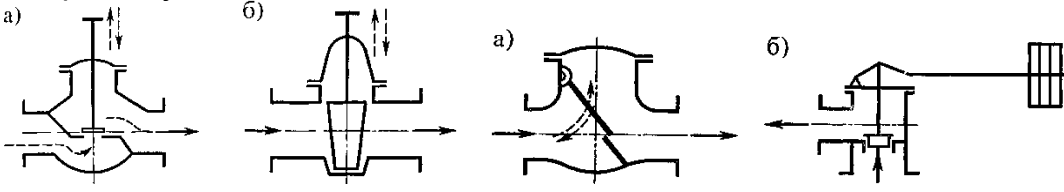






Katalog pitanja i rješenja za natjecanje vodoinstalatera 2018.

Br.	RJEŠENJA	Bod																								
1.	Preračunaj: $1 \text{ Pa} = \underline{1} \text{ N/m}^2$ $1 \text{ bar} = \underline{100\ 000} \text{ Pa}$ $1 \text{ bar} = \underline{100\ 000} \text{ N/m}^2$ $1 \text{ bar} = \underline{10} \text{ mH}_2\text{O}$	4																								
2.	Popuni: a) $23^\circ\text{C} = \underline{296} \text{ K}$ b) $6,4 \text{ bar} = \underline{640\ 000} \text{ Pa} = \underline{64} \text{ mSV}$ c) $0,25 \text{ m}^3 = \underline{250} \text{ l}$ d) $25 \text{ mbar} = \underline{2500} \text{ Pa}$ e) $\frac{1}{2} \text{ col} = \underline{12,7} \text{ mm}$	5																								
3.	Navedi mjerne jedinice za slijedeće fizikalne veličine: a) toplinski učinak $\frac{\text{W}}{\text{m}^3}$ b) obujam $\frac{\text{m}^3}{\text{s}}$ c) gustoća $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ d) obujamski protok $\frac{\text{m}^3}{\text{s}}$ e) hidrostatski tlak Pa f) termodinamička temperatura K	6																								
4.	Popuni tablicu: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Fizikalna veličina</th> <th>Površina</th> <th>Snaga</th> <th>Volumni protok</th> <th>Tlak</th> <th>Gustoća</th> <th>Termo dinamička temperatur $\frac{\text{a}}{\text{T}}$</th> <th>Energija, rad, količina topline</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oznaka</td> <td>A</td> <td>P</td> <td>Q</td> <td>p</td> <td>ρ</td> <td>T</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>Mjerna jedinica</td> <td>m^2</td> <td>W</td> <td>m^3/s</td> <td>Pa</td> <td>$\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$</td> <td>K</td> <td>J</td> </tr> </tbody> </table>	Fizikalna veličina	Površina	Snaga	Volumni protok	Tlak	Gustoća	Termo dinamička temperatur $\frac{\text{a}}{\text{T}}$	Energija, rad, količina topline	Oznaka	A	P	Q	p	ρ	T	E	Mjerna jedinica	m^2	W	m^3/s	Pa	$\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	K	J	6
Fizikalna veličina	Površina	Snaga	Volumni protok	Tlak	Gustoća	Termo dinamička temperatur $\frac{\text{a}}{\text{T}}$	Energija, rad, količina topline																			
Oznaka	A	P	Q	p	ρ	T	E																			
Mjerna jedinica	m^2	W	m^3/s	Pa	$\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	K	J																			
5.	Što je hidrostatski tlak i o čemu ovisi? <u>Tlak u tekućini koja miruje i uzrokovan je njenom težinom, a ovisi o visini stupca tekućine i gustoći tekućine .</u>	2																								
6.	U tekućinama narinuti tlak: a) mijenja se s visinom b) <u>djeluje jednoliko na sve strane</u> c) ovisi o gustoći tekućine	1																								




7.	Voda je najgušća pri temperaturi od: a) 0°C b) <u>4°C</u> c) 2°C	1
8.	Kritična temperatura pucanja cijevi je: a) +4°C b) 0°C c) <u>od +2 °C do -6C</u>	1
9.	Volumen vode se kod hlađenja ispod +4°C: a) <u>povećava.</u> b) smanjuje, c) ostaje isti.	1
10.	Jednadžba kontinuiteta glasi: <u>volumni protok tekućine kroz cijev različitog presjeka je konstantan u bilo kojoj točki cijevi.</u> $Q = A \cdot v = konst.$ gdje su: Q – <u>volumni protok</u> , [m ³ /s] A - <u>površina poprečnog presjeka</u> , [m ²] v - <u>brzina strujanja</u> , [m/s]	4
11.	Što je <i>pH</i> vrijednost? Objasni <i>pH8</i> . <u><i>pH</i> vrijednost predstavlja udjel slobodnih vodikovih iona i pokazuje je li voda kisela, lužnata ili neutralna.</u> <i>pH8</i> govori da je voda: neutralna, <u>lužnata</u> , kisela	2
12.	Tvrdoća vode se određuje: a) količinom vodikovih iona u 1 l vode b) <u>količinom otopljenih soli kalcija i magnezija u 1 l vode</u> c) količinom otopljenih metala u 1 l vode	1
13.	Navedite područja tvrdoće vode za njemački stupanj tvrdoće: 0 - 7 °dH <u>jako meka voda,</u> 7 - 14 °dH <u>meka voda,</u> 14 - 21 °dH <u>tvrdi voda,</u> preko 21 °dH <u>jako tvrdi voda</u>	4
14.	Nazivni (nominalni) tlak je <u>onaj najviši tlak kojem element cjevovoda smije biti izložen na temperaturi od +20°C.</u> Označava se s <u>NP</u> i <u>brojem koji označava vrijednost tlaka u barima.</u>	3

15.	Osnovne dimenzije cijevi su : - <u>nazivni promjer DN , [mm]</u> - <u>nazivni tlak NP, [bar]</u>	2
16.	Barometar je uređaj za mjerenje <u>atmosferskog tlaka.</u> Manometar je uređaj za mjerenje <u>pretlaka.</u>	2
17.	Navedi vrste manometara: - <u>s membranom,</u> - <u>s Bourdonovom cijevi,</u> - <u>U - cijev.</u>	3
18.	Sigurnosni ventil štiti instalaciju od <u>prekoračenja maksimalnog dozvoljenog tlaka.</u>	1
19.	Što su crpke? a) <u>uređaji koji pretvaraju mehaničku energiju u hidrauličku energiju tekućine,</u> b) uređaji za prijenos snage i okretnog momenta, c) uređaji za mjerenje protoka	1
20.	Što prikazuje slika?  <u>zaporni ventil</u> <u>zasun</u> <u>nepovratni ventil</u> <u>sigurnosni ventil s utegom</u>	4
21.	Podtlak je : a) tlak u svakoj instalaciji u kojoj se nalazi zrak b) <u>razlika između apsolutnog (stvarnog) i atmosferskog tlaka kada je atmosferski tlak veći</u> c) razlika između apsolutnog (stvarnog) i atmosferskog tlaka kada je apsolutni tlak veći	1
22.	Koji je zadatak armature unutarnje vodovodne mreže: a) <u>otvoriti dotok vode,</u> b) <u>zatvoriti dotok vode,</u> c) <u>regulirati protok vode,</u> d) <u>regulirati temperaturu vode.</u>	4
23.	Navedi vrste ventila obzirom na smjer protjecanja fluida. <u>Ravni, kutni, kosi, troputni, četveroputni</u>	5


24.	Na kojem principu radi najčešća vrsta termometra? <u>Mjeri razliku toplinskog rastezanja dvaju različitih materijala.</u>	1												
25.	Navedi osnovne radne parametre crpke. <u>Snaga, visina dobave, protok ,stupanj korisnosti</u>	4												
26.	Bešavne čelične cijevi koriste se za: a) kućnu vodovodnu instalaciju b) <u>grijanje</u> c) <u>za razvod plina</u>	2												
27.	Oznaka DN20 otisnuta na kućištu ventila označava: a) nazivni tlak (bar) b) <u> nazivni promjer (mm)</u>	1												
28.	Oznaka NP 10 otisnuta na kućištu ventila označava: a) <u> nazivni tlak (bar)</u> b) nazivni promjer (mm)	1												
29.	Nadopuni tablicu bojom ili fluidom koji nedostaje: <table border="1" data-bbox="300 1108 691 1339"> <thead> <tr> <th>fluid</th> <th>boja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>zrak</u></td> <td>plava</td> </tr> <tr> <td><u>plin</u></td> <td>žuta</td> </tr> <tr> <td>voda</td> <td><u>zelena</u></td> </tr> <tr> <td><u>para</u></td> <td>crvena</td> </tr> <tr> <td>ulje</td> <td><u>smeđa</u></td> </tr> </tbody> </table>	fluid	boja	<u>zrak</u>	plava	<u>plin</u>	žuta	voda	<u>zelena</u>	<u>para</u>	crvena	ulje	<u>smeđa</u>	5
fluid	boja													
<u>zrak</u>	plava													
<u>plin</u>	žuta													
voda	<u>zelena</u>													
<u>para</u>	crvena													
ulje	<u>smeđa</u>													
30.	Koji postupci služe za pripremu pitke vode? - <u>taloženje,</u> - <u>filtriranje,</u> - <u>omekšavanje,</u> - <u>dezinfekcija,</u> - <u>otplinjavanje,</u> - <u>desalinizacija</u>	6												
31.	Viskoznost je <u>otpor koji nastaje prilikom protoka vode (unutarnje trenje).</u> Pri nižim temperaturama (do 30°C) viskoznost <u>se smanjuje</u> . Pri većim temperaturama (od 30°C) viskoznost <u>se povećava.</u>	3												
32.	Od čega se sastoji vodoopskrbni sustav? - <u>Izvorište (mjesto zahvata vode)</u> - <u>Vodoopskrbni objekti (uređaji za prikupljanje i obradu vode)</u> - <u>Razvodna mreža (sustav za prijenos vode od izvorišta do potrošača)</u>	3												


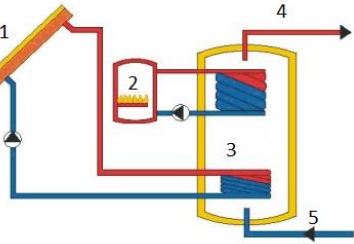
33.	<p>Što prikazuje slika?</p>  <p><u>turbinski (Woltmannov) vodomjer</u></p>	1
34.	<p>Od čega se sastoji priključak na javni vodovod?</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>spojni uređaj na glavnom uličnom vodu,</u> - <u>priključni vod</u> - <u>glavni ventil,</u> - <u>vodomjer.</u> 	4
35.	<p>Bakrena cijev se označava <u>Cu vanjski promjer × debljina stijenke</u>, a može se spajati:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) lijepljenjem, b) <u>lemljenjem,</u> c) narezivanjem navoja, d) <u>prešanjem.</u> 	3
36.	<p>Navedi vrstu spojnog elementa prikazanog na slici te način spajanja!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><u>redukcija</u></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><u>koljeno 90°</u></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><u>T-komad</u></p> </div> </div> <p>Vrsta: <u>lemljenje</u> <u>zavarivanje</u> <u>prešanje</u> Način spajanja: <u>lemljenje</u> <u>zavarivanje</u> <u>prešanje</u></p>	6
37.	<p>Koji je zadatak dilatacijskog spoja?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) <u>omogućuje nesmetano toplinsko produljenje i skraćanje cijevnih vodova koji nastaje uslijed zagrijavanja,</u> b) sprječava koroziju, c) sprječava leđenje. 	1
38.	<p>Toplinsko rastezanje plastičnih cjevovoda kompenziramo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) kompenzatorima s harmonikom, b) kompenzatorima cijev u cijevi, c) <u>dilatacijskim lukovima.</u> 	1
39.	<p>Koji su mogući načini spajanja cijevi od lijevanog željeza?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) <u>s kolčakom,</u> b) <u>s prirubnicom.</u> 	2

40.	Kada se koriste čelične cijevi kod izrade vanjske vodovodne instalacije? a) za vertikalne vodove, b) <u>za povećani tlak (10 – 40 bara),</u> c) za kose vodove.	1
41.	Prilikom ugradnje pod žbuku pocinčane čelične cijevi se oblažu izolirajućim materijalom zbog <u>zaštite od korozije.</u>	1
42.	Hidranti služe za: a) kućni razvod pitke vode, b) vanjski razvod, c) <u>protupožarnu zaštitu.</u>	1
43.	Prema položaju ugradnje hidranti mogu biti: a) <u>vanjski (nadzemni i podzemni),</u> b) <u>unutarnji (zidni).</u>	2
44.	Ugradnja cijevi unutarnjeg vodovoda može se izvesti : a) <u>podžbukno,</u> b) <u>nadžbukno.</u>	2
45.	Gdje se u kućnim instalacijama koriste savitljive cijevi? a) <u>na miješalici,</u> b) u razvodu vanjskog vodovoda, c) u razvodu unutarnjeg vodovoda	1
46.	Prema načinu dovođenja vode na mjesto potrošnje razvodi mogu biti: a) <u>donji razvod</u> b) <u>mješoviti razvod,</u> c) <u>razvod s posebnim vatrogasnim vodom,</u> d) <u>gornji razvod.</u>	4
47.	Koje su najčešće smetnje kod unutrašnjeg vodovoda? - <u>hidraulički (vodeni) udar,</u> - <u>vibriranje (šumovi i zujanje),</u> - <u>smrzavanje,</u> - <u>“znojenje” cjevovoda</u>	4
48.	Kako se mogu zavarivati cijevi od polimernih materijala? - <u>polifuzijskim zavarivanjem</u> - <u>elektrofuzijskim zavarivanjem</u>	2

49.	<p>Na slici je prikazana cijev napravljena od:</p>  <p><u>polimera i aluminijska (višeslojna cijev)</u></p>	1
50.	<p>Polipropilen PP je stabilan do temperature od <u>120°C</u>.</p>	1
51.	<p>Što utječe na pad tlaka vode u instalaciji?</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>linijski otpori strujanju u ravnom dijelu cjevovoda (duljina , hrapavost stijenke cijevi)</u> - <u>lokalni otpori (broj i vrsta spojnika i armature)</u> 	2
52.	<p>Dopunite rečenice:</p> <p>Plastične cijevi su otporne na: <u>koroziju, slanu vodu, ulja, kiseline, lužine</u> Plastične cijevi nisu otporne na: <u>aceton, benzol, neke ugljikovodike.</u></p>	8
53.	<p>Što je prikazano na slici?</p>  <p><u>PPR -zidni komplet za mješalicu vode</u></p>	1
54.	<p>Zadatak redukcijskog ventila je:</p> <p><u>dovođenje tlaka u instalaciji na željenu vrijednost, neovisno o tlaku u dijelu instalacije prije njega.</u></p>	1
55.	<p>Kakve vrste prirubnica postoje?</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>izlivene sa cijevi u jednom komadu</u> - <u>prirubnica za cijev s navojem</u> - <u>slobodne prirubnice</u> 	3
56.	<p>Što prikazuje slika?</p>  <p><u>zaporni kutni kombinirani ventil za perilicu</u></p>	1








57.	Što prikazuje slika?  <u>zasun za vodu</u>	1
58.	Što prikazuje slika?  <u>nepovratni ventil</u>	1
59.	Što prikazuje slika?  <u>Sigurnosno-odzračna grupa s izolacijom</u> Sastavljena je od: <u>odzračnog ventila, sigurnosnog ventila i manometra.</u>	4
60.	Što prikazuje slika?  <u>kuglasti zaporni ventil s elektromotornim pogonom</u>	1
61.	Za lemljenje vodovodnih instalacija ne smiju se koristiti lemovi koji sadrže: <u>otrovne teške metale : olovo, kadmij, arsen, antimon</u>	4
62.	Navedi nazive fazonskih komada.  <u>jednokraka račva</u>  <u>redukcija</u>	2
63.	Razlog povratnog strujanja u vodovodnim instalacijama može biti: - <u>pretlak u nekom dijelu instalacije koji je veći od pogonskog tlaka (npr. zagrijač vode, perilica rublja)</u> - <u>razlika geodetske visine</u> - <u>podtlak u nekom dijelu instalacije</u>	3

64.	<p>Toplinska izolacija instalacija hladne vode provodi se zbog:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>spriječavanja kondenzacije na vanjskim stjenkama (znojenje cijevi)</u> - <u>održavanja temperature vode (za vrijeme toplog vremena)</u> - <u>zaštite od smrzavanja (ako je instalacija u negrijanim prostorijama)</u> 	3
65.	<p>Što je korozija?</p> <p><u>Reakcija između materijala i okoliša pri čemu dolazi do razaranja i trošenja materijala.</u></p>	1
66.	<p>Navedi postupke zaštite metalnih cijevi od korozije.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>nanošenjem zaštitne boje</u> - <u>pocinčavanje</u> - <u>plastificiranje</u> - <u>emailiranje</u> - <u>kromiranje</u> - <u>niklovanje</u> 	6
67.	<p>Što prikazuje slika?</p>  <p style="text-align: center;"><u>Aksijalni kompenzator</u></p>	1
68.	<p>Funkcije ekspanzijske posude u sustavima pripreme potrošne tople vode su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>preuzima višak vode nastao zagrijavanjem</u> - <u>održava poreban tlak u sustavu</u> - <u>nadomješta manjak vode u sustavu</u> 	3
69.	<p>Ako je radni tlak u instalaciji iznosi 6 bar, koliki će biti ispitni tlak prilikom ispitivanja na nepropusnost instalacije?</p> <p><u>1.5 x 6 bar = 9 bar</u></p>	1
70.	<p>Hidraulički udar u vodovodnoj instalaciji je posljedica:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) zraka u vodovodnoj instalaciji, b) <u>naglog zaustavljanja protoka,</u> c) nestručno izvedene instalacije. 	1

71.	<p>Upiši nazive dijelova uređaja za polifuzijslo zavarivanje prema zadanim brojevima:</p>  <p>1-<u>grijaća ploča</u> 2- <u>grijaći trn</u> 3-<u>grijaći tuljak</u> 4-<u>kontrolno svjetlo isklj./uklj.</u> 5-<u>kontrolno svjetlo temperature</u></p>	5
72.	<p>Što je hidrofor i koja mu je svrha?</p> <p><u>Hidrofor je spremnik s priborom za stvaranje potrebnog tlaka. Svrha mu je da izravna razliku kolebanja između dovoda i potrošnje vode u kućnoj vodovodnoj mreži.</u></p>	2
73.	<p>Niskotlačni električni zagrijač vode ima :</p> <p>a) <u>atmosferski tlak,</u> b) <u>podtlak,</u> c) <u>nadtlak</u></p>	1
74.	<p>Dva točila možemo priključiti na:</p> <p>a) <u>visokotlačni zagrijač vode ,</u> b) <u>niskotlačni zagrijač vode ,</u> c) <u>protočni zagrijač vode</u> d) bilo koju vrstu zagrijača vode.</p>	2
75.	<p>Prema načinu zagrijavanja zagrijači vode dijelimo na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>akumulacijski</u> - <u>protočni</u> - <u>kombinirani</u> 	3
76.	<p>Na kojem principu radi termomješalica?</p> <p>a) <u>okretanjem kazala na željenu temperaturu, a bimetalna traka održava temperaturu,</u> a) <u>podešavanjem pritiska.</u></p>	1
77.	<p>Upiši nazive dijelova sustava pripreme potrošne tople vode prema zadanim brojevima:</p>  <p>1- solarni kolektor 2- dodatno grijanje 3- spremnik tople vode s izmjenjivačem topline 4- potrošna topla voda 5- hladna voda</p>	5
78.	<p>Slavine mogu biti:</p> <p>Prema načinu otvaranja – <u>okretne, potisne</u> Prema mjestu montaže – <u>zidne, stojeće</u></p>	2

79.	Mješalice vode mogu biti: <ul style="list-style-type: none"> - <u>jednoručne</u> - <u>dvoručne</u> - <u>termostatske</u> - <u>samoatvarajuće</u> - <u>automatske</u> 	5
80.	Prema porijeklu otpadne vode dijelimo na: <ul style="list-style-type: none"> - <u>kućanske,</u> - <u>industrijske,</u> - <u>oborinske.</u> 	3
81.	Kod visokotlačnog zagrijača vode moramo ugraditi: <ul style="list-style-type: none"> a) <u>sigurnosno-nepovratni ventil,</u> b) mjerač protoka, c) posebnu miješalicu. 	1
82.	Temperatura tople vode u zagrijaču vode iznosi do <u>45 (50)°C,</u> jer je kod viših temperatura pojačano izlučivanje kamenca. <u>Kod nižih temperatura mogu se formirati bakterije.</u>	3
83.	Koji je zadatak odzračnice? <ul style="list-style-type: none"> a) uklanjanje mirisa, b) <u>provjetranje kanalizacije i sprečavanje isisavanja sifona,</u> c) podizanje tlaka u instalaciji, a) smanjenje tlaka u instalaciji. 	1
84.	Plastične kanalizacijske cijevi pričvršćuju se obujmicama. Vrijede pravila: <ul style="list-style-type: none"> - nepomična obujmica dolazi <u>ispod kolčaka.</u> - slobodna obujmica je odaljena od čvrste: kod vertikalnih cijevi <u>2 m,</u> kod horizontalnih cijevi <u>10 × promjer cijevi.</u> 	3
85.	Čemu služi dozračnica i gdje se ugrađuje? <u>U kanalizacijskim cijevima voda teče u jednom, a zrak struji u suprotnom smjeru.</u> <u>Dozračnica je poseban vod za povratno strujanje zraka. Ugrađuje se u visokim zgradama na svakih 3 – 5 katova, ili u dugačkim horizontalnim unutarnjim kanalizacijama.</u>	2
86.	Upiši najmanji promjer odvodne cijevi za: <ul style="list-style-type: none"> - umivaonik, bidet <u>30 mm</u> - sudoper <u>40 mm,</u> - kadu <u>30 - 40 mm,</u> - zahodsku školjku <u>100 mm.</u> 	4

87.	Za provjetravanje vertikalne kanalizacije koristi se: a) ventilator, b) <u>odzračnica</u> , c) sifon.	1
88.	Gdje se u kućnoj vodovodnoj mreži mora ugraditi zaporni ventil? - <u>kod vodomjera</u> - <u>na početku vodovodne vertikale</u> - <u>isprijed ili ispod svakog sanitarnog predmeta ili uređaja</u>	3
89.	Zahodske školjke mogu biti: Prema načinu ugradnje - <u>podne i zidne</u> Prema položaju priključka - <u>s okomitim i vodoravnim priključkom</u> Prema obliku posude - <u>s dubokom i plitkom posudom</u>	3
90.	Razmak vodovodnih priključaka za mješalicu za umivaonik za konzolno pričvršćenje iznosi <u>150 mm</u> , a za postavljanje na stalak iznosi <u>80 mm</u> .	2
91.	Što je sabirna jama i čemu služi? <u>Sabirna jama je podvrsta septičke jame te predstavlja završni dio kućne kanalizacijske instalacije koja nije priključena na javnu kanalizaciju. Služi samo za prikupljanje sanitarne otpadne vode, ali ne i za pročišćavanje.</u>	2
92.	Što je septička jama i čemu služi? <u>Predstavlja završni dio kućne kanalizacijske instalacije koja nije priključena na javnu kanalizaciju. Služi za mehaničko i biološko pročišćavanje sanitarne otpadne vode.</u>	2
93.	Obavezno postavljanje sifona je: - <u>iza izljeva (spoja s prelivom kupaoničkog elementa)</u> - <u>na podnom otvoru</u> - <u>na oknima izvan zgrade</u>	3
94.	Koja je uloga sifona? <u>Sprječavanje širenja neugodnih mirisa i insekata iz instalacije.</u>	1
95.	Koliko iznosi najmanji promjer okomitog kanalizacijskog voda ako se na njega spajaju zahodski priključci? <u>DN 100</u>	1
96.	Koliko iznosi najveća vrijednost pada vodoravnih kanalizacijskih cjevovoda? <u>1:20 , 5% ili $\approx 3^\circ$</u>	1

97.	Osnovni pokazatelj ispravnog djelovanja vodoravnih kanalizacijskih vodova je <u>stupanj ispunjenosti (omjer promjera cijevi i razine otpadne vode u njoj).</u>	2
98.	Od kojih se osnovnih dijelova sastoji instalacija vodomjera? <ul style="list-style-type: none"> - <u>glavnog zapornog ventila</u> - <u>dijela cijevi za smirivanje protoka</u> - <u>vodomjera s nosačem i plombom vodoopskrbne tvrtke</u> - <u>zapornog ventila kućne instalacije</u> - <u>kabela za izjednačavanje potencijala.</u> 	5
99.	Nakon izvedbe cjevovoda vrši se <u>tlačna proba, dezinfekcija i ispiranje cjevovoda, te analiza vode.</u>	4
100.	Pored simbola upiši što oni prikazuju?  <i>zaporni ručni ventil</i>  <i>zaporni ventil s motornim pogonom</i>  <i>zasun</i>  <i>kutni sigurnosni ventil s oprugom</i>  <i>protupovratna zaklopka</i>  <i>regulator tlaka</i>  <i>crpka</i>	7