuru strādnieki veic ar būvmašīnu palīdzību
5.6	Kādus parametrus jāņem vērā, izvēloties celšanas iekārtas inženierkomunikāciju iekārtu montāžai?	1. Iekārtu izmērus un svaru 2. Iekārtu izmērus un formu 3. Iekārtu svaru un formu 4. Iekārtu izmērus, svaru un formu
5.7	Kā aprēķina darbietilpību cilvēkstundās?	1. Darba daudzumu reizina ar laika nomu cilvēkstundās 2. Darba daudzumu reizina ar laika normu cilvēkminūtēs 3. Darba daudzumu reizina ar darbietilpību 4. Darba daudzumu reizina ar darba izpildes ilgumu
5.8	Kā aprēķina darbietilpību cilvēkdienās?	1. Darbietilpību cilvēkstundās daļa ar strādnieku skaitu, kas piedalās darba izpildē 2. Darbietilpību cilvēkstundās daļa ar darba dienas ilgumu 3. Darbietilpību cilvēkstundās reizina ar darba dienas ilgumu 4. Darbietilpību cilvēkstundās reizina ar strādnieku skaitu, kas piedalās darba izpildē
5.9	Kas ir darbaspēks?	1. Strādnieki, kuri tieši piedalās atbilstoša procesa izpildē 2. Strādnieki, kuri organizē atbilstoša darba procesu 3. Strādnieki, kuri vada atbilstoša darba procesa izpildi 4. Strādnieki, kuri veic būvmateriālu piegādi atbilstoša darba procesa izpildi

5.10	Kas ir darba priekšmeti?	1. Materiāli, konstrukcijas un pusfabrikāti, kurus izmanto atbilstoša procesa izpildei
		2. Materiāli, konstrukcijas un mehānismi, kurus izmanto atbilstoša procesa izpildei
		3. Materiāli, pusfabrikāti un mehānismi, kurus izmanto atbilstoša procesa izpildei
		4. Konstrukcijas, pusfabrikāti un mehānismi, kurus izmanto atbilstoša procesa izpildei
5.11	Kas ir darba līdzekļi?	1. Materiāli, konstrukcijas un pusfabrikāti, kurus izmanto atbilstoša procesa izpildei
		2. Materiāli, konstrukcijas un mehānismi, kurus izmanto atbilstoša procesa izpildei
		3. Mašīnas un mehānismi, ar kuru palīdzību strādnieki procesa laikā iedarbojas uz darba priekšmetiem
		4. Konstrukcijas, pusfabrikāti un mehānismi, kurus izmanto atbilstoša procesa izpildei
5.12	Kas ir darba vieta?	1. Telpa, kurā izvietoti darba līdzekļi, darba priekšmeti un kurā strādnieki pārvietojas procesa izpildes laikā
		2. Telpa, kurā izvietoti darba līdzekļi un kurā strādnieki pārvietojas procesa izpildes laikā
		3. Telpa, kurā izvietoti darba priekšmeti un kurā strādnieki pārvietojas procesa izpildes laikā
		4. Telpa, kurā strādnieki pārvietojas procesa izpildes laikā
5.13	Kādi resursi ir nepieciešami darba procesa norisei?	1. Darbaspēks, darba līdzekļi un darba vieta
		2. Darbaspēks, darba priekšmeti un darba līdzekļi
		3. Darbaspēks, darba priekšmeti, darba līdzekļi un darba vieta
		4. Darba līdzekļi, darba priekšmeti un darba vieta
5.14	Kas ir darba laiks?	1. Maiņas ilgums stundās vai minūtēs
		2. Maiņas ilgums studās vai sekundēs
		3. Maiņas ilgums minūtēs vai sekundēs
		4. Maiņas ilgums cilvēkstundās vai cilvēkminūtēs
5.15	Pamatdarbs ir...	1. darbs saskaņā ar uzdevumu, ir tieši saistīts ar strādniekiem pildāmā ražošanas procesa tehnoloģiju
		2. darbs, kuru veic strādnieki ražošanas procesa nodrošināšanai
		3. darbs, kuru strādnieki veic ar mehanizētu instrumentu vai iekārtu palīdzību
		4. darbs, kuru strādnieki veic ar būvmašīnu palīdzību
5.16	Kas ir palīgdarbi?	1. Darba operācijas, kas dod pastāvīgu produkciju
		2. Darba operācijas, kas nedod pastāvīgu produkciju
		3. Tehnoloģiskais process, kas dod pastāvīgu produkciju
		4. Tehnoloģiskais process, kas nedod pastāvīgu produkciju
5.17	Kas ir darba laika zudumi?	1. Laika zudumi lieko darbu izpildei un laiks, kas ir zaudēts darba disciplīnas pārkāpumu dēļ
		2. Laika zudumi lieko darbu izpildei un dīkstāves laiks
		3. Dīkstāves laiks un laiks, kas ir zaudēts darba disciplīnas pārkāpumu dēļ
		4. Laika zudumi lieko darbu izpildei, dīkstāves laiks un laiks, kas ir zaudēts darba disciplīnas pārkāpumu dēļ
5.18	Kas ir materiāla patēriņa norma?	1. Materiāla daudzums, kas nepieciešams kvalitatīvas produkcijas vienības ražošanai
		2. Materiālu daudzums, kas nepieciešams produkcijas vienības ražošanai
		3. Materiālu daudzums, kas nepieciešams kvalitatīvas produkcijas ražošanai
		4. Materiālu daudzums, kas nepieciešams produkcijas ražošanai

5.19	Tehniski pamatota materiāla patēriņa norma sastāv no...	1. Tīras normas un normas materiālu atlikumiem un materiālu zudumiem
		2. Tīras normas un normas grūti novēršamiem materiālu atlikumiem
		3. Tīras normas, normas grūti novēršamiem materiālu atlikumiem un normas grūti novēršamiem materiālu zudumiem
		4. Tīras normas un normas grūti novēršamiem materiālu zudumiem
5.20	Kas ir darba patēriņa norma?	1. Darba patēriņa lielums, kas nepieciešams vienas kvalitatīvas produkcijas vienības ražošanai
		2. Darba patēriņa lielums, kas nepieciešams vienas produkcijas vienības ražošanai
		3. Darba patēriņa lielums, kas nepieciešams kvalitatīvas produkcijas ražošanai
		4. Darba patēriņa lielums, kas nepieciešams produkcijas ražošanai
5.21	Darba laika norma ir...	1. Iepriekš noteikta kvalificēta strādnieka darba laiks, kāds nepieciešams vienas atbilstošas kvalitātes produkcijas vienības ražošanai
		2. Iepriekš noteikta kvalitatīva strādnieka darba laiks, kāds nepieciešams vienas atbilstošas kvalitātes produkcijas vienības ražošanai
		3. Iepriekš noteikta kvalitatīva un kvalificēta strādnieka darba laiks, kāds nepieciešams vienas atbilstošas kvalitātes produkcijas vienības ražošanai
		4. Iepriekš noteikta kvalitatīva un kvalificēta strādnieka darba laiks, kāds nepieciešams atbilstošas kvalitātes produkcijas ražošanai
5.22	Kāda dokumentācija ir nepieciešama būvdarbu veikšanas inženierkomunikāciju montāžas darbu organizēšanai?	1. Būvdarbu organizēšanas projekts un darbu veikšanas projekts
		2. Būvdarbu organizēšanas projekts un tehniskais projekts
		3. Darbu veikšanas projekts un tehniskais projekts
		4. Būvdarbu organizēšanas projekts un skiču projekts
5.23	Būvdarbu organizēšanas projektu izstrādā:	1. Skiču projekta sastāvā
		2. Tehniskā projekta sastāvā
		3. Montāžas projekta sastāvā
		4. Kā atsevišķu projektu
5.24	Kāda institūcija izstrādā darba veikšanas projektu?	1. Uzņēmums, kas izstrādāja būvprojektu
		2. Pasūtītājs
		3. Būvvalde
		4. Uzņēmums, kurš veiks inženierkomunikācijas sistēmas montāžu
5.25	Kam ir tiesības izstrādāt darbu veikšanas projektu?	1. Jebkurai personai ar atbilstošu izglītību
		2. Sertificētai fiziskai personai vai būvkomersantu reģistrā reģistrētai personai
		3. Jebkurai personai ar atbilstošu izglītību vai būvkomersantu reģistrā reģistrētai personai
		4. Būvkomersantu reģistrā reģistrētai personai
5.26	Darbu veikšanas projektu izstrādā, pamatojoties uz...	1. Skiču projektu
		2. Tehnisko projektu
		3. Darbu organizēšanas projektu
		4. Montāžas projektu

5.27	Darbu veikšanas projektu izstrādā pēc...	1. Būvdarbu projekta saskaņošanas un akceptēšanas
		2. Darbu organizēšanas projekta saskaņošanas un akceptēšanas
		3. Būvatļaujas saņemšanas un pirms būvdarbu uzsākšanas
		4. Būvatļaujas saņemšanas un būvdarbu uzsākšanas
5.28	Darbu veikšanas projekta sastāvu konkrētai būvei nosaka:	1. Būvprojekta vadītājs būvdarbu organizēšanas projektā
		2. Būvvalde plānošanas un aritektūras uzdevumā
		3. Būvvaldes izdota būvatļauja
		4. Pasūtītājs
5.29	Kas ir darbu veikšanas kalendārais grafiks?	1. Projekta dokuments, kas nosaka būvdarbu secību, to veikšanas termiņus, kā arī kopējo darbu izpildes ilgumu
		2. Projekta dokuments, kas nosaka materiāli-tehniskos resursus būvdarbu izpildei
		3. Projekta dokuments, kas nosaka būvdarbu kopējās izmaksas
		4. Projekta dokuments, kas nosaka būvdarbu secību un būvdarbu kopējās izmaksas
5.30	Kalendārā grafika sastādīšanai ir nepieciešama...	1. Projekta un tāmju dokumentācija, darba izpildes normatīvais ilgums un darba izpildes apstākļi
		2. Projekta un tāmju dokumentācija, darba izpildes normatīvais ilgums un tipveida tehnoloģiskās shēmas
		3. Projekta un tāmju dokumentācija, darba izpildes normatīvais ilgums, tipveida tehnoloģiskās shēmas un darba izpildes apstākļi
		4. Darba izpildes normatīvais ilgums, tipveida tehnoloģiskās shēmas un darba izpildes apstākļi
5.31	Pēc kāda projekta dokumenta sastāda izpildāmo darbu sarakstu?	1. Pēc darba rasējumiem
		2. Pēc celtniecības ģenerālā plāna
		3. Pēc tehnoloģiskās shēmas
		4. Pēc tāmes dokumentācijas
5.32	Kombinētā būvdarbu izpildes metode paredz, ka...	1. Inženierkomunikācijas montē pēc objekta nesošo un norobežojošo konstrukciju montāžas
		2. Inženierkomunikācijas montē vienlaikus ar objekta nesošo un norobežojošo konstrukciju montāžu
		3. Inženierkomunikācijas montē vienlaikus ar objekta nesošo un norobežojošo konstrukciju montāžu, bet pabeidz jau gatavā ēkā
		4. Inženierkomunikācijas montē jau gatavā ēkā
5.33	Kalendārā grafikā jāuzrāda...	1. Izpildāmo darbu apjomus, strādnieku skaitu un darba izpildes ilgumu
		2. Izpildāmo darbu apjomus, darbietilpību cilvēkdienās un darba izpildes ilgumu
		3. Izpildāmo darbu darbietilpību cilvēkstundās, strādnieku skaitu un darba izpildes ilgumu
		4. Izpildāmo darbu apjomus, normatīvu un plānotu darbietilpību cilvēkdienās, strādnieku skaitu un darba izpildes ilgumu
5.34	Kā aprēķina nepieciešamo strādnieku skaitu darbu izpildei?	1. Normatīvu darbietilpību cilvēkdienās reizina ar darba ražīguma koeficientu un daļa ar darba izpildes laiku
		2. Normatīvu darbietilpību cilvēkdienās daļa ar darba ražīguma koeficientu un daļa ar darba izpildes laiku
		3. Normatīvu darbietilpību cilvēkdienās reizina ar darba izpildes laiku un daļa ar darba ražīguma koeficientu
		4. Normatīvu darbietilpību cilvēkdienās reizina ar darba ražīguma koeficientu un reizina ar darba izpildes laiku

5.35	Uz kāda dokumenta pamatā izstrāda strādnieku kustības grafiku?	1. Uz celtniecības ģenerālplāna pamata
		2. Uz tāmes dokumentācijas pamata
		3. Uz materiālu piegādes grafika pamata
		4. Uz kalendārā grafika pamata
5.36	Kādi faktori nosaka strādnieku skaitu objektā?	1. Darbu izpildes tehnoloģija, izpildes laiki, darbu organizēšanas paņēmieni, materiālu un iekārtu piegādes laiki
		2. Darbu izpildes tehnoloģija, darbu organizēšanas paņēmieni, materiālu un iekārtu piegādes laiki
		3. Darbu izpildes tehnoloģija, izpildes laiki, darbu organizēšanas paņēmieni, materiālu piegādes laiki
		4. Darbu izpildes laiki, darbu organizēšanas paņēmieni, materiālu un iekārtu piegādes laiki
5.37	Kādam mērķim paredzēts celtniecības ģenerālplāns?	1. Lai racionāli organizē un veiktu inženierkomunikāciju montāžu
		2. Lai racionāli organizētu inženierkomunikāciju montāžu
		3. Lai racionāli veiktu inženierkomunikāciju montāžu
		4. Lai racionāli sagatavotu objektu inženierkomunikāciju montāžai
5.38	Kāda mērogā izstrādā celtniecības ģenerālo plānu?	1. 1:100 vai 1:500
		2. 1:100 vai 1:200
		3. 1:200 vai 1:500
		4. 1:500 vai 1:1000
5.39	Celtniecības ģenerālā plānā jāuzrāda...	1. Pagaidu un patstāvīgus komunikācijas un ēkas, inženierkomunikācijas ievadus, materiālu glabāšanas vietas, mehānismu izvietojumu un to darba zonas, bīstamās zonas
		2. Pagaidu un pastāvīgas komunikācijas un ēkas, materiālu glabāšanas vietas, mehānismu izvietojumu un to darba zonas, bīstamās zonas
		3. Pagaidu un pastāvīgas komunikācijas un ēkas, materiālu glabāšanas vietas, mehānismu izvietojumu un to darba zonas, bīstamās zonas
		4. Pagaidu un patstāvīgas komunikācijas un ēkas, inženierkomunikācijas ievadus, materiālu glabāšanas vietas, mehānismu izvietojumu un to darba zonas
5.40	Tehnoloģiskās shēmas nosaka...	1. Secību un tehnoloģiju darba operācijām, montējot un remontējot inženierkomunikācijas sistēmās
		2. Secību darba operācijām, montējot inženierkomunikācijas sistēmās
		3. Tehnoloģiju darba operācijām, remontējot inženierkomunikācijas sistēmās
		4. Darbu izpildes laiki, darbu organizēšanas paņēmieni, materiālu un iekārtu piegādes laiki
5.41	Tipveida tehnoloģiskās shēmas...	1. Pārstrāda pilnībā
		2. Pārstrāda daļēji
		3. Piesaista pie konkrētiem objekta apstākļiem
		4. Piesaista pie konkrēta tehnoloģiska nodrošinājuma
5.42	Tehnoloģiskās shēmas sastāvdaļas ir...	1. Izmantošanas iespējas, darbu izpildes tehnoloģija, materiāli-tehniskie resursi
		2. Izmantošanas iespējas, darbu izpildes tehnoloģija, materiāli-tehniskie resursi un tehnisko-ekonomiskie rādītāji
		3. Izmantošanas iespējas, materiāli-tehniskie resursi un tehnisko-ekonomiskie rādītāji
		4. Darbu izpildes tehnoloģija, materiāli-tehniskie resursi un tehnisko-ekonomiskie rādītāji



5.43	Vai darba veikšanas projekta ir obligāti jāizstrāda drošības tehnikas un darba aizsardzības risinājumi?	1. Obligāti
		2. Nav obligāti
		3. Obligāti, ja pieprasa pasūtītājs
		4. Obligāti, ja pieprasa būvvalde
5.44	Kādu plānu izstrāda DVP satāvā drošības jautājumu risināšanai?	1. Darba drošības plānu
		2. Darba drošības instruktāžu plānu
		3. Darba kontroles plānu
		4. Darba aizsardzības plānu
5.45	Darba aizsardzības plānā iekļauj...	1. Specifisku informāciju, kas ir nepieciešama darba aizsardzības nodrošināšanā, veicot būvdarbus
		2. Informāciju, kas ir nepieciešama lai veiktu darba drošības kontrole būvlaukumā
		3. Informāciju par sodu sankcijām par darba drošības neievērošanu darba vietā
		4. Informāciju par strādnieku atbildību par darba drošības neievērošanu būvlaukumā
5.46	Uz kāda dokumenta pamatā izstrādā mehānismu un iekārtu kustības grafiku?	1. Uz celtniecības ģenerāla plāna pamatā
		2. Uz tāmes dokumentācijas pamatā
		3. Uz materiālu piegādes grafika pamatā
		4. Uz kalendāra grafika pamatā
5.47	Uz kāda dokumenta pamatā izstrādā materiālu piegādes grafiku?	1. Uz celtniecības ģenerāla plāna pamatā
		2. Uz tāmes dokumentācijas pamatā
		3. Uz mehānismu un iekārtu kustības grafika pamatā
		4. Uz kalendāra grafika pamatā
5.48	Kādus dokumentus regulāri jāpilda būvlaukumā?	1. Būvdarbu žurnālu un autoruzraudzības žurnālu
		2. Būvdarbu žurnālu un būvinspektora žurnālu
		3. Autoruzraudzības žurnālu un būvinspektora žurnālu
		4. Būvdarbu žurnālu un būvvaldes žurnālu
5.49	Kas ir atbildīgs par būvdarbu kvalitāti kopumā?	1. Pasūtītājs
		2. Projektētājs
		3. Būvvalde
		4. Būvuzņēmējs
5.50	Būvdarbu kvalitāti nedrīkst būt zemāka par...	1. Būvvaldes izvirzītām prasībām un apbūves noteikumos noteiktajiem būvdarbu kvalitātes rādītājiem
		2. Latvijas būvnormatīvos, apbūves noteikumos un citos normatīvos aktos noteiktajiem būvdarbu kvalitātes rādītājiem
		3. Latvijas būvnormatīvos un citos normatīvos aktos noteiktajiem būvdarbu kvalitātes rādītājiem
		4. Latvijas būvnormatīvos, pasūtītāja noteikumos un citos normatīvos aktos noteiktajiem būvdarbu kvalitātes rādītājiem
5.51	Būvdarbu kvalitātes kontrole ietver...	1. Sākotnējo, tehnoloģisko un noslēguma kontroli
		2. Sākotnējo, vidējo un noslēguma kontroli
		3. Tehnoloģisko, vidējo un noslēguma kontroli
		4. Sākotnējo, vidējo un tehnoloģisko kontroli
5.52	Veicot sākotnējo kontroli...	1. Pārbauda atsevišķu darba operāciju vai darba procesu izpildes kvalitāti
		2. Pārbauda pabeigto darbu vai būvdarbu cikla izpildes kvalitāti
		3. Pārbauda būvdarbu veikšanas dokumentācijas, piegādāto materiālu, iekārtu, ierīču un mehānismu kvalitāti
		4. Pārbauda būvdarbu veikšanas dokumentāciju un atsevišķu darba operāciju vai darba procesu izpildes kvalitāti

5.53	Veicot tehnoloģisko kontroli...	1. Pārbauda atsevišķu darba operāciju vai darba procesu izpildes kvalitāti
		2. Pārbauda pabeigto darbu vai būvdarbu cikla izpildes kvalitāti
		3. Pārbauda būvdarbu veikšanas dokumentācijas, piegādāto materiālu, iekārtu, ierīču un mehānismu kvalitāti
		4. Pārbauda būvdarbu veikšanas dokumentāciju un atsevišķu darba operāciju vai darba procesu izpildes kvalitāti
5.54	Veicot noslēguma kontroli...	1. Pārbauda atsevišķu darba operāciju vai darba procesu izpildes kvalitāti
		2. Pārbauda pabeigto darbu vai būvdarbu cikla izpildes kvalitāti
		3. Pārbauda būvdarbu veikšanas dokumentācijas, piegādāto materiālu, iekārtu, ierīču un mehānismu kvalitāti
		4. Pārbauda būvdarbu veikšanas dokumentāciju un atsevišķu darba operāciju vai darba procesu izpildes kvalitāti
5.55	Kas var pieņemt lēmumu par būvdarbu pārtraukšanu?	1. Pasūtītājs, būvvalde vai būvinspektors
		2. Pasūtītājs, būvvalde vai arhitekts
		3. Būvvalde, būvinspektors vai arhitekts
		4. Pasūtītājs, būvinspektors vai arhitekts
5.56	Kādus paņēmienus izmanto darba kvalitātes kontrolei?	1. Vizuālo, instrumentālo un metrisko
		2. Vizuālo, instrumentālo un laboratorijas
		3. Instrumentālo, metrisko un laboratorijas
		4. Vizuālo, metrisko un laboratorijas
5.57	Vizuālā kontrole notiek...	1. Bez mērīšanas ierīces palīdzības
		2. Ar mērīšanas ierīces palīdzību
		3. Ar atbilstošu instrumentu un iekārtu palīdzību
		4. Izmantojot laboratorijas pakalpojumus
5.58	Instrumentālā kontrole notiek...	1. Bez mērīšanas ierīces palīdzības
		2. Ar mērīšanas ierīces palīdzību
		3. Ar atbilstošu instrumentu un iekārtu palīdzību
		4. Izmantojot laboratorijas pakalpojumus
5.59	Laboratorijas kontrole notiek...	1. Bez mērīšanas ierīces palīdzības
		2. Ar mērīšanas ierīces palīdzību
		3. Ar atbilstošu instrumentu un iekārtu palīdzību
		4. Ja būvlaukuma apstākļos nevar objektīvi pārbaudīt darbu izpildes kvalitāti
5.60	Kas ir būvdarbu apjoms?	1. Izpildāmo būvdarbu daudzuma kvantitatīvais rādītājs, kas noteikts projekta dokumentācijā
		2. Izpildāmo būvdarbu daudzuma kvantitatīvais rādītājs, ko nosaka pasūtītājs
		3. Izpildāmo būvdarbu daudzuma kvantitatīvais rādītājs, ko nosaka būvvaldē
		4. Izpildāmo būvdarbu daudzuma kvantitatīvais rādītājs, ko nosaka būvuzņēmējs
5.61	Kas ir darba samaksas likme?	1. Viena darbinieka vienas darba dienas samaksa (bruto), ietverot valsts noteiktos darba ņēmēja nodokļus un nodevas
		2. Viena darbinieka vienas darba dienas samaksa (neto), ietverot valsts noteiktos darba ņēmēja nodokļus un nodevas
		3. Viena darbinieka vienas darba stundas samaksa (bruto), ietverot valsts noteiktos darba ņēmēja nodokļus un nodevas
		4. Viena darbinieka vienas darba stundas samaksa (neto), ietverot valsts noteiktos darba ņēmēja nodokļus un nodevas

5.62	Kas ir darbietilpība?	1. Konkrēta būvdarba vienības izpildei saskaņā ar būvdarbu aprakstu nepieciešamais laiks, izteikts cilvēkdienās
		2. Konkrēta būvdarba vienības izpildei saskaņā ar būvdarbu aprakstu nepieciešamais laiks, izteikts stundās
		3. Konkrēta būvdarba vienības izpildei saskaņā ar būvdarbu aprakstu nepieciešamais laiks, izteikts cilvēkstundās
		4. Konkrēta būvdarba vienības izpildei saskaņā ar būvdarbu aprakstu nepieciešamais laiks, izteikts dienās
5.63	Kas ir tāme?	1. Būvniecības nozares speciālistu sastādīts būvprojekta īstenošanai paredzamās būvniecības izmaksas aprēķins
		2. Būvniecības nozares speciālistu sastādīts būvprojekta īstenošanai paredzamās izmaksas aprēķins
		3. Būvniecības nozares speciālistu sastādīts būvdarbu īspildei nepieciešamas izmaksas aprēķins
		4. Būvvaldes speciālistu sastādīts būvprojekta īstenošanai paredzamās būvniecības izmaksas aprēķins
5.64	Kāds dokuments nosaka būvniecības produkcijas cenu?	1. Darbaspēka izmaksas kalkulācija
		2. Būvmateriālu izmaksas kalkulācija
		3. Būvmehānismu izmaksas aprēķins
		4. Noteiktā kārtībā izstrādāta un apstiprināta tāme
5.65	Kas veido būvdarbu tāmes vērtību?	1. Tiešās izmaksas un virsizdevisi
		2. Tiešās izmaksas, virsizdevisi, peļņa un nodokļi
		3. Tiešās izmaksas, peļņa un nodokļi
		4. Tiešās izmaksas, virsizdevisi un nodokļi
5.66	Tiešās izmaksas ir...	1. izmaksas, kas saistītas ar darbu aprakstā norādīto pasākumu izpildi
		2. Papildu administratīvās izmaksas, kas saistītas ar būvlaukuma uzturēšanu, būvdarbu organizēšanu, vadīšanu, darba aizsardzību un apdrošināšanu
		3. Izmaksas, kas saistītas ar būvuzņēmumā peļņu un kuru izmanto uzņēmuma atīstībai
		4. Pārējās pasūtītāja izmaksas, kas saistītas ar būvniecību, bet nav būvdarbi
5.67	Virsizdevisi ir...	1. Izmaksas, kas saistītas ar darbu aprakstā norādīto pasākumu izpildi
		2. Papildu administratīvās izmaksas, kas saistītas ar būvlaukuma uzturēšanu, būvdarbu organizēšanu, vadīšanu, darba aizsardzību un apdrošināšanu
		3. Izmaksas, kas saistītas ar būvuzņēmumā peļņu un kuru izmanto uzņēmuma attīstībai
		4. Pārējās pasūtītāja izmaksas, kas saistītas ar būvniecību, bet nav būvdarbi
5.68	Peļņa ir...	1. Izmaksas, kas saistītas ar darbu aprakstā norādīto pasākumu izpildi
		2. Papildu administratīvās izmaksas, kas saistītas ar būvlaukuma uzturēšanu, būvdarbu organizēšanu, vadīšanu, darba aizsardzību un apdrošināšanu
		3. Izmaksas, kas veido būvuzņēmuma uzkrājumu un ko izmanto uzņēmuma attīstībai
		4. Pārējās pasūtītāja izmaksas, kas saistītas ar būvniecību, bet nav būvdarbi

5.69	Kuras ir tiešo izmaksu sastāvdaļas?	1. Būvmateriālu, darbaspēka un mehānismu izmaksas, kā arī valsts noteiktos būvuzņēmēja nodokļus un nodevas
		2. Būvmateriālu, darbaspēka un mehānismu izmaksas, kā arī izdevumus būvlaukuma uzturēšanai
		3. Būvmateriālu, darbaspēka un mehānismu izmaksas, kā arī izdevumus būvlaukuma uzturēšanai un darbu organizēšanai
		4. Būvmateriālu, darbaspēka un mehānismu izmaksas, kā arī valsts noteiktos būvuzņēmēja nodokļus un nodevas, izdevumus būvlaukuma uzturēšanai
5.70	No kā ir atkarīgs tāmju komplekta sastāvs?	1. No prognozējamā darbu apjoma lieluma
		2. No prognozējamā būvniecības ilguma
		3. No prognozējamā būvzīmumu apmēra
		4. No prognozējamā darbaspēka izmaksu apmēra
5.71	Kādas tāmes izstrādā tehniskā projekta sastāvā?	1. Lokālās tāmes, kopsavilkuma aprēķins pa darbu veidiem un būvniecības koptāme
		2. Lokālās tāmes, kopsavilkuma aprēķins pa darbu veidiem un pasūtītāja koptāme
		3. Lokālās tāmes, kopsavilkuma aprēķins pa darbu veidiem un darbu apjomu saraksts
		4. Pasūtītāja tāme, kopsavilkuma aprēķins pa darbu veidiem un būvniecības koptāme
5.72	Kādu tāmi sastāda katram darbu veidiem atsevišķi?	1. Būvniecības koptāmi
		2. Pasūtītāja koptāmi
		3. Lokālo tāmi
		4. Kopsavilkuma aprēķinu
5.73	Kādu tāmi sastāda pasūtītājs?	1. Būvniecības koptāmi
		2. Pasūtītāja koptāmi
		3. Lokālo tāmi
		4. Kopsavilkuma aprēķinu
5.74	Ko nosaka lokālā tāme?	1. Kopējas objekta izmaksas
		2. Iekšējo būvdarbu izmaksas
		3. Ārējo būvdarbu izmaksas
		4. Atsevišķu būvdarbu izmaksas
5.75	Kādus rādītājus ietver mehānismu un iekārtu nomas izmaksas?	1. Degvielas un operatora pakalpojumu izmaksas
		2. Eļļas un degviela izmaksas
		3. Eļļas, degviela un operatora pakalpojuma izmaksas
		4. Degvielas, operatora pakalpojumu un remonta izmaksas
5.76	Vai tāmes paskaidrojošajā rakstā ir būvdarbu ietilpības aprēķins?	1. Ir
		2. Nav
		3. Ir, ja pieprasa būvvalde
		4. Ir, ja pieprasa pasūtītājs
5.77	Tāmes sastādītājs un pārbaudītājs...	1. Ir atbildīgs par tehniskajā specifikācijā norādīto būvdarbu apjomu atbilstību būvprojekta rasējumiem
		2. Nav atbildīgs par tehniskajā specifikācijā norādīto būvdarbu apjomu atbilstību būvprojekta rasējumiem
		3. Ir atbildīgs par tehniskajā specifikācijā norādīto būvdarbu mērvienībām
		4. Nav atbildīgs par tehniskajā specifikācijā norādīto būvdarbu mērvienībām

5.78	Kādu tāmi sastāda tāmju komplekta sastāva, ja prognozēto būvizmaksu apmērs ir mazāk par 71150 euro?	1. Lokālās tāmes, kopsavilkuma aprēķins pa darbu veidiem un būvniecības koptāme
		2. Lokālās tāmes, kopsavilkuma aprēķins pa darbu veidiem
		3. Lokālā tāme, kurai beigās pievieno virsizdevumu daļu un būvdarbu apjomu sarakstu
		4. Lokālā tāme, kurai beigās pievieno virsizdevumu daļu
5.79	Kas ir atalgojuma likme?	1. Atalgojuma lielums vienam strādniekam par darba vienību
		2. Atalgojuma lielums vienam strādniekam par darbu stundā
		3. Atalgojuma lielums posmam par darba vienību
		4. Atalgojuma lielums posmam par darba apjomu
5.80	Kas ir algu izcenojums?	1. Atalgojuma lielums vienam strādniekam par darbu stundā
		2. Atalgojuma lielums strādnieku posmam par darbu stundā
		3. Atalgojuma lielums strādnieku posmam darbdiēnā
		4. Atalgojuma lielums par darba vienību

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
6.1	Kas ir darba aizsardzība?	1. Darba aprīkojuma drošība 2. Nodarbināto drošība un veselība darbā 3. Darba drošības instruktāža 4. Specializēta darba apģērba drošība
6.2	Darba līgumu slēdz rakstveidā...	1. Pirms darba uzsākšanas 2. Trīs dienu laikā pēc darba uzsākšanas 3. Mēneša laikā pēc darba uzsākšanas 4. Darba koplīguma noteiktajā termiņā
6.3	Darbinieks var prasīt ikgadējā apmaksātā atvaļinājuma piešķiršanu par pirmo gadu ja viņš pie darba devēja ir...	1. Nepārtraukti nodarbināts ne mazāk kā trīs mēnešus 2. Nepārtraukti nodarbināts ne mazāk kā sešus mēnešus 3. Nepārtraukti nodarbināts ne mazāk kā vienu gadu 4. Izturējis pārbaudes laiku
6.4	Kāda veida instruktāžas tiek veiktas darba vietā?	1. Sākotnējā, vidējā un noslēdzošā 2. Sākotnējā, mērķa un dubultā 3. Atkārtotā, ārkārtas un individuālā 4. Sākotnējā, atkārtotā un neplānotā
6.5	Nelaiemes gadījuma darbā izmeklēšanas mērķis ir...	1. Uzlikt sodu darbiniekam 2. Noteikt cēloņus 3. Uzlikt sodu darba devējam 4. Aizpildīt normatīvos dokumentus
6.6	Kas ir arodslimības?	1. Traumas darbā 2. Infekciju slimības darbā 3. Slimības, kuras iegūtas bērnībā 4. Slimības, kuras iegūtas neatbilstošu darba apstākļu dēļ
6.7	Ko pirmajā palīdzībā nozīmē apzīmējums "ABC"?	1. Situācijas novērtēšana, briesmu novēršana un "Ātras palīdzības" izsaukšana 2. Elpceļu atbrīvošana, elpināšana, sirds masāža 3. Noguldīšana stabilajā sānu guļā un elpināšana 4. Situācijas novērtēšana un noguldināšana stabilajā sānu guļā
6.8	Kas plāno darba vides iekšējo uzraudzību uzņēmumā?	1. Valsts darba inspekcija 2. Uzņēmuma vadītājs 3. Darba aizsardzības koordinators 4. Darba aizsardzības inspektors
6.9	Kura no minētajām institūcijām uzrauga un kontrolē darba aizsardzības prasību un darba tiesību ievērošanu?	1. Valsts ieņēmumu dienests 2. Labklājības ministrija 3. Valsts darba inspekcija 4. Valsts sociālās apdrošināšanas aģentūra
6.10	Kas ir uzticības persona?	1. Darba devēja labā roka 2. Arodbiedrības priekšsēdētājs 3. Personāla daļas darbinieks, pie kura var vērsties ar sūdzībām 4. Nodarbināta ievēlēta persona, kas pārstāv nodarbināto intereses darba aizsardzībā
6.11	Ar kādu fizikālo darba vides riska faktoru visbiežāk saskaras metinātāji?	1. Ar žilbinošu apgaismojumu 2. Ar vibrācijām 3. Ar trokšņiem 4. Ar paaugstinātu gaisa mitrumu

6.12	Kādam jābūt darba vietas apgaismojuma spriegumam, veicot metināšanas darbus telpu iekšpusē?	1. 42 V
		2. 36 V
		3. 24 V
		4. 12 V
6.13	Kādam jābūt minimālajam attālumam no elektrometināšanas vietas līdz gāzes baloniem un viegli uzliesmojošiem materiāliem?	1. 2 m
		2. 2,5 m
		3. 10 m
		4. 15 m
6.14	Kāpēc nedrīkst pārnēsāt rokās elektroinstrumentu vadus, kuri nav atvienoti no elektrotīkla?	1. Nodarbinātais var aizķerties un krist
		2. Vadi traucē citiem nodarbinātajiem
		3. Ir iespēja gūt elektrotraumu, jo vadam var būt bojāta izolācija
		4. Tā rīkojas, veicot palīgdarbus
6.15	Kāpēc jāuzmana, lai skābekļa balona skābeklis nesaskartos ar eļļainiem materiāliem?	1. Izdalās indīgi ķīmiski savienojumi
		2. Notiek strauja aizdegšanās un eksplozija
		3. Izdalās ogļskābā gāze
		4. Pasliktinās metinājuma kvalitāte
6.16	Nodarbinātais darbā drīkst strādāt ar elektroinstrumentiem...	1. Kad sasniedzis 18 gadu vecumu
		2. Kad sasniedzis 16 gadu vecumu
		3. Kad iegūta 1. kvalifikācijas grupa elektrodrošībā
		4. Kad apguvis elektroiekārtas vadības principus
6.17	Ko darīt, ja, veicot elektrometināšanas darbus atklātā laukā, sāk smidzināt smalks lietus?	1. Turpināt darbu
		2. Pārsegt darba vietu ar plēvi
		3. Ziņot darba devējam
		4. Pārtraukt darbu
6.18	Strādājot atslēgu un instrumentu rokturi nedrīkst būt eļļaini, jo...	1. Ir iespēja gūt traumas
		2. Eļļa novērš koroziju
		3. Eļļa bojā ādu
		4. Ir grūti strādāt
6.19	Kāds ir rokas elektroinstrumentu pārbaudes termiņš?	1. Reizi 3 mēnešos
		2. Reizi 6 mēnešos
		3. Reizi gadā
		4. Reizi 18 mēnešos
6.20	Ja nelielā detaļā nepieciešams izveidot urbumu tā....	1. Jātur stingri ar abām rokām
		2. Vispirms nostiprina skrūvspilēs
		3. Jātur knaiblēs
		4. Jātur ar cimdiem rokās
6.21	Caurules sagriezt un apstrādāt atļauts...	1. Tikai uz darba galda
		2. Tikai izmantojot palīgierīces
		3. Tikai grīdas līmenī
		4. Jebkurā līmenī
6.22	Tērauda caurules šuves apskates laikā var izklaudzināt ar āmuru, kuru svars nepārsniedz...	1. 2 kg
		2. 1,5 kg
		3. 1,0 kg
		4. 2,5 kg


6.23	No kā ir atkarīgs tranšejas sienu slīpuma leņķis?	1. No grunts struktūras 2. No būvdarbu veidiem 3. No klimatiskiem apstākļiem 4. No tranšejas dziļuma
6.24	Mālaina smiltī tranšeju sienas var nostiprināt augstumā līdz...	1. 1,0 m 2. 2,0 m 3. 2,25 m 4. 1,25 m
6.25	Kā pareizi jārikojas strādājot tranšējā lietus laikā?	1. Var turpināt strādāt 2. Lietus laikā darbi jāpārtrauc 3. Darbi jāpārtrauc līdz grunts izžūst 4. Jāgaida darba vadītāja rīkojumu
6.26	Tranšejas sienu nostiprinājumu drīkst nojaukt...	1. Tikai darba vadītāja vai meistara klātbūtnē 2. Tikai darba aizsardzības speciālista klātbūtnē 3. Tikai būvuzrauga klātbūtnē 4. To var darīt bez uzraudzības
6.27	Ko jāizmanto akas apgaismošanai strādājot tajā?	1. Atklātas uguns gaismekļus 2. Elektriskos sērkociņus 3. Petrolejas lukturus 4. Speciālos elektriskos gaismekļus
6.28	Kādu individuālās aizsardzības līdzekli lieto galvaskausa aizsardzībai, strādājot uz sastatnēm vai tranšējā?	1. Cepuri 2. Aizsargķiveri 3. Kapuci 4. Lakatu
6.29	Kurš no nosauktajiem ir individuālais aizsardzības līdzeklis?	1. Aizsargsiets 2. Drošas kāpnes 3. Nožogojums 4. Aizsargbrilles
6.30	Kurš no minētajiem pasākumiem aizsargā strādnieku no elektriskās strāvas ietekmes?	1. Aizsargiezmējums 2. Norādījuma plakāts 3. Betona grīda 4. Pazemināts spriegums līdz 120 v
6.31	Darbinieku aizsardzībai pret troksni lieto...	1. Trokšņaino procesu izolēšanu 2. Akustisko materiālu izmantošanu 3. Dzirdes aizsardzības līdzekļus 4. Zemē izplatīto trokšņu un vibrācijas ierobežošanu.
6.32	Kāda nozīme ir darba signālam, kas atbilst aprakstam "Abas rakas izstieptas horizontāli ar delnām uz priekšu"?	1. Bīstami! 2. Sākt darbību 3. Pacelt kravu 4. Paātrināt kustību
6.33	Kāda materiāla cimdus drīkst izmantot, strādājot ar elektroinstrumentiem?	1. Gumijas 2. Auduma 3. Plastmasas 4. Adītus
6.34	Kādus aizsarglīdzekļus jāizmanto, mehāniski apstrādājot plastmasas caurules?	1. Gāzmaska 2. Drošības sistēmu 3. Aizsarglīdzekļus neizmanto 4. Aizsargbrilles

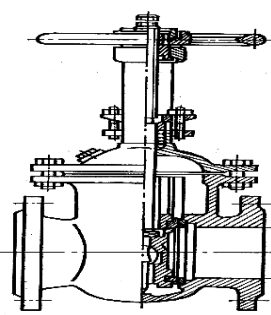

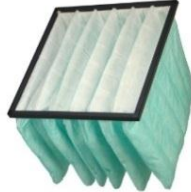


6.35	Kādā krāsā ir brīdinājuma zīmes?	1. Zaļā
		2. Dzeltenā
		3. Sarkanā
		4. Zilā
6.36	Kādā krāsā ir informācijas zīmes?	1. Sarkanā
		2. Dzeltenā
		3. Zaļā
		4. Zilā
6.37	Kā rīkoties, ja izcēlies ugunsgrēks?	1. Izsaukt ugunsdzēsējus, veicināt evakuāciju, sākt dzēst
		2. Steidzami ziņot darba devējam
		3. Glābt uzņēmuma dokumentus
		4. Glābt un palīdzēt cilvēkiem
6.38	Kādu ugunsgrēka dzēšanas līdzekli izmanto, degot elektroietasei zem sprieguma (līdz 1000v)?	1. Ūdeni
		2. Putas
		3. Ugunsdzēšamo paklāju
		4. Gāzi CO <sup>2</sup>
6.39	Ugunsdrošības zīmju pamatkrāsojums (signālkrāsojums) ir...	1. Zaļš
		2. Spilgti oranžs
		3. Sarkans
		4. Dzeltenš
6.40	Nodarbinātais uzņēmumā drīkst strādāt ar celšanas iekārtām, kuru celstpēja ir...	1. 1,5 tonnām
		2. 0,5 tonnas
		3. 1,0 tonnas
		4. 0,75 tonnas

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
7.1	Būvmateriālu mehāniskās īpašības ir...	1. Spēja pretoties ķīmisko vielu iedarbībai 2. Spēja padoties tehnoloģiskai apstrādei 3. Spēja pretoties ārējo spēku iedarbībai 4. Spēja padoties ārējo spēku iedarbībai
7.2	Būvmateriālu tehnoloģiskās īpašības ir...	1. Spēja pretoties ķīmisko vielu iedarbībai 2. Spēja pretoties ārējo spēku iedarbībai 3. Spēja padoties tehnoloģiskai apstrādei 4. Materiālu fizikālais stāvoklis
7.3	Korozijizturība ir...	1. Fizikāla īpašība 2. Ķīmiska īpašība 3. Mehāniska īpašība 4. Tehnoloģiska īpašība
7.4	Kas ir caurules montāžgarums?	1. Attālums no veidgabala ass līnijas līdz caurules galam 2. Attālums starp cauruļu savienojošo veidgabalu vai armatūras centriem 3. Caurules sagataves garums 4. Caurules faktiskais garums bez veidgabala vai armatūra
7.5	Kādi plastmasas caurules raksturojošie lielumi ir norādīti uz caurules apzīmējuma?	1. Caurules iekšējais diametrs 2. Caurules ārējais diametrs 3. Caurules ārējais diametrs un sienīņu biezums 4. Caurules iekšējais diametrs un sienīņu biezums
7.6	Kādi darba parametri garantē caurules stiprību un izturību?	1. Darba spiediens un darba temperatūra 2. Nosacītais spiediens 3. Darba temperatūra 4. Nosacītais spiediens un darba temperatūra
7.7	Kā apzīme vispārējā lietojuma portlandcementu ar augstu agrostiprību?	1. CEM I 32,5R 2. CEM I 42,5 3. CEM II/B 32,5 4. CEM II/A-T 42,5
7.8	No kā sastāv betona maisījums?	1. Saistvielas, smalkas pildvielas, rupjas pildvielas, ūdens 2. Saistvielas, smalkas pildvielas, piedevas, ūdens 3. Saistvielas, rupjas pildvielas, piedevas, ūdens 4. Saistvielas, smalkas pildvielas, rupjas pildvielas, piedevas, ūdens
7.9	No kā sastāv būvjavas maisījums?	1. Saistvielas, smalkas pildvielas, piedevas, ūdens 2. Saistvielas, smalkas pildvielas, ūdens 3. Saistvielas, rupjas pildvielas, piedevas, ūdens 4. Saistvielas, rupjas pildvielas, ūdens
7.10	No kādiem materiāliem sastāv kombinētas caurules?	1. Plastikāta un alumīnijas folijas 2. Plastikāta un tērauda slāņa 3. Plastikāta un vara slāņa 4. Plastikāta un ķeta slāņa
7.11	Kādu veidgabalu izmanto divu vienāda diametra cauruļu savienošanai?	1. Likumu 2. Uzmavu 3. Pārejas uzmavu 4. Pretuzgriezni

7.12	Kāds ir hidroizolācijas materiāla uzdevums?	1. Pasargāt konstrukcijas no mitruma
		2. Pasargāt konstrukcijas no sasilšanās
		3. Pasargāt konstrukcijas no siltuma zudumiem
		4. Pasargāt konstrukcijas no aukstuma
7.13	Kādi parametri raksturo cauruļu izmērus?	1. Ārējais diametrs
		2. Iekšējais diametrs
		3. Iekšējais diametrs un sienīņu biezums
		4. Ārējais diametrs un sienīņu biezums
7.14	Kāds ir siltumizolācijas materiāla uzdevums?	1. Pasargāt telpas no mitruma
		2. Pasargāt telpas no sasilšanas
		3. Pasargāt telpās no trokšņiem
		4. Pasargāt telpas no siltuma zudumiem
7.15	No kā ir atkarīga cauruļu atlaide jeb mērstarība?	1. No cauruļu garuma un veidgabaliem
		2. No cauruļu diametra, garuma un veidgabaliem
		3. No cauruļu diametra, garuma, veidgabaliem un armatūras
		4. No cauruļu diametra, armatūras un veidgabaliem
7.16	No kāda materiāla izgatavotas caurules ar apzīmējumu PVC?	1. Polivinilhlorīda
		2. Viniplasta
		3. Polipropilēna
		4. Polietilēna
7.17	Cik liels ir oglekļa daudzums tērauda sastāvā?	1. Līdz 1 %
		2. Līdz 2 %
		3. Vairāk par 2 %
		4. Mazāk par 0,5 %
7.18	Pēc savienošanas veida ņeta caurules iedala...	1. caurulēs ar uznavām un caurules ar vītņēm
		2. caurulēs ar uznavām un caurules ar atlokiem
		3. caurulēs ar atlokiem un caurules ar vītņēm
		4. caurulēs ar atlokiem un caurules ar platiem galiem
7.19	Ko dzelzoglekļa sakausējuma (C18) nozīme skaitlis 18?	1. Oglekļa saturs 0,18 %
		2. Oglekļa saturs 18 %
		3. Robežstiprība spiedē 18
		4. Robežstiprība stiepē 18
7.20	Kuram no metāliem kušanas temperatūra ir 1083 C° un blīvums - 8,94 g/cm <sup>3</sup> ?	1. Dzelzim
		2. Alumīnijam
		3. Varam
		4. Tēraudam
7.21	Kādas caurules var savienot lodējot?	1. Tērauda
		2. Vara
		3. Ņeta
		4. PVC
7.22	Kurai no grīdas apkures caurulēm saisinātais apzīmējums ir PE-Xa?	1. Polietilēna caurulei
		2. Polipropilēna caurulei
		3. Modificēta polietilēna caurulei
		4. Daudzslāņu caurulei

7.23	Kāds ir caurules diametrs milimetros, ja collās tas ir 3/4?	1. 15 mm
		2. 20 mm
		3. 25 mm
		4. 32 mm
7.24	Kuru no nosauktajiem metāliem biežāk izmanto gaisa vadu ražošanā?	1. Tēraudu
		2. Ņetu
		3. Alumīniju
		4. Varu
7.25	Kanalizācijas keramikas cauruļu diametri ir...	1. 100 – 200 mm
		2. 100 – 400 mm
		3. 150 – 500 mm
		4. 150 – 600 mm
7.26	Kāds raksturīgākais trūkums ir plastmasas caurulēm?	1. Kalpošanas ilgums
		2. Maza termoizturība
		3. Maza stiprība
		4. Izplešanās koeficients
7.27	Cik augsta ir plastmasas termoizturība?	1. Līdz 5 °C
		2. Līdz 100 °C
		3. Līdz 200 °C
		4. Līdz 300 °C
7.28	Kā krāsaino metālu caurules iedala pēc izgatavošanas tehnoloģijas?	1. Vilkta caurules
		2. Metinātas caurules
		3. Presētas caurules
		4. Lodētas caurules
7.29	Kuram no polietilēniem piemīt atmiņa, tas ir, spēja pēc deformācijas atgūt iepriekšējos izmērus?	1. PEH
		2. PEL
		3. PEM
		4. PEX
7.30	Kāds veidgabals attēlots shēmā?  	1. Uzmava
		2. Dubultuzmava
		3. Pāreja
		4. Krustgabals
7.31	Kādas ierīces izmanto spiediena pazemināšanai gāzu cauruļvadu tīklā?	1. Gaisotājus
		2. Lodveida krānus
		3. Aizbīdņus
		4. Reduktorus

7.32	<p>Kāda ierīce attēlota shēmā?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aizbīdnis</li> <li>2. Ventilis</li> <li>3. Reduktors</li> <li>4. Vārsts</li> </ol>
7.33	<p>Ar ko atšķiras noplūdes drošības vārsts no drošības noslēgvārsta?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daļu gāzes izlaiž atmosfērā, tā samazinot spiedienu sistēmā</li> <li>2. Noslēdz gāzes padevi, ja spiediens pārsniedz ieregulēto</li> <li>3. Noslēdz gāzes padevi, ja gāzes spiediens krīt</li> <li>4. Noslēdz gaisa padevi ja gāzes spiediens aug</li> </ol>
7.34	<p>Kādu ierīci izmanto virsspiediena noteikšanai?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barometru</li> <li>2. Manometru</li> <li>3. Anemometru</li> <li>4. Psihometru</li> </ol>
7.35	<p>Ar ko atšķiras barometrs no manometra?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ar barometru mēra tikai pārspiedienu</li> <li>2. Ar barometru mēra tikai absolūto spiedienu</li> <li>3. Atšķiras ar jūtību</li> <li>4. Ierīcēm nav atšķirības</li> </ol>
7.36	<p>Blīvējošos materiālus izmanto...</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Savienojumu hermetizācijai</li> <li>2. Spiediena zudumu samazināšanai</li> <li>3. Plūsmas kustības ātruma regulēšanai</li> <li>4. Atsevišķu detaļu izgatavošanai</li> </ol>
7.37	<p>Kāds ir caurules diametrs milimetros, ja collās tas ir 1?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20 mm</li> <li>2. 25 mm</li> <li>3. 15 mm</li> <li>4. 10 mm</li> </ol>
7.38	<p>Kāds ventilators ir attēlots shēmā?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jumta ventilators</li> <li>2. Aksiālais ventilators</li> <li>3. Centrbēdzes ventilators</li> <li>4. Radiālais ventilators</li> </ol>
7.39	<p>Kāds gaisa attīrīšanas filtrs attēlots shēmā?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabatu</li> <li>2. Piedurkņu</li> <li>3. Eļļas</li> <li>4. Kasetes</li> </ol>


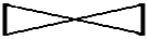

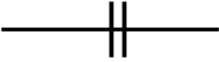


7.40	Kādas caurules piestiprina pie sienām ar redzamo attēla apskavu?	1. Polivinilhlorīda
		2. Melna tērauda
		3. Ķeta
		4. Vara

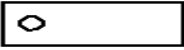
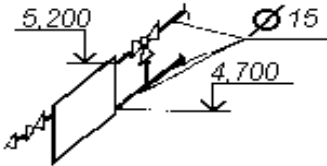
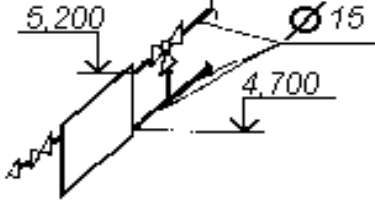


Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
8.1	Kā iedala rasējumus pēc pielietojuma nozares?	1. Mašīnbūves un inženierkomunikāciju 2. Mašīnbūves un būvniecības 3. Būvtehnoloģiju un tehnoloģijas 4. Būvniecības un būvkonstrukciju
8.2	Kā iedala rasējumu pēc pielietojuma rakstura?	1. Detaļu, kopsavilkuma, kopskata 2. Detaļu, kopskata, specifikācijas 3. Detaļu, kopsavilkuma, specifikācijas 4. Kopsavilkuma, kopskata, specifikācijas
8.3	Kādi ir A4 pamatformāta lapas izmēri?	1. 297 mm x 200 mm 2. 210 mm x 420 mm 3. 297 mm x 420 mm 4. 297 mm x 210 mm
8.4	A4 lapas formātā rakstlaukumu izvieto...	1. Apakšā pie īsākās malas 2. Apakšā pie garākās malas 3. Apakšā, labajā stūrī 3. Apakšā, kreisajā stūrī
8.5	Kurš no 3/4" koniskās cauruļvītnes apzīmējumiem ir pareizs?	1. M 3/4 <sup>2</sup> 2. Tr 3/4 <sup>2</sup> 3. G 3/4 <sup>2</sup> 4. R 3/4 <sup>2</sup>
8.6	Kurš no 3/4" cilindriskās cauruļvītnes apzīmējumiem ir pareizs?	1. M 3/4 <sup>2</sup> 2. Tr 3/4 <sup>2</sup> 3. G 3/4 <sup>2</sup> 4. R 3/4 <sup>2</sup>
8.7	Mērogs 1 : 100 nozīmē, ka...	1. Rasējuma attēls ir 10 reizes mazāks par dabīgo attēlu 2. Rasējuma attēls ir 100 reizes lielāks par dabīgo attēlu 3. Rasējuma attēls ir 100 reizes mazāks par dabīgo attēlu 4. Rasējuma attēls ir desmit reizes lielāks par dabīgo attēlu
8.8	Ko nozīmē cauruļvadu rasējumos apzīmējums (marka) T4?	1. Saimniecības - dzeramā ūdens ūdensvads 2. Nokrišņu novadīšanas kanalizācija 3. Karstā ūdens padeves tīkls 4. Karstā ūdens cirkulācijas sistēma
8.9	Cik projekcijās attēlo priekšmetu, lai rasējumā iegūtu par to pilnīgu priekšstatu?	1. Divos 2. Vienā 3. Trīs 4. Četrās
8.10	Kuru priekšmeta projekciju uzskata par galveno?	1. Profila 2. Frontālo 3. Horizontālo 4. Vertikālo
8.11	Kādus mērogus galvenokārt izmanto inženierkomunikāciju rasējumos?	1. M 1 : 100 ; M 1 : 200 2. M 1 : 10 ; M 1 : 20 3. M 1 : 100 ; M 1 : 500 4. M 1 : 100 ; M 1 : 1000
8.12	Ko nozīmē cauruļvadu rasējumos apzīmējums (marka) T1?	1. Karstā ūdens padeves sistēma 2. Karstā ūdens cirkulācijas sistēma 3. Apkures sistēmas padeves tīkls 4. Apkures sistēmas atpakaļgaitas tīkls

8.13	Ar kādu līniju būvniecības rasējumos atzīmē inženierkomunikācijas ?	1. Ar pamatlīniju 2. Ar viļņotu līniju 3. Ar svītrlīniju 4. Ar svītrpunktu līniju
8.14	Vai inženierkomunikāciju rasējumi tiek papildināti ar apzīmējumiem?	1. Dažreiz 2. Vienmēr 3. Nekad 4. Ja pieprasa pasūtītājs
8.15	Kā attēlo iekšējo inženiertīklu shēmas?	1. Taisnlenķa dimetrijā 2. Slīplenķa izometrijā 3. Taisnlenķa izometrijā 4. Slīplenķa dimetrijā
8.16	Kā būvniecības rasējumos apzīmē aukstā ūdens stāvvadu?	1. St - 1 2. Sū - 1 3. Kū st 4. Ū st
8.17	Kā būvniecības rasējumos apzīmē kanalizācijas stāvvadus?	1. K st 2. A - 1 3. St - 1 4. V - 1
8.18	Kā uz shēmas norāda ūdens tecēšanas virzienu?	1. Uzliekot apzīmējumu pēc izvēles 2. Teksta veidā 3. Ar cipariem 4. Ar bultiņu
8.19	Ko cauruļvadu rasējumos nozīmē šis uzraksts?  $\frac{StT3 - 3}{\phi 25}$	1. Cauruļvads Nr. 3 no 25 mm diametrs tērauda ūdens - gāzes vadu caurulēm 2. Apkures padeves sistēmas cauruļvads Nr. 3 no 25 mm diametra ūdens - gāzvadu tērauda caurulēm 3. Karstā ūdens vada padeves tīkla stāvvads Nr. 3 ar 25 mm diametru 4. Apkures sistēmas atpakaļgaitas tīkla stāvvads Nr.3 ar 25mm diametru
8.20	Kādus iekšējo komunikāciju rasējumus attēlo pagrabstāva plānos?	1. Siltumapgādi, ūdensapgādi, kanalizāciju 2. Ventilāciju, siltumapgādi 3. Ventilāciju, ūdensapgādi, kanalizāciju 4. Ventilāciju, kanalizāciju
8.21	Kā apzīmē karstā ūdens tecēšanas virzienu?	1. Apraksta veidā 2. Šifrēti ar cipariem 3. Ar bultiņu 4. Ar slīpsvītru
8.22	Kurā vietā ēkā ievada gāzes vadu?	1. No sānu gala 2. No aizmugures fasādei 3. Jebkurā vietā 4. Fasādes pusē pie galvenās ieejas
8.23	Kādu raksturojošu lielumu vienmēr norāda cauruļvadu shēmām?	1. Cauruļvadu diametru 2. Cauruļvadu materiālu 3. Gauruļvadu garumu 4. Cauruļvadu lietošanas laiku



8.24	Inženierkomunikāciju rasējumos izmanto...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grafikus</li> <li>2. Tabulas</li> <li>3. Nosacītos apzīmējumus</li> <li>4. Attēlus</li> </ol>
8.25	Pie kā ar izmēriem piesaista sanitāri tehnikās iekārtas ēkas plānos?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pie ēku asīm</li> <li>2. Pie aukstuma atzīmēm</li> <li>3. Pie ēkas ārējām sienām</li> <li>4. Pie ēkas iekšējām sienām</li> </ol>
8.26	Ko nozīmē grafiskais cauruļvada apzīmējums? 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cauruļvadu metināmais savienojums</li> <li>2. Cauruļvads ar vertikālu stāvvadu</li> <li>3. Cauruļvads ar nekustīgu pamatni</li> <li>4. Cauruļvads ar uzstādītu armatūru</li> </ol>
8.27	Ko nozīmē grafiskais cauruļvada apzīmējums? 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aizbīdnis</li> <li>2. Lodveida krāns</li> <li>3. Caurplūdes regulējošais ventilis</li> <li>4. Caurplūdes krāns</li> </ol>
8.28	Ko nozīmē grafiskais cauruļvada apzīmējums? 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cauruļvads caurulē (čaulā)</li> <li>2. Cauruļvada virzienbalsts</li> <li>3. Cauruļvada elementu uznavu veida vītņu savienojums</li> <li>4. Cauruļvada virzienpiekare</li> </ol>
8.29	Rasējuma mērogs ir 1 : 200. Cik liels attālums dabā atbilst 1 centimetram rasējumā?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20 m</li> <li>2. 200 mm</li> <li>3. 20 cm</li> <li>4. 2 m</li> </ol>
8.30	Ko nozīmē grafiskais cauruļvada apzīmējums? 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nekustīgais cauruļvadu balsts</li> <li>2. Dažāda diametra cauruļvadu krustošanās</li> <li>3. Cauruļvadu elementu uznavu veida vītņu savienojums</li> <li>4. Cauruļvadu elementu flanču savienojums</li> </ol>
8.31	Ko nozīmē grafiskais cauruļvada apzīmējums? 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aizbīdnis</li> <li>2. Vienvirziena vārsts</li> <li>3. Caurplūdes regulējošais ventilis</li> <li>4. Caurplūdes krāns</li> </ol>
8.32	Ko pieņem par nulles līmeņa atzīmi ēkas griezumā?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ēkas pagraba stāva grīdas līmeni</li> <li>2. Ēkas pirmā stāva pārseguma līmeni</li> <li>3. Ēkas pirmā stāva grīdas</li> <li>4. Zemes virsmas līmeni</li> </ol>
8.33	Ko nozīmē grafiskais cauruļvada apzīmējums? 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ūdenskrāns</li> <li>2. Ugunsdzēsības hidrants</li> <li>3. Atvērtais izplešanās trauks</li> <li>4. Laistīšanas krāns</li> </ol>
8.34	Kurās vietās veido inženierkomunikāciju griezumus rasējumos?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ēkas plānā pēc izvēles</li> <li>2. Ēkas fasādē pēc izvēles</li> <li>3. Inženierkomunikāciju plānos pēc ēkas nozīmes</li> <li>4. Vietās, kas nav pietiekami skaidri parādītas plānu rasējumos</li> </ol>

8.35	Kādu informāciju var iegūt pēc inženierkomunikāciju plāniem?	1. Inženierkomunikāciju veidus, sanitārtehnisko iekārtu veidus 2. Inženierkomunikāciju veidus, sanitārtehnisko iekārtu veidus, stāvvadu izvietojumu 3. Inženierkomunikāciju veidus un stāvvadu izvietojumu 4. Sanitārtehnisko iekārtu veidus un stāvvadu izvietojumu
8.36	Kādās mērvienībās būvniecības rasējumos norāda izmērus?	1. Milimetros 2. Centimetros 3. Decimetros 4. Metros
8.37	Ko nozīmē šis grafiskais apzīmējums?  	1. Sēdvanna 2. Parastā vanna 3. Virtuves mazgājamais galds 4. Renes veida pusuārs
8.38	Kādās mērvienībās uzrāda aukstuma atzīmes būvniecības rasējumos?	1. Milimetros 2. Metros 3. Centimetros 4. Decimetros
8.39	Pēc rasējuma noteikt sildierīces montāžas augst  	1. 500 mm 2. 0,15 m 3. 4700 mm 4. 5200 mm
8.40	Ko nozīmē grafiskais armatūras apzīmējums?  	1. Aizbīdnis 2. Caurplūdes noslēgvenis 3. Caurplūdes regulējošais ventilis 4. Trīsgraitas vārsts

Nr.	Uzdevums	Atbilžu varianti
9.1	Kāds normatīvais dokuments nosaka būves projektēšanas, būvprojekta saskaņošanas un akceptēšanas kārtību?	1. Vispārīgie būvnoteikumi 2. Būvniecības likums 3. Likums "Par amatniecību" 4. Latvijas būvnormatīvi
9.2	Kāds normatīvais dokuments nosaka būvniecības dalībnieku savstarpējās attiecības?	1. Vispārīgie būvnoteikumi 2. Būvniecības likums 3. Likums "Par amatniecību" 4. Latvijas būvnormatīvi
9.3	Kādu dokumentu būvniecības ierosinātājs sniedz būvvaldē, lai uzsāktu projektēšanas darbus?	1. Iesniegumu 2. Pieprasījumu 3. Iesniegumu – uzskaites karti 4. Uzskaites karti
9.4	Kādu dokumentu izdot būvvalde būvniecības ierosinātajam būvniecības ieceres realizācijai?	1. Plānošanas un arhitektūras uzdevumu 2. Plānošanas un ražošanas uzdevumu 3. Arhitektūras un ražošanas uzdevumu 4. Arhitektūras un plānošanas karti
9.5	Kas izdot tehniskos noteikumus inženiertīklu pievada izbūvei?	1. Būvvalde 2. Sadales tīkla īpašnieks 3. Novada dome 4. Ekonomikas ministrija
9.6	Kādu ēku būvprojektiem ir nepieciešama ekspertīze?	1. Dzīvojamām ēkām 2. Ražošanās ēkām 3. Lauksaimniecības ēkām 4. Sabiedriski nozīmīgām būvēm
9.7	Kāds dokuments dot tiesības uzsākt būvdarbus?	1. Akceptētais būvprojekts 2. Izdota būvatļauja 3. Arhitektūras uzdevums 4. Plānošanas uzdevums
9.8	Akceptētā būvprojekta derīguma termiņš ir...	1. Viens gads 2. Divi gadi 3. Trīs gadi 4. Pieci gadi
9.9	Kāds ir būvatļaujas derīguma termiņš?	1. Ne mazāks par trīs gadiem 2. Ne mazāks par diviem gadiem 3. Ne mazāks par vienu gadu 4. Ne mazāks par pusgadu
9.10	Kāds dokuments dot tiesības uzsākt būvprojektēšanas sagatavošanu?	1. Būvniecības pieteikums-uzskaites karte 2. Plānošanas un ražošanas uzdevums 3. Plānošanas un arhitektūras uzdevums 4. Darbu organizēšanas projekts
9.11	Kāda valsts institūcija veic būvniecības vispārējo pārraudzību un koordināciju?	1. Ekonomikas ministrija 2. Labklājības ministrija 3. Zemkopības ministrija 4. VARAM

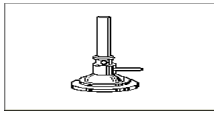
9.12	Uz cik ilgu laiku noslēdz civiltiesiskās atbildības apdrošināšanas līgumu, ja būvdarbu veikšanai ir nepieciešama būvatļauja?	1. Uz vienu gadu
		2. Uz diviem gadiem
		3. Uz visu būvdarbu veikšanas laiku
		4. Uz nenoteiktu laiku
9.13	Kāds normatīvais akts nosaka patstāvīgas prakses tiesības būvinženiera vai saistītā inženierzinātnes profesijā, būvdarbu vadīšanā vai būvuzraudzībā?	1. Vispārīgie būvnoteikumi
		2. Ēku būvnoteikumi
		3. Publisko iepirkumu likums
		4. Būvniecības likums
9.14	Cik liela sastāva žūrijas komisijas locekļi var pieņemt lēmumu par atklātā konkursa rezultātiem?	1. Divas trešdaļas no locekļu skaita
		2. Pilnā sastāva
		3. Puse no locekļu skaita
		4. Locekļu skaitam nav nozīmes
9.15	Kura institūcija veido un atbild par komisiju, kura pieņem ēkas ekspluatācijā?	1. Ekonomikas ministrija
		2. Attiecīgas teritorijas būvvalde
		3. Novada dome
		4. Valsts kontrole
9.16	Kas ir būvvalde?	1. Pašvaldības iestāde vai struktūras vienība vai vairāku pašvaldību izveidota iestāde
		2. Valsts iestāde vai struktūras vienība
		3. Privāta iestāde
		4. Sabiedriskā organizācija
9.17	Persona, kura ierosina būvniecību, sniedz būvvaldē...	1. Iesniegumu un citos likumos paredzētos dokumentus
		2. Būvniecības ieceres iesniegumu un citos likumos paredzētos dokumentus
		3. Pieprasījumu un citos likumos paredzētos dokumentus
		4. Būvniecības ieceres iesniegumu
9.18	Lai pieņemtu būves un ēkas ekspluatācijā, komisijā jābūt...	1. Divas trešdaļas no komisijas dalībnieku skaita
		2. Jāpiedalās visiem komisijas dalībniekiem
		3. Jāpiedalās pusi no komisijas dalībnieku skaita
		4. Komisijas dalībnieku skaitam nav nozīmes
9.19	Kādi dokumenti ir nepieciešami būvprakses vai arhitekta prakses sertifikātu saņemšanai?	1. Iesniegums, pase un darbu saraksts, kuru izpildē piedalījies pretendents
		2. Iesniegums un izglītības apliecinājošie dokumenti
		3. Iesniegums un darbu saraksts, kuru izpildē piedalījies pretendents
		4. Iesniegums, izglītības apliecinājošie dokumenti un darbu saraksts, kuru izpildē piedalījies pretendents
9.20	Kādam darba stāžam jābūt savā profesijā speciālistiem ar vidējo profesionālo izglītību, lai varētu pretendēt uz būvprakses sertifikātu?	1. Divi gadi
		2. Četri gadi
		3. Pieci gadi
		4. Desmit gadi

9.21	Ko nosaka LBN 221-98 "Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija"?	1. Prasības jaunbūvējamo un rekonstruējamo ēku iekšējo aukstā un karstā ūdens ūdensvadu, sadzīves kanalizācijas un lietusūdens novadīšanas sistēmu projektēšanai
		2. Prasības jaunbūvējamo un rekonstruējamo ēku iekšējo aukstā un karstā ūdens ūdensvadu, sadzīves kanalizācijas un lietusūdens novadīšanas sistēmu montāžai
		3. Prasības jaunbūvējamo un rekonstruējamo ēku iekšējo aukstā un karstā ūdens ūdensvadu, sadzīves kanalizācijas un lietusūdens novadīšanas sistēmu nodošanai ekspluatācijā
		4. Prasības jaunbūvējamo un rekonstruējamo ēku iekšējo aukstā un karstā ūdens ūdensvadu, sadzīves kanalizācijas un lietusūdens novadīšanas sistēmu ekspluatācijai
9.22	LBN 222-99 "Ūdensapgādes ārējie tīkli un būves" attiecas:	1. Uz jaunu ārējo ūdensapgādes sistēmu projektēšanu un montāžu
		2. Uz jaunu ārējo ūdensapgādes sistēmu projektēšanu un esošo sistēmu rekonstrukciju
		3. Uz jaunu ārējo ūdensapgādes sistēmu montāžu un esošo sistēmu rekonstrukciju
		4. Uz esošo sistēmu rekonstrukciju un renovāciju
9.23	Ko nosaka LBN 231-03 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija"?	1. Prasības, kādas jāievēro projektējot un ierīkojot apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmas
		2. Prasības, kādas jāievēro projektējot un montējot apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmas
		3. Prasības, kādas jāievēro projektējot apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmas
		4. Prasības, kādas jāievēro ierīkojot apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmas
9.24	LBN 003-01 "Būvklimatoloģija" satur...	1. Klimatoloģiskos rādītājus, kas piemērojami būvniecībā
		2. Klimatoloģiskos rādītājus, kas piemērojami lauksaimniecībā
		3. Klimatoloģiskos rādītājus, kas piemērojami transporta nozarē
		4. Klimatoloģiskos rādītājus, kas piemērojami laika prognozes veidošanai
9.25	Ko nosaka LBN 002-01 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika"?	1. Ēku iekšējo nesošo konstrukciju būvelementu siltumtehniskās projektēšanas kārtību
		2. Ēku iekšējo nesošo konstrukciju būvelementu izvēle
		3. Ēku ārējo norobežojošo konstrukciju būvelementu siltumtehniskās projektēšanas kārtību
		4. Ēku ārējo norobežojošo konstrukciju būvelementu izvēle
9.26	Kāda ir vidējā gaisa temperatūra Rīgā (celsija grādos) saskaņā ar LBN003-01 "Būvklimatoloģiju"?	1. -1,9 °C
		2. 0 °C
		3. +5 °C
		4. +10 °C
9.27	Kā sauc gaisa ieplūdi ēkā caur nepietiekami noblīvētām ārējām norobežojošām konstrukcijām saskaņā ar LBN 231-03 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija"?	1. Eksfiltrācija
		2. Infiltrācija
		3. Recirkulācija
		4. Reģenerācija
9.28	Kur aizliegta noslēgierīces uzstādīšana saskaņā ar LBN 241-03 "Iekšējās gāzes vadu sistēmas un gāzes iekārtas"?	1. Ārpus ēkas
		2. Gāzes ievadā
		3. Pirms degļiem
		4. Būvkonstrukcijās

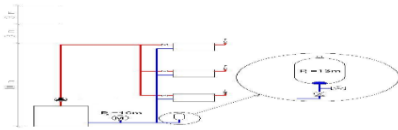

9.29	Kādas ierīces atļauts uzstādīt bez organizētas dūmgāzu novadīšanas saskaņā ar LBN 241-03 "Iekšējas gāzes vadu sistēmas un gāzes iekārtas"?	1. Vienu gāzes plīti un laboratorijas gāzes degļus
		2. Vienu gāzes apkures katlu
		3. Vienu gāzes ūdens sildītāju
		4. Divas gāzes plītis un vienu laboratorijas gāzes degli
9.30	Kurā vietā obligāti jāuzstāda tualete saskaņā ar LBN 208-08 "Publiskas ēkas un būves"?	1. Katlu mājās
		2. Pie kafējnīcas virtuves
		3. Pie dušas telpas
		4. Veļas mazgātavās

## Paaugstinātas grūtības jautājumi

Nr.	Uzdevums
1.121	Aprēķināt vienādu patērētāju kopējo skaitu ēkā, ja apdzīvojamā dzīvokļa platība ir $75 \text{ m}^2$ , apdzīvotas platības sanitārā norma uz 1 iedzīvotāju $15 \text{ m}^2$ un dzīvokļu skaits 45. Uzrakstīt aprēķina formulas un pierakstīt apzīmējumus.
1.122	Aprēķināt vidējo ūdens patēriņu diennaktī 36 dzīvokļu dzīvojamai mājai ar visām ērtībām, ja katrā dzīvoklī dzīvo 5 cilvēki un vidējā ūdens patēriņa norma uz vienu iedzīvotāju ir $200 \text{ l/dn}$ .
1.123.	Aprēķināt maksimālo ūdens patēriņu stundā apdzīvotajai vietai, ja maksimālais ūdens patēriņš diennaktī ir $150 \text{ m}^3$ un koeficients $\beta=1,8$ un koeficients $\alpha = 1,2$ .
1.124	Paskaidrojiet, kādas ir hidrantu ierīkošanas prasības pie ēkām uz braucamās daļas ? Izmantot atslēgas vārdus: brauktuve; mala; tālāk; tuvāk; sienas.
1.125	Paskaidrot, kādai ūdens kvalitātei jābūt sadzīves patēriņam un ražošanas vajadzībām? Izmantot atslēgas vārdus: 1. aukstā un karstā ūdens kvalitāte; 2. Valsts standarts; 3. tehnoloģiskās prasības; 4. dzeramais ūdens.
1.126	Paskaidrot, kā ierīkot ēku iekšējo sadzīves un komunālo notekūdeņu kanalizācijas tīklu vēdināšanu? Izmantot atslēgas vārdus: 1. ēka; 2. vēdināšanas; 3. virs jumta; 4. viena sistēma; 5. kanalizācijas stāvvadi 6. izvads.
1.127	Paskaidrot, kādās robežās jābūt karstā ūdens temperatūrai izdales vietās?
1.128	Maksimālo ūdens patēriņu sekundē ( $l/s$ ) ūdensvada tīkla aprēķina posmā nosaka pēc formulas: $q = 5q_0\alpha$ Kas ir $q_0$ un $\alpha$ ?
1.129	Aprēķināt spiediena zudumos ūdens mērītājā, ja ēkas ūdens aprēķina patēriņš $1,7l/s$ un ūdens mērītājā hidrauliskā pretestība $0,32$ .
1.130	Aprēķināt notekūdeņu aprēķina caurplūdumu, ja kopējais (aukstā un karstā ūdens) maksimālais aprēķina ūdens patēriņš ir $3,5 \text{ l/s}$ un sanitāri tehniskās ierīces notekūdeņu normatīvais caurplūdums – $0,9 \text{ l/s}$ .
1.131	Paskaidrot, kādas iekārtas var izmantot spiediena paaugstināšanai iekšējā aukstā ūdens ūdensvadā, jā ārēja ūdensvada tīklā spiediens ir mazāks par spiedienu iekšējā ūdensvadā.

Nr.	Uzdevums
2.121	Paskaidrot sprādzienbīstamību slēgtā telpā ar tilpumu $20 \text{ m}^3$ , ja tajā izplūduši $0,5 \text{ m}^3$ dabas gāzes. Kas ir sprādzienbīstamības robeža?
2.122	Kas ir gāzes relatīvais blīvums, kā to aprēķina un ko pēc tā nosaka?
2.123	Kādu tilpumu normālos apstākļos ieņem viens mols jebkuras gāzes? Kad apstākļi ir normāli?
2.124	<p>Kas attēlots zīmējumā? Kā darbojas ierīce?</p> 
2.125	<p>Kādā gadījumā un kā nostrādā drošības noslēgvārsts (DNV)?</p> <p>Izmantot atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. gāzes padeve,</li> <li>2. neatgriezeniska pārtraukšana,</li> <li>3. faktiskais spiediens,</li> <li>4. maksimāli pieļaujамais spiediens,</li> <li>5. drošības noslēgvārsts.</li> </ol>
2.126	Kādi ir gāzes noplūdes detektora/sensora ar elektromagnētisko noslēgvārstu uzstādīšanas noteikumi? Kur to uzstāda?
2.127	<p>Kādas ir dabas gāzes sprādzienbīstamības robežas?</p> <p>Izmantojiet atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. dabas gāzes daudzums gaisā,</li> <li>2. gāzes-gaisa maisījums (GGM),</li> <li>3. sprādzienbīstamība,</li> <li>4. augšējā un apakšējā robeža,</li> <li>5. koncentrācija vai īpatsvars.</li> </ol>
2.128	Kāds daudzums izplūdes gāzu veidojas, ar pilnu jaudu darbojoties gāzes agregātam, kura jauda ir 23 kW, kurš dedzina dabas gāzi, kuras siltumspēja ir $9,4 \text{ kW/m}^3$ ? Katla lietderības koeficients 95%. Uzrakstīt formulu.
1.129	<p>Paskaidrot, kur atļauts uzstādīt gāzes iekārtas un aparātus ēdiena gatavošanai jaunbūvējamās ēkās?</p> <p>Izmantot atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. dzīvokļa virtuve,</li> <li>2. atbilstošā telpa,</li> <li>3. logs,</li> <li>4. konstrukcija,</li> <li>5. vēdināšana,</li> <li>6. kanāls,</li> <li>7. augstums.</li> </ol>
1.130	<p>Paskaidrot, no kādām caurulēm montē iekšējās gāzes apgādes sistēmas?</p> <p>Izmantot atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. metāls,</li> <li>2. stiegrots lokans materiāls,</li> <li>3. gāzes aparāts,</li> <li>4. laboratorijas deglis,</li> <li>5. gumija.</li> </ol>



Nr.	Uzdevums
3.121	Kādi ir maksimālie iespējamie tērauda kompakttipa radiatora izmēri, ja to jāuzstāda telpā, kurā ir 1,4 m plats logs bez nišas, ja palodzes apakšmala ir 80 cm no grīdas? Pamatot aprēķinus.
3.122	2. Raksturot attēlā redzamo apkures sistēmu (AS). <div data-bbox="874 427 1273 555" style="text-align: right;">  </div>
3.123	Kā sauc attēlā redzamo ierīci? Kādas ir ierīces izmantošanas iespējas? <div data-bbox="300 663 683 1003" style="text-align: center;">  </div>
3.124	Kā veicama slēgtās membrāntipa izplešanās tvertnes tehniskā apkope?
3.125	Kāda siltumatdeve būs sildķermenim divcauruļu ūdens apsildes sistēmā, ja caur to plūst 32,0 kg/h ar temperatūru turpgaitā 70°C, bet atgaitā – 50°C? Uzrakstīt formulu un paskaidrot apzīmējumus.
3.126	Kas ir kvalitatīvā apkures sistēmas regulēšana? Izmantojamie atslēgas vārdi: 1. kurināmā padeve, 2. āra gaisa temperatūra, 3. centralizēti, 4. siltumapgādes sistēmas siltumģenerators.
3.127	Kas ir kvantitatīvā apkures regulēšana? Izmantojamie atslēgas vārdi: 1. termostatiskais vārsts, 2. ieregulētā telpas temperatūra, 3. siltumnesēja caurplūde, 4. sildķermenis.
3.128	Paskaidrot, kas ir siltumapmaiņa? Izmantot atslēgas vārdus: 1. siltuma enerģija, 2. process, 3. siltumapmaiņas veidi, 4. siltumvadīšana, 5. konvekcija, 6. siltuma starošana.







3.129	<p>Paskaidrot, kā izvēlas sildķermeņa veidu?</p> <p>Izmantot atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. telpas nozīme,</li><li>2. siltuma zudumi,</li><li>3. arhitektūras risinājums,</li><li>4. sanitāri higiēniskie rādītāji.</li></ol>
3.130	<p>Paskaidrot, kā tiek ierīkota apkure ar elektrisko kabeli un kur to pielieto?</p> <p>Izmantot atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. apkures elements,</li><li>2. grīda,</li><li>3. elektriskie tīkli,</li><li>4. vannas istabas,</li><li>5. halles,</li><li>6. priekštelpas.</li></ol>

Nr.	Uzdevums
4.121	Aprēķināt taisnstūra šķērsriezuma gaisa vada ekvivalentu diametru, ja šķērsriezuma izmēri ir: a = 500mm un b=800mm
4.122	Paskaidrot, kas ir gaisa kondicionēšana?
4.123	Paskaidrot, kā nosaka ventilācijas sistēmas ražīgumu.
4.124	Aprēķināt gaisa vada šķērsriezuma laukumu, ja gaisa vada diametrs ir 315mm. Uzrakstīt formulu, paskaidrot apzīmējumus.
4.125	Paskaidrot, kā var iedalīt kondicionēšanas sistēmas pēc uzdevuma un raksturot tās.
4.126	Ventilators attīsta statisko spiedienu 500Pa. Gaisa kustības ātrums aiz ventilatora ir 7,1m/s. Cik lielo pilnu spiedienu var attīstīt ventilators, ja gaisa blīvums ir 1,2 kg/m <sup>3</sup> ?
4.127	Aprēķināt gaisa vada nepieciešamo šķērsriezuma laukumu, ja gaisa kustības ātrums ir 4,5m/s un gaisa apmaiņas biežums 3. Telpas tilpums 120,5m <sup>3</sup> .
4.128	Paskaidrot, no kādiem elementiem sastāv un kā darbojas aksiālais ventilators. Izmantot atslēgas vārdus: 1. skrejrats, 2. lāpstiņas, 3. cilindriskais apvalks, 4. gaiss, 5. kustības virziens.
4.129	Paskaidrot, kur drīkst ierīkot dabisko ventilāciju un kā tā darbojās? Izmantot atslēgas vārdus: 1. gaiss, 2. kanālu nosūce, 3. telpa, 4. gaisa apmaiņas intensitāte, 5. pieplūdes ierīces.
4.130	Paskaidrot, kādam nolūkam lieto gaisa aizkarus ventilācijas sistēmās. Izmantot atslēgas vārdus: 1. ārējās durvis, 2. vārti, 3. gaiss, 4. darba process, 5. temperatūra, 6. siltuma patēriņš.

Nr.	Uzdevums
5.81	Paskaidrot, kas ir darba samaksas likme.
5.82	Paskaidrot, kādus elementus ietver mehānismu izmaksas.
5.83	Paskaidrot, kādus elementus ietver būvdarbu izmaksas.
5.84	Paskaidrojiet, kas ir darbietilpība.
5.85	<p>Aprēķināt būvmateriālu izmaksas un kopējās izmaksas. Materiālu cenas ir dota bez PVN.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nerūsējoša tērauda caurules – 4,6 tm – 0,9 EUR /tm</li> <li>2. Lodveida krāns – 5gb. – 3,5 EUR/gb.</li> <li>3. Pārēja d=10 – 6gb.– 0,87 EUR/gb.</li> </ol>
5.86	<p>Kas ir būvdarbu apjoms? Izmantot atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. būvdarbi,</li> <li>2. kvalitatīvais rādītājs,</li> <li>3. projekta dokumentācija,</li> <li>4. veikšana,</li> <li>5. uzmērījumi,</li> <li>6. aprēķina veidā.</li> </ol>
5.87	<p>Paskaidrot, kas ir tāme? Izmantot atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. normatīvos noteiktajā kārtībā,</li> <li>2. īstenošana,</li> <li>3. būvniecības izmaksas,</li> <li>4. aprēķins.</li> </ol>
5.88	<p>Paskaidrot, kas ir darbaspēks. Izmantot atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. strādnieki,</li> <li>2. piedalās,</li> <li>3. process,</li> <li>4. izpilde,</li> <li>5. darba raksturs,</li> <li>6. profesija,</li> <li>7. kvalifikācija.</li> </ol>

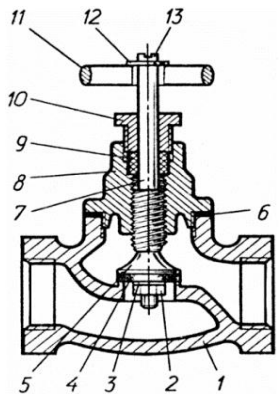
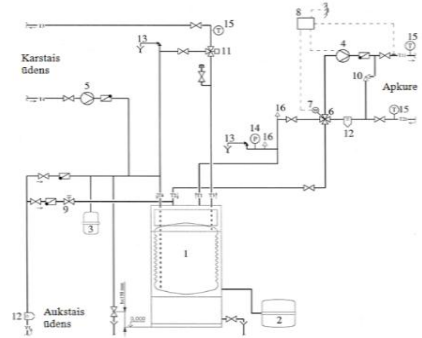
5.89	<p>Paskaidrot, kas ir materiāla patēriņa norma.</p> <p>Izmantot atslēgas vārdus</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. tehniski pamatota,</li> <li>2. daudzums,</li> <li>3. nepieciešams,</li> <li>4. pietiekams,</li> <li>5. vienība,</li> <li>6. izgatavošana,</li> <li>7. tehniskie noteikumi,</li> <li>8. tehnoloģija,</li> <li>9. apstākļi,</li> <li>10. prasības.</li> </ol>
5.90	<p>Aprēķināt darbietilpību cilvēkstundās tērauda cauruļu montāžai, ja ir dots:</p> <p>Darba apjomi:</p> <p>Tērauda caurules:</p> <p>DN 15 - 25 t.m.</p> <p>DN 32 - 15 t.m.</p> <p>DN 40 - 10 t.m.</p> <p>Atbilstošā laika norma:</p> <p>DN 15 - 0,72 c/h</p> <p>DN 32 - 1,08 c/h</p> <p>DN 40 - 1,26 c/h</p>
5.91	<p>Aprēķināt darba izpildes ilgumu dienās, ja dots:</p> <p>Darbietilpība cilvēkstundās:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kapara cauruļu montāžai – 12, 5 c/h,</li> <li>2. cinkota tērauda cauruļu montāžai – 25, 0 c/h,</li> <li>3. polipropilēna tērauda cauruļu montāžai – 45,5 c/h,</li> <li>4. caurules montē divi cilvēki.</li> </ol>
5.92	<p>Ir dotas nodokļu procentu likmes. Pierakstīt nodokļu veidus.</p> <p>24%</p> <p>10,5%</p> <p>23,59 %</p> <p>21%</p>
5.93	<p>Kādus pasākumus paredz apkārtējās vides aizsardzībai būvdarbu kvalitātes kontrolē?</p>
5.94	<p>Kas ir būvdarbu kvalitātes sākotnējā kontrole?</p> <p>Izmantot atslēgas vārdus.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. dokumentācija,</li> <li>2. izstrādājumi,</li> <li>3. materiāli,</li> <li>4. mehānismi,</li> <li>5. kvalitāte,</li> <li>6. pārbaude.</li> </ol>
5.95	<p>Kādas pagaidu būves un komunikācijas ir jāuzrāda celtniecības ģenerālplānā?</p>

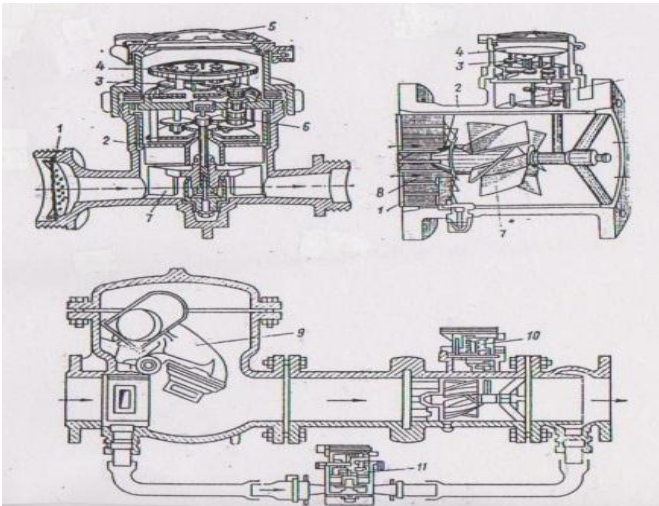
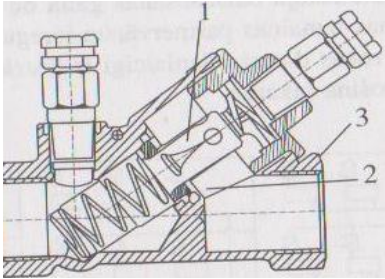
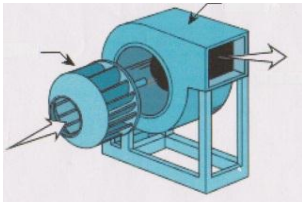

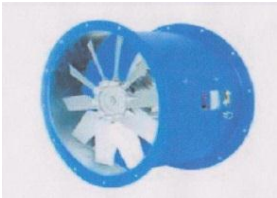

5.96	Aprēķināt darba ņēmēja sociālo nodokli, ja vidējā stundas likme ir 7,67 EUR , nostrādātas 120 stundas.
5.97	Kāds ir ar nodokli neapliekamais minimums strādājošajam un neapliekamais minimums par vienu un diviem apgādājamajiem?
5.98.	Kādos gadījumos būvvalde pieprasa būvuzraugu?
5.99	Kas jāpārbauda, kontrolējot ārējo inženiertīklu montāžas kvalitāti?
5.100	Nosaukt normatīvo dokumentus, pamatojoties uz kuriem izstrādā darba aizsardzības plānu.

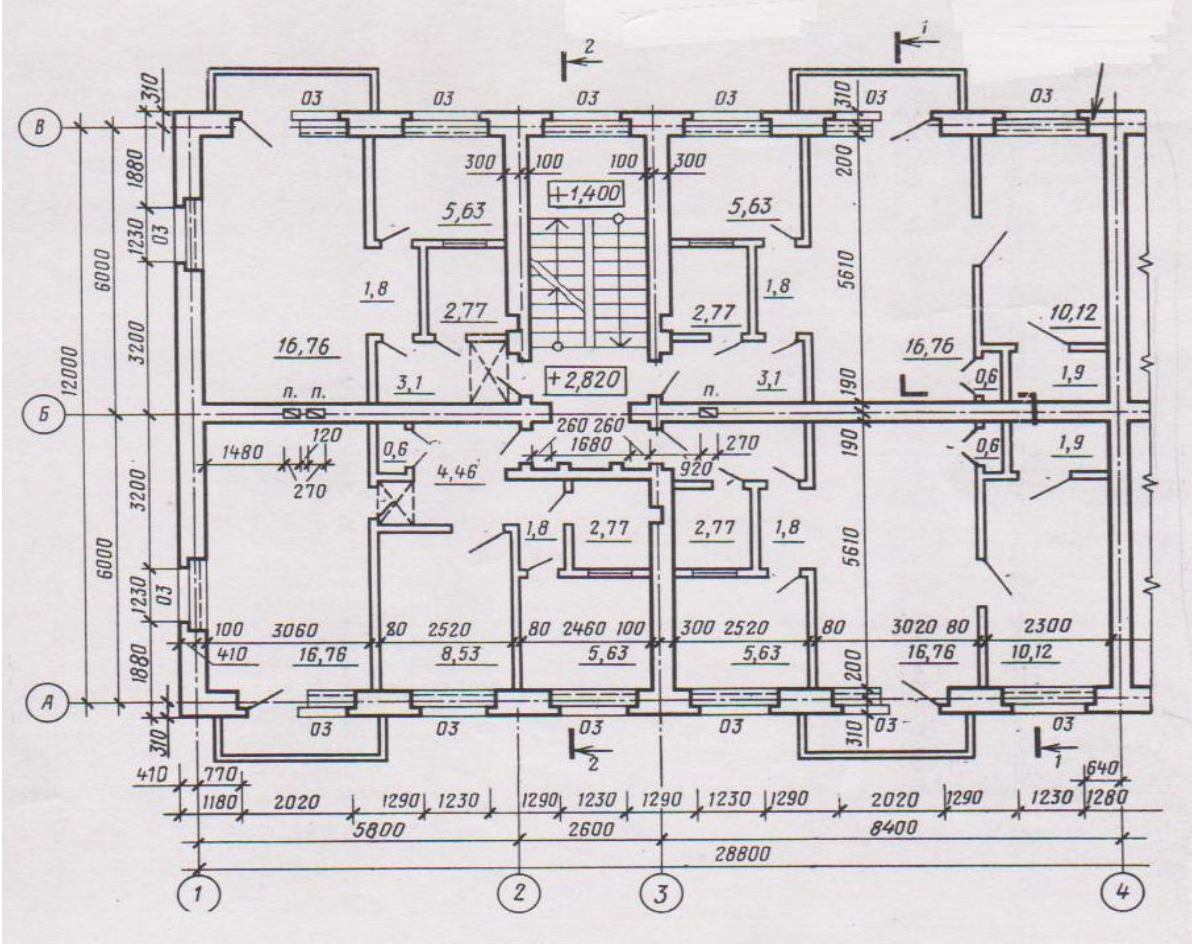
Nr.	Uzdevums
6.41	<p>Kādas darba aizsardzības zīmes redzamas attēlos?</p> <p>1.  2.  3. </p> <p>4.  5.  6. </p>
6.42	Kādi ir biežāk sastopamie nelaimes gadījumu cēloņi būvobjektos? (Nosaukt vismaz astoņus)
6.43	Nosaukt piecus individuālos aizsardzības līdzekļus, kas ir nepieciešami metinātājiem?
6.44	Kā rīkoties avārijas gadījumā ?
6.45	<p>Dotos darba vides riska faktorus klasificēt attiecīgajās riska faktoru grupās.</p> <p><b>Riska faktoru grupas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. fizikālie riska faktori,</li> <li>2. ķīmiskie riska faktori,</li> <li>3. bioloģiskie riska faktori,</li> <li>4. psiholoģiskie un organizatoriskie riska faktori.</li> </ol> <p><b>Riska faktori:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. alergēni,</li> <li>2. hronisks nespēks,</li> <li>3. vibrācija,</li> <li>4. troksnis,</li> <li>5. elastīgs darba grafiks,</li> <li>6. mikroorganismi,</li> <li>7. tvana gāze,</li> <li>8. azbesta putekļi,</li> <li>8. caurvējš,</li> <li>9. ultravioletais starojums,</li> <li>10. stress,</li> <li>11. sālsskābe.</li> </ol>
6.46	<p>Kas ir darba vides risks?</p> <p>Izmantot atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. varbūtība,</li> <li>2. nodarbināta drošība,</li> <li>3. veselība,</li> <li>4. darba vide,</li> <li>5. kaitējums,</li> <li>6. smaguma pakāpe.</li> </ol>

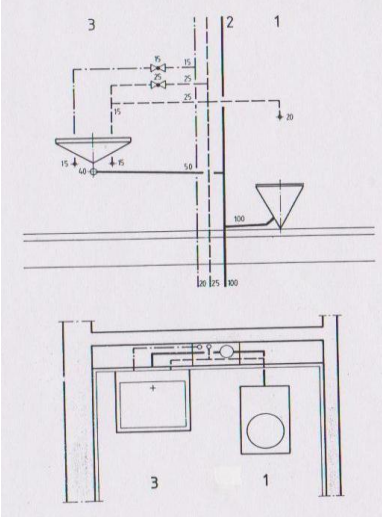
6.47	<p>Kas ir darba aizsardzības speciālists?</p> <p>Izmantot atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pienākums,</li> <li>2. darba aizsardzības pasākumi,</li> <li>3. darba vides,</li> <li>4. uzraudzība,</li> <li>5. ministru kabinets.</li> </ol>
6.48	<p>Paskaidrot, cik eksemplāros sastāda atzinumu vai aktu par nelaimes gadījumu darbā un kam šie dokumenti tiek izsniegti?</p> <p>Izmantot atslēgas vārdus,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. darba devējs,</li> <li>2. inspekcija,</li> <li>3. persona,</li> <li>4. intereses,</li> <li>5. apdrošināšana,</li> <li>6. aģentūra.</li> </ol>
6.49	<p>Paskaidrot, kā iedala nodarbināto apmācību darba aizsardzības jautājumos?</p>
6.50	<p>Darba vides riska novērtēšanas metodes paredz darbu veikt trīs posmos. Nosaukt tos.</p>



Nr.	Uzdevums
7.41	<p>Nosaukt ierīci un numurētās detaļas, kas attēlotas rasējumā.</p> 
7.42	<p>Salīdzināt spiediena mērvienības:</p> <p>1 bar = ??? kgf/cm<sup>2</sup> = ??? Pa = ??? kPa = ??? mm Hg</p> <p>1 kgf/cm<sup>2</sup> = ??? at = ??? bar = ??? m H<sub>2</sub>O</p>
7.43	<p>Cauruļvadu armatūru pēc nozīmes klasificē:</p>
7.44	<p>Atšifrēt materiālu apzīmējumus:</p> <p>PEH          PEL          PEX          PP          PB          PVC          C-PVC</p>
7.45	<p>Raksturot attēlā redzamo shēmu.          Shēmas nosaukums.          Nosaukt shēmā numurētos apzīmējumus 1 – 16.</p> 

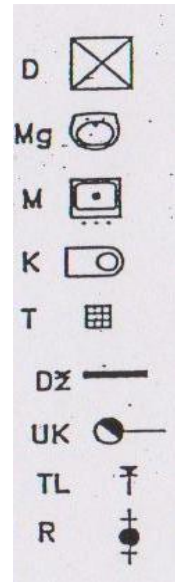
7.46	<p>Attēlā redzami ūdens mērītāji. Nosaukt mērītāja veidus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> </ol> 
7.47	<p>Kādu informāciju var iegūt no caurules marķējuma?</p>
7.48	<p>Kādas ierīces griezumā attēlots? Pierakstīt apzīmējumus.</p> 
7.49	<p>Papildināt teikumus.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trīs vienāda diametra cauruļu savienošanai izmanto.....</li> <li>2. Četru vienāda diametra cauruļu savienošanai izmanto.....</li> <li>3. Ja caurules maina virzienu izmanto.....</li> <li>4. Divu vienāda diametra cauruļu savienošanai izmanto.....</li> <li>5. Divu dažāda diametra cauruļu savienošanai izmanto.....</li> <li>6. Tīkla gala cauruļu noslēgšanai izmanto.....</li> </ol>
7.50	<p>Kāda veida ventilatori attēloti attēlos?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. </li> <li>2. </li> <li>3. </li> <li>4. </li> </ol>

Nr.	Uzdevums
8.41	<p>Pēc dotā ēkas plāna noteikt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ēkas garumu – <math>L</math></li> <li>2. Ēkas platumu – <math>B</math></li> <li>3. Ārējo sienu biezumu – <math>b</math></li> <li>4. Logu ailu platumu – <math>l_e</math></li> <li>5. Iekšējo sienu biezumu – <math>b_1</math></li> </ol> 

8.42	<p>Ir dots sanitāro mezglu plāns. Nosaukt rasējumā redzamos inženierkomunikāciju tīklus.</p> 
------	--

8.43

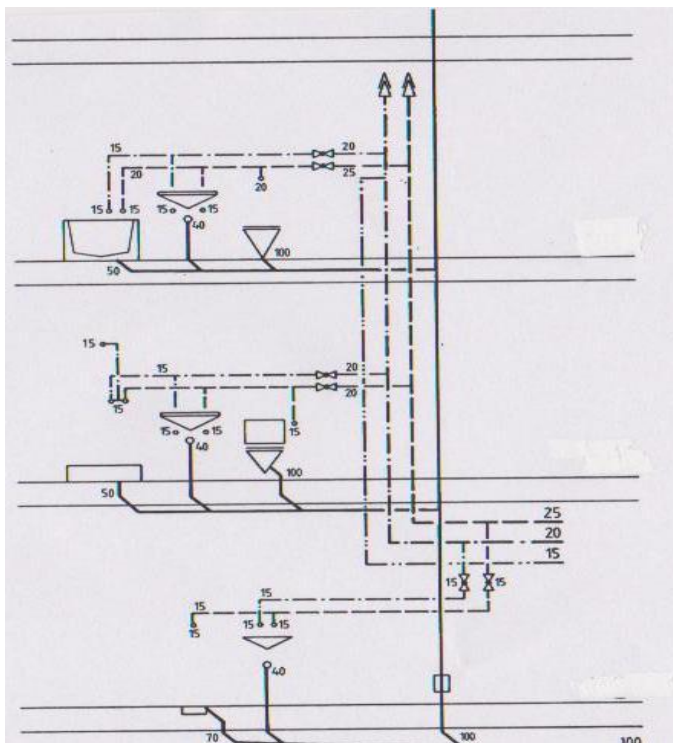
Ir doti sanitārtehnisko ierīču grafiskie apzīmējumi. Atšifrēt tos.

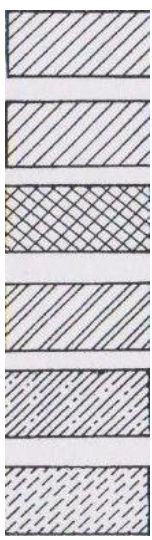


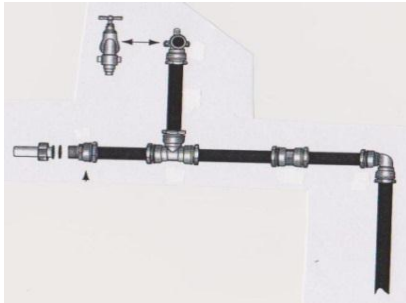
8.44

Rasējumā dots iekšējo komunikāciju griezums.

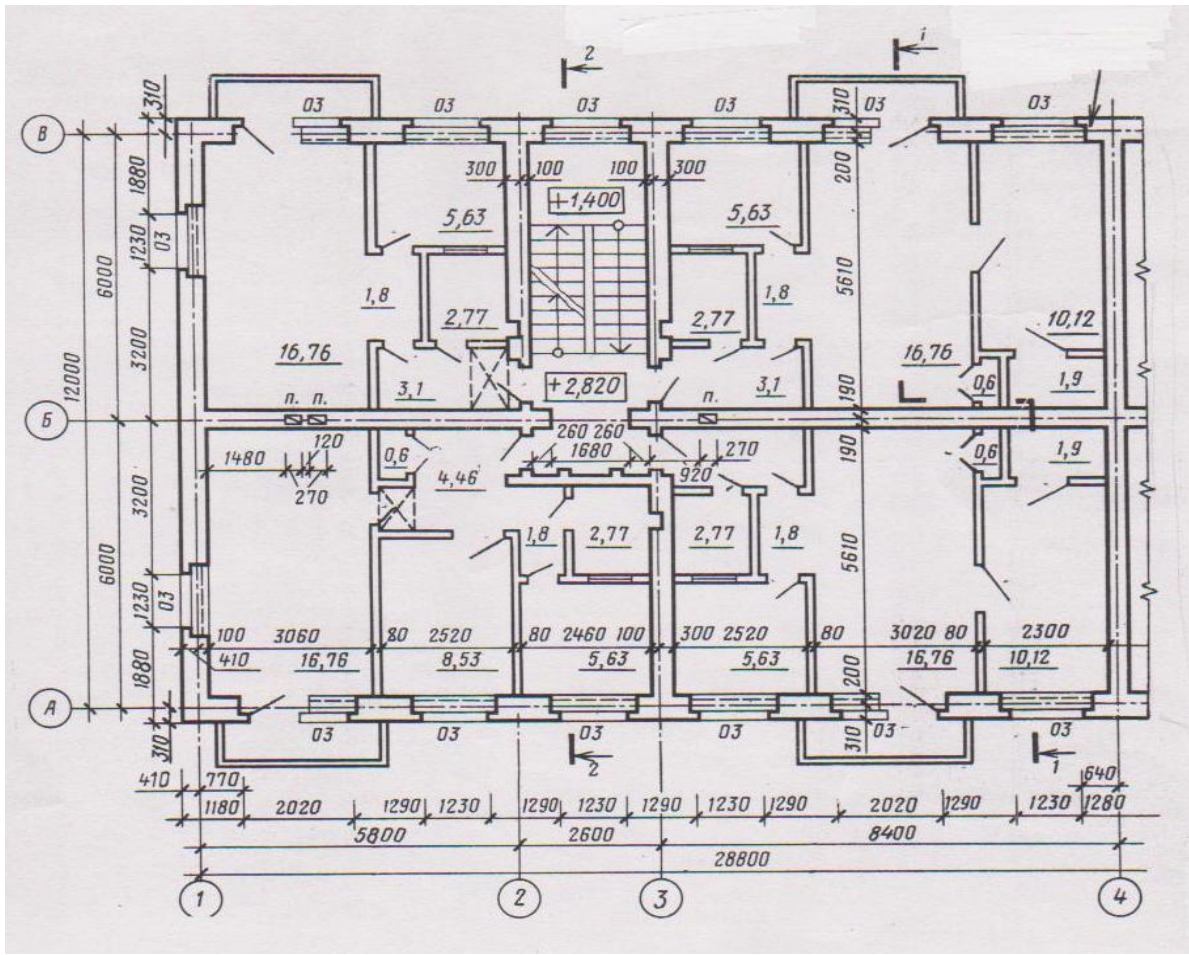
1. Nosaukt sanitāri tehnisko ierīču veidus.
2. Nosaukt izmantojamo armatūru.
3. Nosaukt tīklu diametrus.



8.45	<p>Ir doti būvmateriālu grafiskie apzīmējumi. Katram apzīmējumam pierakstīt materiāla nosaukumu.</p> 
------	--

8.46	<p>Attēlā ir PE cauruļu savienojums.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nosaukt izmantojamās veidgabalus.</li> <li>2. Nosaukt izmantojamo armatūru.</li> <li>3. Atšifrēt caurules nosaukumu.</li> </ol> 
------	--

Ir dots celtniecības ģenerālais plāns. Kādi komunikāciju tīkli izmantoti plānā?



8.47

Ir doti mērogi. Dot mērogu atšifrējumu.

8.48

- |             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| 1. 1 : 100  | 1. 1 cm rasējumā ir ..... m dabā |
| 2. 1 : 200  | 2. 1 cm rasējumā ir ..... m dabā |
| 3. 1 : 50   | 3. 1 cm rasējumā ir ..... m dabā |
| 4. 2 : 1    | 4. 2 cm rasējumā ir ..... m dabā |
| 5. 3 : 1    | 5. 3 cm rasējumā ir ..... m dabā |
| 6. 1 : 1000 | 6. 1 cm rasējumā ir ..... m dabā |

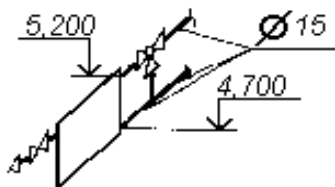
Ir doti inženierkomunikāciju apzīmējumi.

8.49

1. ——— Ū<sub>1</sub> ——— Ū<sub>1</sub> ———
2. ——— Ū<sub>2</sub> ——— Ū<sub>2</sub> ———
3. ——— T<sub>3</sub> ——— T<sub>3</sub> ———
4. ——— T<sub>4</sub> ——— T<sub>4</sub> ———
5. ——— K<sub>1</sub> ——— K<sub>1</sub> ———
6. ——— K<sub>2</sub> ——— K<sub>2</sub> ———

Ko nozīmē rasējumā atzīmētie skaitļi 4,700; 5,200; 15?

8.50



Nr.	Uzdevumi
9.31	<p>Paskaidrot Būvniecības likuma mērķus un uzdevumus.</p> <p>Izmantot atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. nosaka,</li> <li>2. dalībnieki,</li> <li>3. būvniecības process,</li> <li>4. atbildība,</li> <li>5. savstarpējas attiecības,</li> <li>6. uzdevums,</li> <li>7. kalpošanas ilgums,</li> <li>8. normatīvie akti.</li> </ol>
9.32	<p>Paskaidrot, ko nosaka ņemt vērā LBN231-03 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija" izvēloties ventilācijas sistēmu?</p> <p>Izmantot atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. izejas dati projektēšanai,</li> <li>2. ražīgums,</li> <li>3. enerģētiskie resursi,</li> <li>4. gaisa kvalitāti,</li> <li>5. telpa,</li> <li>6. brīvais tilpums,</li> <li>7. izvietošana.</li> </ol>
9.33	<p>Paskaidrot, kādas prasības ir izvirzītas ūdens kvalitātei LBN221-98 "Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija"?</p> <p>Izmantot atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sadzīves patēriņš,</li> <li>2. aukstais un karstais ūdens,</li> <li>3. valsts standarts,</li> <li>4. ražošanas vajadzības.</li> </ol>
9.34	<p>Paskaidrot, kādi savienojumi jālieto dažādu diametru cauruļu savienošanai kanalizācijas akās, lai tie atbilstu LBN223-99 "Kanalizācijas ārējie tīkli un būves"?</p> <p>Izmantot atslēgas vārdus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. vienā līmenī,</li> <li>2. iekšējās virsmas augstākie punkti,</li> <li>3. notekūdens,</li> <li>4. aprēķina līmenis.</li> </ol>
9.35	<p>Paskaidrot, ko nosaka "Vispārīgie būvnoteikumi".</p>
9.36	<p>Paskaidrot, kādas prasības ir izvirzītas caurulēm un armatūrai aukstajam ūdenim LBN 221-98 "Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija"?</p>
9.37.	<p>Paskaidrot, ko nosaka LBN231-03 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija", izvēloties materiālus apkures sistēmām un apkures ierīcēm.</p>
9.38	<p>Paskaidrot, kādus galvenos izejas datus nosaka izmantot LBN231-03 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija", ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmas projektēšanai.</p>
9.39	<p>Paskaidrot, kam ir tiesības projektēt, montēt un pārbaudīt iekšējos gāzesvadus pēc LBN241-03 "Iekšējās gāzesvadu sistēmas un gāzes iekārtas".</p>
9.40	<p>Atbilstoši vispārīgajiem būvnoteikumiem nosaukt dokumentus, kuri ir nepieciešami, lai uzsāktu būvprojektēšanu.</p>

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 "Inženierkomunikāciju tehniķis"**

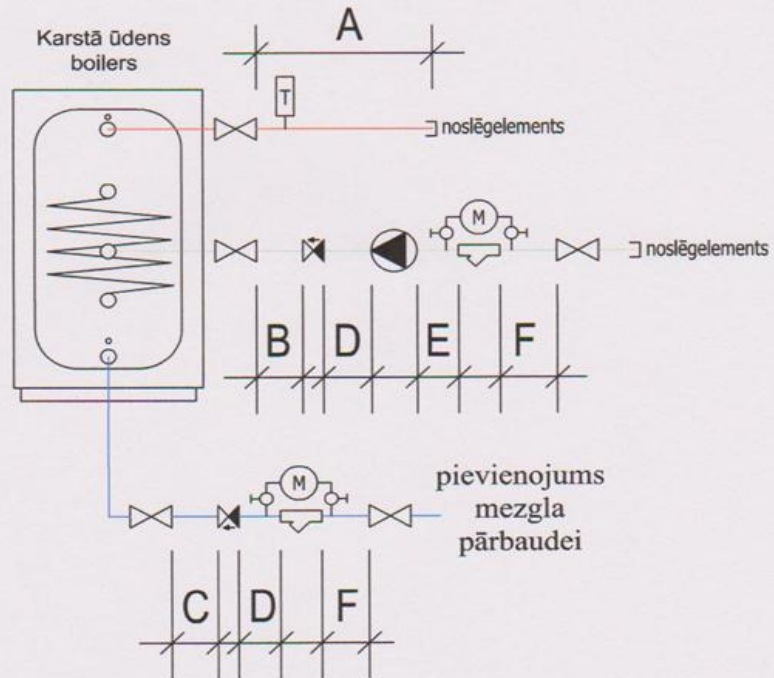
### **Praktiskā darba uzdevums 1.komplekts**

<b>N.p.k.</b>	<b>Uzdevums</b>
1.	Iepazīties ar praktiskās daļas projekta dokumentāciju.
2.	Sagatavot inženierkomunikāciju montāžai nepieciešamo materiālu sarakstu, izmantojot darba rasējumus.
3.	Izmantojot interneta resursus, noteikt materiālu izmaksas.
4.	Sastādīt darba uzdevumu.
5.	Sastādīt darba uzdevuma izpildei nepieciešamo instrumentu un iekārtu sarakstu.
6.	Izplānot izpildāmo operāciju secību un sastādīt veicamo darbu grafiku.
7.	Izstrādāt kvalitātes kontroles un pārbaudes plānu izstrādājuma novērtēšanai.
8.	Veikt montāžas darbus atbilstoši darba uzdevumam.
9.	Novērtēt cita eksaminējama montāžas darbu izpildes kvalitāti.



Profesionālā kvalifikācija "Inženierkomunikāciju tehniķis"

Karstā ūdens boilerā apsaites mezgls



A	B	C
7d	3d	4d
D	E	F
5d	5d	3d

Cauruļvada materiālu un savienošanas veidu izvēlēties atbilstoši eksaminācijas institūcijas iespējām.

## Profesionālā kvalifikācija "Inženierkomunikāciju tehniķis"

### Materiālu saraksts

Nr.p.k.	Materiālu nosaukums	Mērvienība	Daudzums
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			

## Profesionālā kvalifikācija "Inženierkomunikāciju tehniķis"

### Materiālu izmaksas

N.p.k.	Materiālu nosaukums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksa EUR	Izmaksas kopā EUR
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					



Darbu izpildē pielietot:

<b>N.p.k.</b>	<b>Mehānismi un instrumenti</b>	<b>Kopējie aizsardzības līdzekļi</b>	<b>Individuālie aizsardzības līdzekļi</b>

Darba uzdevumu izsniedza: \_\_\_\_\_  
( paraksts, vārds, uzvārds, amats)

## Profesionālā kvalifikācija "Inženierkomunikāciju tehniķis"

### Instrumentu un iekārtu saraksts

N.p.k.	Instrumentu nosaukums	Marka	Mērvienība	Daudzums
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				







## Praktiskā daļa profesionālajā kvalifikācijā "Inženierkomunikāciju tehniķis"

### Eksāmena praktiskās daļas vērtēšanas kritēriji un iegūstamo punktu skaidrojums

Profesionālās kompetences	Profesionālo kompetenču izpildes kvalitātes kritēriji	Piešķiramo punktu sadalījums
<b>1. Projekta dokumentācijas analīze (40 punkti)</b>		
1.1. Izprast veicamo inženierkomunikāciju izbūves darbu specifiku.	Eksaminējamais izprot inženierkomunikāciju risinājumus, prot strādāt ar projekta dokumentāciju un izvērtēt visu nepieciešamo informāciju.	5
	Eksaminējamais neizprot inženierkomunikāciju risinājumus un neprot strādāt ar projekta dokumentāciju.	0
1.2. Sagatavot inženierkomunikāciju montāžai nepieciešamo materiālu sarakstu.	Izvēlēti visi nepieciešamie materiāli inženierkomunikāciju montāžai.	10
	Izvēlētie materiāli sastāda vismaz 75 % no inženierkomunikāciju montāžai nepieciešamajiem.	8
	Izvēlētie materiāli sastāda vairāk kā 50 % no inženierkomunikāciju montāžai nepieciešamajiem.	6
	Izvēlētie materiāli sastāda vairāk kā 30 % no inženierkomunikāciju montāžai nepieciešamajiem.	3
	Izvēlētie materiāli sastāda mazāk kā 30 % no inženierkomunikāciju montāžai nepieciešamajiem.	0
1.3. Piemeklēt atbilstošus darba instrumentus un ierīces.	Izvēlēti visi nepieciešamie instrumenti un ierīces inženierkomunikāciju montāžai atbilstoši darba uzdevumam.	10
	Izvēlētas visas galvenās nepieciešamās ierīces un instrumenti saskaņā ar darba uzdevumu, trūkst atsevišķi elementi, kuri tiek nokomplektēti pēc uzaicinājuma novērst nepilnības.	8
	Izvēlētas ierīces un instrumenti sastādā vismaz 75% no inženierkomunikāciju montāžai nepieciešamajiem atbilstoši darba uzdevumam.	6
	Izvēlētas ierīces un instrumenti sastādā vairāk kā 30% no inženierkomunikāciju montāžai nepieciešamajiem atbilstoši darba uzdevumam.	3
	Izvēlētas ierīces un instrumenti sastādā mazāk kā 30% no inženierkomunikāciju montāžai nepieciešamajiem atbilstoši darba uzdevumam.	0
1.4. Izmantojot interneta resursus, noteikt materiālu izmaksas.	Eksaminējamais prot strādāt internētā un pareizi noteikt un aprēķināt izmaksas visiem nepieciešamiem materiāliem.	15
	Eksaminējamais prot strādāt internētā un pareizi noteikt un aprēķināt izmaksas vairāk kā 75% nepieciešamo materiālu.	12
	Eksaminējamais prot strādāt internetā un pareizi noteikt un aprēķināt izmaksas vairāk ka 50% nepieciešamo materiālu.	8
	Eksaminējamais prot strādāt internetā un pareizi noteikt un aprēķināt izmaksas vairāk ka 30% nepieciešamo materiālu.	4
	Eksaminējamais ar grūtībām satrādā internetā un pareizi nosaka un aprēķina izmaksas mazāk kā 30% nepieciešam materiālu.	0
<b>2. Inženierkomunikāciju darbu plānošana un organizēšana (30 punkti)</b>		
2.1. Darba paņēmieni izvēle.	Izprot tehnoloģisko procesu un pareizi izvēlas darba paņēmienus uzdevuma izpildei, var pamatot izvēlētos paņēmienus.	10
	Izprot tehnoloģisko procesu, bet pieļauj nelielas kļūdas darba paņēmieni izvēlē.	6
	Pilnībā neizprot tehnoloģisko procesu, bet pareizi izvēlas darba paņēmienus uzdevuma izpildei.	3
	Neizprot tehnoloģisko procesu un nepareizi izvēlas darba paņēmienus.	0

2.2. Darba operāciju secības plānošana.	Izprot tehnoloģisko procesu, pareizi un racionāli izplāno operācijas secību.	10
	Izprot tehnoloģisko procesu, bet pieļauj nelielas kļūdas, plānojot operācijas secību.	5
	Neizprot tehnoloģisko procesu un nepareizi plāno operācijas secību.	0
2.3. Veicamo darbu grafika sastādīšana	Izprot darbu izpildes secību un pilnība pareizi sastāda veicamo darbu grafiku.	10
	Izprot darbu izpildes secību, bet veicamo darbu grafiku sastāda ar nelielām kļūdām.	5
	Neizprot darbu izpildes secību un veicamo darbu grafiku sastāda pilnībā nepareizi un neracionāli.	0
<b>3. Inženierkomunikāciju darbu vadīšana (20 punkti)</b>		
3.1. Darba uzdevuma sastādīšana, darba apjomu noteikšana.	Pilnība pareizi sastāda darba uzdevumu un pareizi aprēķina izpildama darba apjomus.	20
	Pilnība pareizi sastāda darba uzdevumu un pareizi aprēķina izpildāmā darba apjomus vismaz 75% no nepieciešamajiem darbu veidiem.	15
	Pieļauj nelielas neprecizitātes sastādot darba uzdevumu, bet darba apjomus aprēķina pareizi.	10
	Pieļauj nelielas neprecizitātes sastādot darba uzdevumu, bet darba apjomus aprēķina pareizi vismaz 50% no nepieciešamajiem darbu veidiem.	5
	Eksaminējamais parāda neizpratni par darba uzdevuma sastādīšanu un pareizi aprēķina darba apjomus mazāk kā 50% no nepieciešamajiem darbu veidiem.	0
<b>4. Veicamo darbu kvalitātes kontrole (40 punkti)</b>		
4.1. Kvalitātes kontroles plāna sastādīšana konkrētam procesam.	Izprot kvalitātes kontroles plāna būtību, sastāda plānu atbilstoši veicamajiem darba veidiem.	10
	Izprot kvalitātes kontroles plāna būtību, sastāda plānu atbilstoši veicama darba veidiem ar nelielām neprecizitātiem	5
	Neizprot kvalitātes kontroles plāna būtību un sastāda plānu ar lielām neprecizitātiem	0
4.2. Organizēt izbūvētas sistēmas pārbaudi.	Izprot, kā pareizi organizēt izbūvētas sistēmas pārbaudi un spēj nodrošināt tās izpildi	10
	Izprot, kā pareizi organizēt izbūvētas sistēmas pārbaudi un spēj organizēt tās pārbaudi ar nelielām kļūdām	5
	Neizprot, kā pareizi organizēt izbūvētas sistēmas pārbaudi un nespēj nodrošināt tās izpildi	0
4.3. Plānot, organizēt un kontrolēt inženierkomunikāciju montētāja darbu.	Spēj plānot, organizēt un kontrolēt inženierkomunikāciju montētāja darbu.	10
	Daļēji prot plānot, organizēt un kontrolēt inženierkomunikāciju montētāja darbu.	5
	Neizprot un nespēj plānot, organizēt un kontrolēt inženierkomunikāciju montētāja darbu.	0
4.4. Novērtēt paveiktā darba atbilstību darba uzdevumam.	Eksaminējamais spēj pilnībā pareizi novērtēt izpildīta darba atbilstību darba uzdevumam.	10
	Eksaminējamais daļēji spēj novērtēt izpildīta darba atbilstību darba uzdevumam.	5
	Eksaminējamais neizprot un nespēj novērtēt izpildīta darba atbilstību darba uzdevumam.	0
<b>5. Inženierkomunikāciju montāžas darbi (40 punkti)</b>		
5.1. Inženierkomunikāciju montāžas darbu veikšana.	Montāžas darbi veikti atbilstoši darba uzdevumam un bez kļūdām.	20
	Montāžas darbi veikti atbilstoši darba uzdevumam ar nelielām kļūdām.	15
	Montāžas darbi daļēji atbilst darba uzdevumam, bet veikti pareizi.	10
	Montāžas darbi daļēji atbilst darba uzdevumam un veikti ar nelielām kļūdām.	5
	Montāžas darbi neatbilst darba uzdevumam un veikti ar ievērojamām kļūdām.	0

5.2. Cita eksaminējamā izpildīto darbu izvērtēšana.	Eksaminējamais spēj noteikt, izvērtēt un pamatot cita eksaminējamā izpildīto darba kvalitāti un visus defektus.	20
	Eksaminējamais spēj noteikt cita eksaminējamā izpildīto darba kvalitāti un dažus defektus, bet nespēj tos izvērtēt un pamatot.	15
	Eksaminējamais spēj daļēji noteikt, izvērtēt un pamatot cita eksaminējamā izpildīto darba kvalitāti un dažus defektus.	10
	Eksaminējamais nespēj noteikt, izvērtēt un pamatot cita eksaminējamā izpildīto darba kvalitāti un defektus.	0
<b>6. Darba aizsardzības prasības ievērošana (15 punkti)</b>		
6.1. Darba aizsardzības, ugunsdrošības un vides aizsardzības prasību ievērošana.	Pilnībā ievēro darba drošības, ugunsdrošības un vides aizsardzības noteikumus, spēj modelēt iespējamās situācijas un tās atrisināt.	15
	Pieļauj atsevišķas neprecizitātes darba drošības, ugunsdrošības vai vides aizsardzības noteikumu ievērošanā, kas nerada bīstamas situācijas un kuras pats spēj atrisināt.	10
	Ievēro darba drošības, ugunsdrošības un vides aizsardzības noteikumus, bet darba drebēs neatbilst veicamo darbu veidam, neizmanto individuālos aizsardzības līdzekļus.	5
	Neievēro darba drošības, ugunsdrošības vai vides aizsardzības noteikumus, apdraud sevi un citus.	0
<b>7. Spēja rīkoties nelaimes gadījumā un avārijas situācijā un sniegt pirmo palīdzību (15 punkti)</b>		
7.1. Spēja nekavējoties rīkoties nelaimes gadījumā un avārijas situācijā un sniegt pirmo palīdzību.	Eksaminējamais spēj nekavējoties rīkoties nelaimes gadījumā un avārijas situācijā un sniegt pirmo palīdzību. Tādas situācijas neveidojas.	15
	Eksaminējamais spēj nekavējoties rīkoties nelaimes gadījumā un avārijas situācijā, bet nespēj sniegt pirmo palīdzību.	9
	Eksaminējamais nespēj nekavējoties rīkoties nelaimes gadījumā un avārijas situācijā vai sniegt pirmo palīdzību.	0

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 "Inženierkomunikāciju tehniķis" profesionālās kvalifikācijas eksāmenu teorētiskās un praktiskās daļas uzdevumos izmantoto uzziņas avotu saraksts

- Akmens P., Krēsliņš A. Ēku apkure un ventilācija, II daļa. – Rīga: Zvaigzne ABC, 1995.  
Akmens P., Krēsliņš A. Ēku apkure un ventilācija. 1. daļa. – Zvaigzne, 1985.  
Amiguds, D. Jaunā gāzmetinātāja un gāzgriezēja rokasgrāmata – Rīga: Zvaigzne, 1979.  
Auziņš A., Zunde J. Ūdensvada un kanalizācijas sistēmu ekspluatācija un remonts. – Rīga: Liesma, 1975.  
Beleckij B. Ēku sanitāri-tehniskās iekārtas. – Feniks, 2002.  
Belova E. Gaisa kondicionēšanas sistēmas. – Москва, 2006.  
Bērziņš, E. Celtniecības ekonomika un plānošana. – Rīga, 1990.  
Blumberga D. Siltuma sūkņi. – RTU: Vides inženierzinātņu bibliotēka, 2008.  
Bucev C. Ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmas montāža, ekspluatācija un serviss. – Sanktpēterburga, 2005.  
Dzelzītis E. Siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu automatizācijas pamati. – Rīga, 2005.  
Eglītis Z. Tehniskās grafikas ceļvedis. 5.daļa. – Rīga, 2008.  
Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija. – Rīga: Kamene, 2004.  
Firmas UPONOR mācību materiāli.  
Firmu prospekti.  
Fominis, V., Jakovļevs, A. Elektrometināšana. – Rīga: Zvaigzne, 1976.  
Gallozje T. Santehnika enciklopēdija. – Moskva, 2009.  
Izeļt. Gaisa mitrināšana. Moskva 2007, 212 lpp.  
Ķīgurs J. Ventilācija. – Rīga: Liesma, 1976. g.  
Latvijas būvnormatīvs LBN 221-98 "Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija".  
Latvijas būvnormatīvs LBN 222-99 "Ūdens apgādes ārējie tīkli un būves".  
Latvijas būvnormatīvs LBN 223-99 "Kanalizācijas ārējie tīkli un būves".  
Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde. Pieejams: <http://www.csb.gov.lv/>  
Latvijas Republikas Ekonomikas ministrija. Pieejams: <http://www.em.gov.lv/>  
Latvijas Republikas Finanšu ministrija. Pieejams: <http://www.fm.gov.lv/>  
Latvijas Republikas Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: <http://www.izm.gov.lv/>  
Latvijas Republikas labklājības ministrija. Pieejams: <http://www.lm.gov.lv/>  
Latvijas Republikas Ministru kabinets. Pieejams: <http://www.mk.gov.lv/>  
Latvijas Republikas Saeima. Pieejams: <http://www.saeima.gov.lv/>  
Latvijas Republikas Zemkopības ministrija. Pieejams: <http://www.zm.gov.lv/>  
LBN 231-03 "Dzīvojamo ēku apkure un ventilācija".  
LBN 501-06 "Būvzīmumu noteikšanas kārtība"  
Lediņš V. Ūdensapgāde un kanalizācija. – Rīga: RTU izdevniecība, 2007.  
Normatīvie akti "Publisko un dzīvojamo ēku projektēšana un ekspluatācija". – Rīga: Kamene, 2004.  
Oderakirhens H. Ūdens apgāde. – LLKI AC Ozolnieki, 2000.  
Petersons, V. Materiālmācība metālapstrādātājiem. Rīga: Jumava, 1999.  
Popovs, L. Būvmateriāli un būvizstrādājumi. – Rīga: Zvaigzne, 1990.  
Sineļnikovs V. Santehnisks darbi. – Moskva, 2006.  
Skārds V, Kūla P. Ūdens apgāde lauksaimniecībā. – Zvaigzne, 1978.  
Skārds V. Ūdens apgāde un kanalizācija. – Liesma, 1970.  
Skārds V., Rozentāls G. Ciemata kanalizācija. – Rīga: Zvaigzne, 1981.  
Šterns H. B. Centrālāpsilde savrupnamā. – Rīga, 2005.  
Šterns H. B. Santehnika savrupnamā. – Rīga, 2005.  
Svistunov V. Apkure, ventilācija un gaisa kondicionēšana. – Sanktpēterburga, 2008.  
Tirgalis Ē., Kažotnieks J. Ūdens apgāde zemnieku saimniecībā. – LLKI AC, 1997.  
Valsts ieņēmumu dienests. Pieejams: <http://www.vid.gov.lv>  
Vārna, J. Ražošanas organizēšana. – Rīga: Valters un Rapa, 2004.  
Ventilācijas iekārtas. – Rīga: Akva, 2008, 182 lpp.  
Žurba M. Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. – Moskva, 2003.  
Н. И. Куликов «Вода в вашем доме». – Донецк: Сталкер, 2002.  
Кондиционирование и вентиляция. – Москва: ЕВРОКЛИМАТ, 2004.  
Вентиляционные устройства. – Москва Вильнюс: АМАЛВА, 2003.