



Katalog riješenih pitanja za pomoćnički ispit

INSTALATER KUĆNIH INSTALACIJA

1. Koliko iznosi hidrostatski tlak u instalaciji koja je potpuno ispunjena vodom ako se najviši element instalacije nalazi na 9 metara ?	1
Odgovor: $p = \rho gh \dots \text{Pa}$ $\rho_{\text{vode}} = 1000 \text{ kg/m}^3$ $g \approx 10 \text{ m/s}^2$ $h = 9 \text{ m}$ $p = 1000 \cdot 10 \cdot 9 = 90\,000 \text{ Pa} /: 100\,000$ $p = 0.9 \text{ bar}$	
2. Ako u nekom sustavu vlada apsolutni tlak od 3,28 bara, u sustavu vlada pretlak koji iznosi ?	1
Odgovor: $p_{\text{ap}} = p_{\text{atm}} + p_{\text{man}} \dots \text{bar}$ $p_{\text{man}} = p_{\text{ap}} - p_{\text{atm}}$ $p_{\text{man}} = 3,28 - 1,0 = 2,28 \text{ bar}$	
3. Maksimalni dopušteni tlak u zatvorenim toplovodnim sustavima grijanja iznosi ?	1
Odgovor: $p_{\text{max}} = 3 \text{ bar}$	
4. Ogrjevna moć (ogrjevna vrijednost) je ?	2
Odgovor: Količina topline koja nastaje izgaranjem jedinične količine goriva.	
5. Regulator propuha ugrađuje se na kotlovima loženim ?	1
Odgovor: Krutim gorivima	
6. Nivostat je	1
Odgovor: Naprava koja automatski održava i signalizira nivo tekućine u spremnicima.	
7. U klima uređajima zrak se ovlažuje u ?	1
Zaokruži točan odgovor: a) ljetnom periodu b) zimskom periodu c) u prijelaznom periodu	
8. U klima uređajima zrak se grije strujeći preko:	1
Zaokruži točan odgovor: a) kondenzatora b) isparivača	
9. Kao radna tvar u klimatizacijskim uređajima koja nije štetna po okoliš (uništavanje ozona) koristi se:	1
Zaokruži točan odgovor: a) R11 b) R22 c) R407c d) R502	

10. Toplinski most je? 1

Odgovor:

Mjesto u konstrukciji zidova, stropova i podova izrađeno od materijala koji ima veliki koeficijent toplinske vodljivosti pa je to mjesto uvijek hladnije od drugih površina i kroz njega se toplina znatno gubi.

11. Objasni pojam relativne vlažnosti zraka! 1

Odgovor:

Relativna vlažnost zraka je stupanj zasićenja zraka vodenom parom u odnosu na maksimalnu moguću zasićenost pri toj temperaturi.

12. Objasni princip rada kalorimetra! 1

Odgovor:

Mjerenjem protoka i razlike temperature u polaznom i povratnom vodu određuje se koja količina topline je predana potrošačima.

13. Konvekcija je ? 1

Odgovor:

Način izmjene topline između čvrste stjenke i plinova ili tekućina u gibanju.

14. Viskoznost je ? 1

Odgovor:

Otpor tekućine prema promjeni oblika.

15. Minimalna visina od poda za montažu radijatora iznosi 70 mm. 1

Odgovor:

70 mm.

16. Pretičak zraka je: 1

Zaokruži točan odgovor:

- a) minimalno potrebna količina zraka za izgaranje
- b) količina zraka koju je potrebno dovesti za izgaranje plinovitih goriva
- c) dodatna količina zraka radi što potpunijeg izgaranja

17. Apsorber je ? 1

Odgovor:

Bakreni ili aluminijski lim premazan crnim mat premazom ili selektivnim premazom koji apsorbira (upija) toplinske zrake.

18. Što je prikazano na slici? 1



Odgovor:

Termostatski solarni sustav

19. Što prikazuje slika? 1



Odgovor:

Uređaj za prikupljanje i obnavljanje radne tvari u rashladnim uređajima i toplinskim crpkama (dizalicama topline).

20. Toplinska crpka je ? 1

Odgovor:

je uređaj kojim se crpi toplina iz okoline (tlo, voda, zrak, otpadna toplina) i koji, nakon malog utroška dodatne energije (najčešće električne), proizvodi znatno veću količinu toplinske energije.

21. U kojem režimu rada se nalazi klima uređaj kada dolazi do kondenziranja vlage iz zraka u unutarnjoj jedinici split klima uređaja? 1

Odgovor:

Hlađenje zraka u prostoriji

22. Kombinirani solarni spremnik je ? 1

Odgovor:

Spremnik koji se koristi za pripremu PTV i za potrebe sustava grijanja prostorija.

23. Puffer je ? 1

Odgovor:

Međuspremnik koji se koristi za pripremu PTV i grijanja, a služi za dodatnu pohranu topline.

24. Temperaturna slojevitost u spremniku nastaje zbog 1

Odgovor:

Razlika u gustoći tople i hladne vode.

25. Odvlaživanje (sušenje) zraka vrši se 1

Odgovor:

Nastrujavanjem zraka preko ploha čija je temperatura ispod točke rošenja.

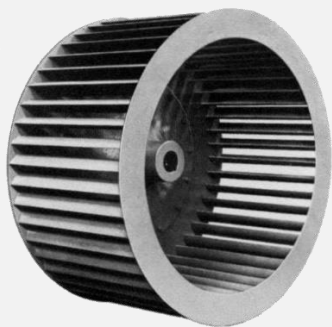
26. Najopasniji sastojak dimnih plinova pri nepotpunom izgaranju je ? 1

Odgovor:

Ugljični monoksid CO.

27. Što prikazuje slika ? 1

Odgovor:



Radijalni ventilator.

28. Ventilkonvektor sa četiri priključka služi za ? 1

Odgovor:

Za grijanje i hlađenje.

29. Koja se vrsta kompresora koristi u split klima uređajima? 1

Odgovor:

Spiralni (scroll) kompresori.

30. Promjena načina rada grijanje-hlađenje u split klima uređajima vrši se pomoću ? 1

Odgovor:

prekretnog četveroputnog ventila.

31. Koliko litara vode stane u cijev Cu 15x1 dužine 5m? 2

Rješenje:

$$L = 5 \text{ m} = 50 \text{ dm}$$

$$d = 13 \text{ mm} = 0,13 \text{ dm}$$

$$V = ?$$

$$V = \frac{d^2 \pi}{4} \cdot L = \frac{0.13^2 \cdot 3.14}{4} \cdot 50 = \frac{0.053}{4} \cdot 50 = 0.0133 \cdot 50 \approx 0.66 \text{ dm}^3 = 0.66 \text{ litara}$$

32. Normalni kubični metar je ? 2

Odgovor:

Mjerna jedinica za mjerenje količine plina. To je 1m^3 nekog plina pri stanju 0°C i $1,013 \text{ bar}$.

33. Nadopuni tvrdnju: 2

Meki lem je legura kositra, bakra, olova i dodataka, a koristi se za spajanje bakrenih i olovnih cijevi, pocinčanih i bakrenih limova te u elektrotehnici.

34. Objasni kako se odredi potreban broj članaka radijatora ! 2

Odgovor:

- izračunati gubitak topline prostorije
- izračunati gubitak topline podijeliti s jediničnim toplinskim učinkom radijatorskog članka

35. Nadopuni tvrdnju: 2

Sigurnosni ventil osigurava instalaciju od prekoračenja maksimalno dozvoljenog tlaka, a ugrađuje se uz sve uređaje i spremnike pod tlakom.

36. Nadopuni tvrdnju: 2

Usisna košara se ugrađuje na dnu usisne cijevi spremnika, a omogućuje da su usisna cijev i pumpa uvijek puni tekućine (potopljeni), te da u pumpu ne uđu krupne nečistoće.

37. Funkcija radijatorske prigušnice je: 2

Zaokruži točane odgovor:

- a) regulacija toplinskog učinka,
- b) podešavanje protoka vode kroz ogrjevno tijelo,**
- c) omogućuje demontažu radijatora,**
- d) prigušivanje vibracija cjevovoda

38. Radijatori su ogrjevna tijela kod kojih se prijenos topline vrši: 2

- strujanjem ili konvekcijom (oko 80%)
- zračenjem ili radijacijom (oko 20%)

39. Kanali za razvod zraka u sustavima ventilacije i klimatizacije obično se izrađuju od: 2

Zaokruži točne odgovore:

- a) aluminijskog lima
- b) bakrenog lima
- c) pocinčanog lima
- d) prokroma

40. Koliko litara vode stane u cijev Cu 15x1 dužine 5m? 2

Protupožarna zaklopka se ugrađuje u zračne kanale na mjestima gdje kanali prolaze kroz zidove i stropove, a služi za sprečavanje širenja požara u zgradi.

41. Rashladni medij u sustavima klimatizacije može biti: 2

Zaokruži točne odgovore:

- a) voda 7/12°C
- b) freon

42. a) Što je prikazano na slici ? 2
b) Na kom principu radi ?

Odgovor:



- a) Termostatski radijatorski ventil
- b) Pomoću lako rastezljive tekućine u termostatskoj glavi. Promjenom temperature zraka u prostoriji, mijenja se i volumen tekućine u termostatskoj glavi što se prenosi na zaporne elemente ventila koji mijenjaju protok grijaćeg medija.

43. Nadopuni tvrdnje: 2

Odgovor:

Maksimalno dopuštena temperatura vode u kotlovima na kruta goriva iznosi 90°C.

Prekoračenje maksimalne dopuštene temperature vode u kotlovima na kruta goriva sprečava se pomoću uređaja za termičko osiguranje otjecanjem.

44. Što će se dogoditi s protokom i otporima strujanja u sustavu centralnog grijanja ako isključimo jedno grijaće tijelo? 2

Odgovor:

- 1. protok će se: povećati
- 2. otpori strujanja će se: smanjiti

45. Kada će se pokrenuti crpka u solarnoj crpnoj stanici ?

2

Odgovor:

Kada automatika registrira da je razlika temperatura između solarnog medija u kolektoru i potrošne vode u solarnom spremniku veća od zadane.

46. Objasni postupak *eng. recovery* s radnom tvari iz klimatizacijskih uređaja.

2

Odgovor:

- radna tvar se odstranjuje iz uređaja kao kapljevina i sprema u posebni spremnik

- nakon popravka uređaja, radna tvar se vraća u uređaj ako nije onečišćena

47. Količina radne tvari za rashladne sustave može se mjeriti:

2

Zaokruži točne odgovore:

a) digitalnom vagom

b) menzurom

48. a) COP je ? b) EER je ?

2

Odgovor:

a) COP je stupanj energetske učinkovitosti kod grijanja. To je omjer toplinskog učinka koji toplinska crpka predaje nekom prostoru ili mediju i pogonske električne energije elektromotora koji pokreće kompresor.

b) EER je stupanj energetske učinkovitosti kod hlađenja. To je omjer rashladnog učinka koji rashladni uređaj daje nekom prostoru ili mediju i pogonske električne energije elektromotora koji pokreće kompresor.

49. Što prikazuju slike?

2



Mono split klima uređaj



Multi split klima uređaj

50. Nadopuni tvrdnju:**2**

U unutrašnjoj jedinici mono split klima uređaja ugrađen je radijalni ventilator, a u vanjskoj jedinici aksijalni ventilator.

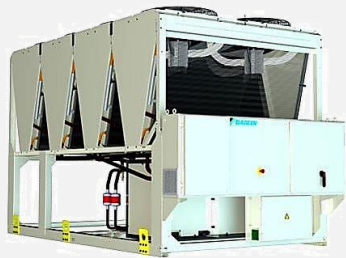
51. Objasni zadatak automatske regulacije u sustavima.**2****Odgovor:**

određene fizikalno mjerljive veličine (temperatura, tlak, broj okretaja, vlažnost itd.) održava u zadanim granicama

stalna korekcija na osnovu uspoređivanja mjerenih veličina sa zadanom vodećom vrijednosti.

52. Preporučene temperaturne razlike za uključivanje odnosno isključivanje crpke solarnog sustava su:**2****Odgovor:**

- za uključivanje crpke: 5 - 8°C
- za isključivanje crpke: 2 - 3°C

**53. a) Što je prikazano na slici?
b) Čemu služi prikazani uređaj ?****2****Odgovor:**

- Slika prikazuje rashladni agregat (chiller)
- Toplinu vode koja se zagrijala u klima komori preuzimajući toplinu od zraka iz prostorija, predaje rashladnom mediju

54. Nadopuni rečenice:**2**

Higrometar je instrument za mjerenje vlažnosti zraka.
Anemometar je instrument za mjerenje brzine strujanja zraka.

55. Nadopuni rečenice:**3**

Temperatura isparavanja ovisi o tlaku.
S povećanjem tlaka raste temperatura isparavanja.
Para koja nastaje pri vrenju naziva se mokra ili zasićena para.

56. Funkcije ekspanzijske posude su: (nadopuni)**3**

- preuzima višak vode nastao zagrijavanjem
- održava potreban tlak u sustavu
- nadmješta manjak vode u sustavu

- a) manometra
- b) sigurnosnog ventila
- c) automatskog odzračnika

58. a) Što prikazuje slika?

b) Gdje se postavlja ?

c) Čemu služi ?

3

Odgovor:

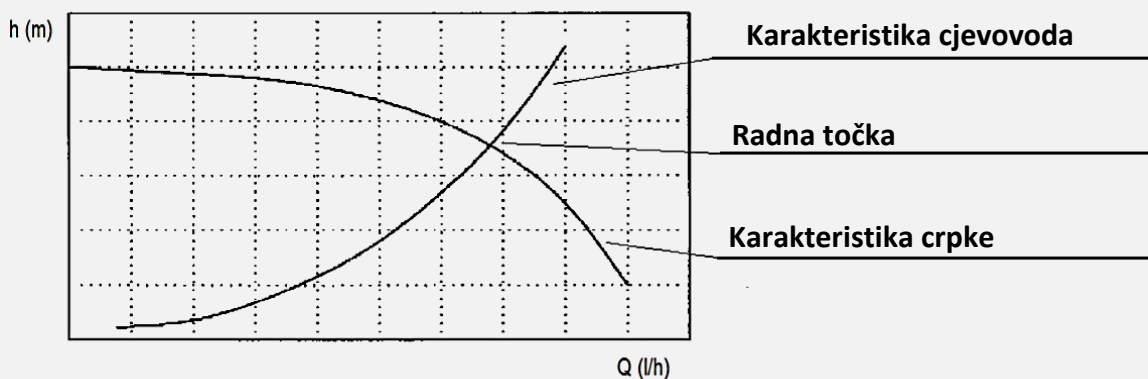
- a) Slika prikazuje aksijalni kompenzator

- b) Postavlja se između dva čvrsta oslonca na dugim ravnim cjevovodima

- c) Uklanja naprezanja prouzrokovana produljenjem cijevi uslijed promjene temperature.

59. Na primjeru radnog dijagrama pumpe označi što predstavljaju krivulje!

3



60. Opiši postupak hladne tlačne probe!

3

Odgovor:

1. napuniti vodom i dobro odzračiti instalaciju,
2. ugraditi manometar na najnižem toku i pratiti promjenu tlaka (ispitni tlak mora biti minimalno 1,5 × radni tlak)
3. običi i provjeriti sva spojna mjesta.

61. Nadopuni rečenice:

3

Odvodnik kondenzata propušta kondenzat i zrak, a ne propušta paru zbog iskorištavanja topline kondenzacije vodene pare i sprečavanja stvaranja parnih čepova u kondenzacijskim vodovima

62. Navedi prednosti vakuumskih cijevnih kolektora u odnosu na pločaste kolektore !

3

ostvaruje se veći toplinski učinak
moгуće okretanje cijevi prema suncu
moгуća zamjena cijevi

63. Navedi tri prednosti primjene podnog grijanja.

- gotovo idealna raspodjela temperature po prostoriji
- ušteta energije zbog nižih temperatura ogrjevnog medija
- veća relativna vlažnost zraka
- minimalno uzdizanje prašine
- manji gubici topline kod provjetravanja
- veća mogućnost uređenja interijera
- mogućnost hlađenja ljeti
- olakšano čišćenje

64. Navedi mogućе načine sprečavanja razvoja bakterije legionele u sustavima grijanja PTV i sustavima ventilacije i klimatizacije.

3

- kemijska dezinfekcija (kloriranje)
- termička dezinfekcija (zagrijavanje vode iznad 60°C)
- zračenje UV zrakama

65. Preračunaj:

4

a)	$1 \frac{1}{2}'' =$	$1 \cdot 25,4 + 25,4 \cdot 0,5 = 25,4 + 12,7 = 38,1$	mm
b)	$2,6 \text{ bar} =$	$2,6 : 0,1 \approx 26$	mH ₂ O
c)	$23 \text{ °C} =$	296	K

Objašnjenje:
 1 mH₂O ≈ 0.1 Bar
 K = °C + 273

66. Nabroji tri elementa plinske rampe uz plinski plamenik:

4

- filtrar
- regulator tlaka
- elektromagnetski ventil

67. Analiza dimnih plinova omogućuje:

4

kontrolu potpunosti izgaranja u ložištu
 smanjenje toplinskih gubitaka
 smanjenje zagađenja okoliša

68. Navedi primjer označavanja bakrenih cijevi!

4

Primjer: Cu \varnothing 15x1
 Objasnenje:
 Cu - oznaka bakra
 15 - vanjski promjer cijevi u mm
 1 - debljina stjenke cijevi u mm

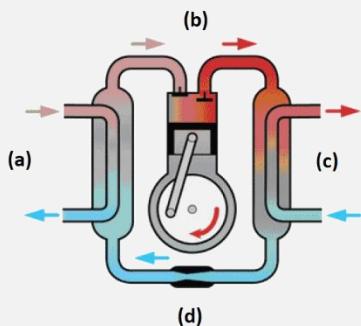
69. U armaturu radijatora spadaju:

4

- a) regulacijski ventil
- b) prigušnica
- c) odzračni pipac
- d) slavina za ispuštanje vode

70. Označi i imenuj osnovne elemente toplinske crpke.

4



- (a) Isparivač
- (b) Kompresor
- (c) Kondenzator
- (d) Ekspanzijski ventil

71. Osnovni postupci obrade kakvoće zraka su:

4

- a) grijanje zraka
- b) hlađenje zraka
- c) ovlaživanje zraka
- d) sušenje zraka

72. Nabroji 4 obnovljiva izvora energije.

4

- solarna energija
- energija vjetra
- energija biomase
- energija iz okoline

73. Osnovni elementi ventilokonvektora su:

4

- a) izmjenjivač topline
- b) ventilator
- c) filter
- d) kućište

74. Nabroji vrste filtara koji se koriste u klima uređajima !

4

- a) metalni
- b) vlaknasti
- c) ugljeni
- d) apsolutni
- e) elektro-filtri i elektrostatički

75. Uvjeti za ugodan boravak u prostorijama su :

5

- a) temperatura zraka u prostoriji
- b) temperatura graničnih površina
- c) toplinska stabilnost grijanih prostorija
- d) vlažnost zraka
- e) brzina strujanja zraka






76. Nabroji priključke na poklopcu sezonskog spremnika tekućeg goriva!

5

- a) usisna cijev s usisnom košarom
- b) povrat goriva
- c) ulijevanje goriva
- d) mjerna šipka
- e) odzračna cijev

77. Nacrtaj simbole:

5

1. za termometar:	
2. za crpku	
3. za sigurnosni ventil s oprugom	
4. za odvodnik kondenzata	
5. za ventilator	

78. Što prikazuju slike?

5



(a)



(c)



(e)



(b)

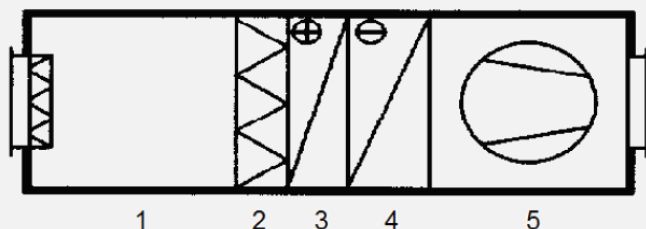


(d)

- a) Unutrašnja kanalna jedinica split klima uređaja
- b) Unutrašnja zidna jedinica split klima uređaja
- c) Unutrašnja podna jedinica split klima uređaja
- d) Unutrašnja kazetna jedinica split klima uređaja
- e) Vanjska jedinica split klima uređaja

79. Navedi elemente klima komore sa slike.

5



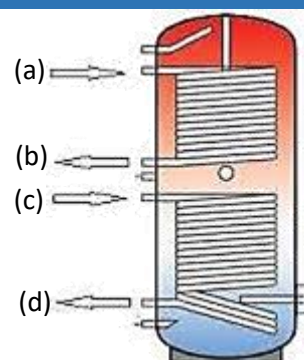
- 1 - jedinica za ulaz zraka
- 2 - filtarska jedinica
- 3 - jedinica za grijanje
- 4 - jedinica za hlađenje
- 5 - tlačna ventilatorska jedinica

80. Što prikazuje slika?

5

Slika prikazuje akumulacijski spremnik PTV – a s:

- a) ulazom tople kotlovske vode
- b) izlaz ohlađene kotlovske vode
- c) ulaz toplog solarnog medija
- d) izlaz ohlađenog solarnog medija



81. Nadopuni tvrdnju:

1

Zavarivanjem spajamo crne čelične cijevi.

82. Nadopuni rečenicu:

1

Pocinčane cijevi spajamo isključivo **fitinzima (navojima)**.

83. Plinska instalacija izrađena od bakrenih cijevi smije se spajati:

1

Zakruži točne odgovore:

- a) zavarivanjem,
- b) mekim lemljenjem,
- c) tvrdim lemljenjem,**
- d) navojnim spojem,
- e) prešanjem.**

84. Plinska instalacija prirodnog plina mora biti postojana do temperature od ?

1

Odgovor:

650°C.

85. Nadopuni rečenicu:

1

U zraku ima 20,9 volumnih postotaka kisika (O₂).

86. Nadopuni rečenicu:

1

Dimne plinove dijelimo na suhe i vlažne.

87. Nadopuni tvrdnju:	1
Potpunim izgaranjem plinskih goriva nastaju <u>ugljični dioksid</u> i <u>vodena para</u> .	
88. Nadopuni tvrdnju:	2
Ugljični monoksid (CO) nastaje <u>nepotpunim izgaranjem</u> . On je <u>jako otrovan</u> .	
89. Nadopuni tvrdnje:	2
Čađa nastaje nepotpunim izgaranjem.	
Naslage čađe na hladnim plohamo iznad plamenika su znak <u>nepotpunog izgaranja i opasnosti od trovanja ugljičnim monoksidom</u> .	
90. Nadopuni tvrdnju:	1
Tekući plin dobivamo pri <u>preradi nafte</u> .	
91. Nadopuni tvrdnju:	1
Gradski plin dobivamo preradom <u>iz drugih goriva (ugljena ili nafte)</u> .	
92. Nabroji dijelove kućne plinske instalacije:	3
1.) <u>kućni priključak,</u> 2.) <u>razvod,</u> 3.) <u>uzvod,</u> 4.) <u>odvod,</u> 5.) <u>ogranak,</u> 6.) <u>priključak trošila.</u>	
93. Nadopuni tvrdnje:	3
Nazivni tlak kućne plinske instalacije prirodnog plina iznosi <u>20</u> mbar. Regulator je podešen na <u>22</u> mbar. Minimalni pritisak na trošilu iznosi <u>18</u> mbar.	
94. Nadopuni tvrdnju:	2
Vertikalni dio kućne plinske instalacije između katova se zove <u>uzvod</u> .	
Važan je jer u njemu djeluje <u>hidrostatski tlak</u> .	
95. U kućnoj instalaciji plinska slavina se obavezno ugrađuje:	1
1.) <u>kao glavni zaporni organ,</u> 2.) <u>ispred plinomjera,</u> 3.) <u>ispred svakog trošila.</u>	
96. Prema maksimalnom radnom tlaku, plinske mreže dijelimo na:	3
1.) <u>niskotlačne s tlakom do 0,1bar,</u> 2.) <u>srednjetlačne s tlakom od 0,1 do 4 bar,</u> 3.) <u>visokotlačne s tlakom od 4 do 100 bar.</u>	

97. Zaokruži točan odgovor ! Izolacijski komad izolira od:

1

- a) vlage,
- b) buke,
- c) topline,
- d) elektriciteta,**
- e) plamena.

98. Zaokruži točan odgovor ! Čvrsti priključak plinskih trošila:

1

- a) ne možemo rastaviti,
- b) možemo rastaviti pomoću alata,**
- c) ne sadržava savitljiva crijeva.

99. Nacrtaj simbol regulatora tlaka !

1



100. Nabroji vrste plinomjera:

- 1.) Plinomjer s mjehom
- 2.) Rotacijski plinomjer
- 3.) Turbinski plinomjer

101. Nadopuni rečenice:

2

Pri prethodnom ispitivanju plinske instalacije s tlakom do 100 mbar, ispituje se čvrstoća instalacije .

Ispitni tlak iznosi 1000 mbar, a ispitno vrijeme iznosi najmanje 10 minuta .

102. Nadopuni rečenice:

2

Pri glavnom ispitivanju plinske instalacije s tlakom do 100 mbar, ispituje se nepropusnost instalacije.

Ispitni tlak iznosi 110 mbar , a ispitno vrijeme iznosi najmanje 10 minuta .

103. Nadopuni rečenice:

3

Za instalaciju s radnim tlakom od 100 mbar do 1 bar, ispitni tlak iznosi 3 bar , a ispitno vrijeme ovisi o volumenu cjevovoda i iznosi minimalno 2 sata .

Pri ispitivanju, instalacija se sastoji od cjevovoda i armature čiji nazivni tlak zadovoljava ispitni tlak .

U instalaciji se ne smiju nalaziti: plinomjeri, trošila, regulacijski i sigurnosni uređaji .

104. Nadopuni rečenicu:

1

Prilikom ispitivanja, nakon tlačenja treba pričekati da se temperatura u instalaciji izjednači s okolnom temperaturom .

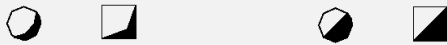
105. Zaokruži točan odgovor ! U odnosu na dimnjake za druga goriva, plinski dimnjak:

1

- a) treba biti viši,
- b) mora imati veći promjer,
- c) treba češće čistiti,
- d) treba bolje toplinski izolirati,**
- e) postoji opasnost da se zapali.

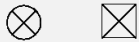
106. Nacrtaj simbol plinskog dimnjaka i simbol dimnjaka na kruta goriva!

3



Plinski dimnjak

Dimnjak na kruto gorivo



107. Zaokruži točan odgovor ! Nepropusnost spojeva provjeravamo:

1

- a) sapunicom,
- b) deterdžentom,
- c) plamenom,
- d) pjenama koje ne sadrže vodu.**

108. Zaokruži točan odgovor ! Plinska instalacija je neograničeno uporabljiva ako:

1

- a) ne ispušta plin,
- b) ispušta manje od 1 l plina na sat,**
- c) ispušta manje od 5 l plina na sat.

109. Nadopuni rečenicu:

1

Trošila grupe A uzimaju zrak iz prostorije i ispuštaju produkte izgaranja u prostoriju.

110. Nadopuni rečenicu:

1

Trošila grupe B moraju biti opremljena osiguračem strujanja ili ventilatorom.

111. Nadopuni rečenicu:

1

Trošila grupe C uzimaju zrak izvana i ispuštaju produkte izgaranja u dimovod (dimnjak).

112. Za koja plinska trošila može stupanj iskorištenja biti veći od 100%?

2

Za kondenzacijska (Hg) ložišta. (Iskorištenje se računa u odnosu na Hd)

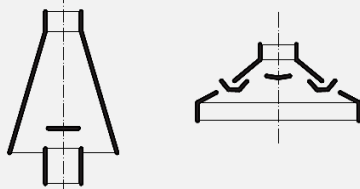
113. Zaokruži točan odgovor ! Na okolinu dimni plinovi plinskih ložišta naročito nepovoljno utječu jer sadrže:

1

- a) mirise,
- b) kiseline,**
- c) vodenu paru,
- d) ugljični dioksid.

114. Skiciraj osigurač strujanja!

3



115. Zaokruži točan odgovor ! Čemu služi osigurač strujanja?

1

- a) uzima zrak iz prostorije i hladi dimnjak,
- b) smanjuje propuh u dimnjaku i tako smanjuje gubitke ložišta,
- c) sprečava udare vjetra,
- d) smanjuje utjecaj vjetra na nesmetan rad plamenika.**

116. Zaokruži točne odgovore ! Dimnjak "vuče" zato što dimni plinovi:

1

- a) sadrže vlagu,
- b) imaju manju relativnu gustoću od zraka,
- c) imaju gustoću manju od gustoće zraka,**
- d) hladni zrak istiskuje topli dim,**
- e) griju dimnjak

117. Zaokruži točne odgovore ! Suvremeni plinski dimnjaci:

1

- a) imaju mali promjer,
- b) ne dozvoljavaju stvaranje čađi,
- c) otporni su na djelovanje kiselina,**
- d) nisu osjetljivi na utjecaj vjetra.

118. Od čega se sastoji vodoopskrbni sustav ?

3

Izvorišta → mjesta zahvaćanja vode

Vodoopskrbnih objekata → uređaja za prikupljanje i obradu vode

Razvodne mreže → sustava za prijenos vode od izvorišta do potrošača

119. Koje glavne dijelove obuhvaća kućna vodovodna instalacija ?

4

Cjevovode

Armaturu

Trošila i uređaje

Uređaje za spremanje pitke vode

120. Kada se provodi ispitivanje kućne vodovodne instalacija

1

Ispitivanje kućne vodovodne instalacije se provodi nakon njezina postavljanja, kada se prvi put puni vodom.

121. Kako se mogu podijeliti brtve prema vrsti materijala ?

3

Meke brtve (papir, pamuk, konoplja)

Metalne brtve (olovo, bakar, mjed)

Ostale brtve (guma, plastika)

122. Kako djeluje električna struja prilikom prolaska kroz tijelo čovjeka ?

4

Toplinsko djelovanje (teške opekotine)

Mehaničko djelovanje (razaranje tkiva)

Kemijsko djelovanje (rastvaranje krvne plazme)

Biološko djelovanje (grčenje mišića – srca)

123. Na slici je prikazana cijev napravljena od:

1



Višeslojna cijev, sastavljena od polimera i aluminija

124. Kako se mogu zavarivati cijevi od polimernih materijala.

3

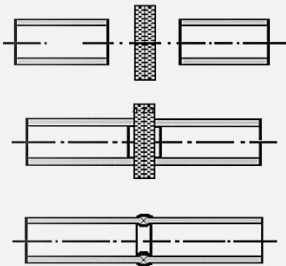
Sučeljenim polifuzijskim zavarivanjem

Polifuzijskim zavarivanjem

Elektrofuzijskim spojnicama

125. Kakav način spajanja polipropilenskih cijevi je prikazan na slici ?

2

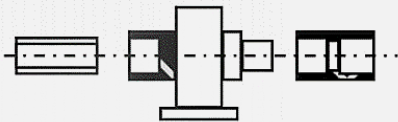


Slika prikazuje polifuzijsko sučeljeno zavarivanje

Najčešće se koristi za zavarivanje plietilenskih cijevi

126. Kakav način spajanja polipropilenskih cijevi je prikazan na slici ?

2

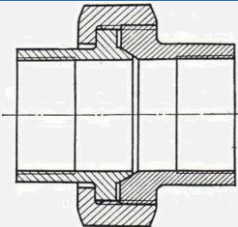


Slika prikazuje polifuzijsko zavarivanje

Najčešće se koristi za zavarivanje polipropilenskih cijevi

127. Nadopuni rečenicu:

1



Na slici je prikazan spoj cijevi holanderskom maticom .

128. Što prikazuje slika ?

1



Protupovratna zaklopka

129. Zašto se u cjevovode ugrađuju kompenzatori ?

5

Kompenzatori se ugrađuju zbog razlike u temperaturi (vanjskog promjera cijevi i medija u cijevi), cijevi se produljuju ili skraćuju.

Da nebi došlo do pucanja cijevi uslijed tih promjena, ugrađuju se kompenzatori koji omogućavaju ova uzdužna pomjeranja pri čemu cijev mijenja duljinu i nema opasnih naprezanja u materijalu cijevi.

Jedan kraj cijevi mora biti učvršćen da nema pomjeranja, dok drugi mora biti spojen tako da dozvoljava pomjeranje cijevi.

130. Kompenzatori mogu biti:

1

Lira

Valoviti mjuh

teleskop

131. Nabroji barem 3 elementa cjevovoda koji spadaju u armaturu:

1

ventil

zasun

slavina

132. Koliki je najmanji nazivni promjer glavnog kanalizacijskog sabirnog voda ?

1

DN 100

133. Koliko iznosi najveća vrijednost pada vodovodnih kanalizacijskih cjevovoda ?

1

1:20, 5% ili $\approx 3^\circ$

134. Koja je uloga sifona ?

1

Uloga sifona je da spriječi širenje neugodnih mirisa.

135. Što je zahodska školjka i kako se dijele zahodske školjke ?

5

Zahodska školjka je sanitarni uređaj namjenjen za obavljanje velike i male nužde.

Zahodske školjke možemo podijeliti:

- prema načinu ugradnje na podne i zidne
- prema položaju priključenja mogu biti s vodoravnim ili okomitim priključkom
- prema obliku posude mogu biti s dubokom i plitkom posudom

136. Pored simbola upiši što oni prikazuju:

4



Zasun



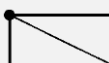
Sigurnosni ispušni ventil s oprugom



Zaporni ventil



Kutni sigurnosni ventil



Protupovratna zaklopka

137. **Otpadne vode mogu biti ? Nabroji !**

1

- sanitarne
- tehnološke
- oborinske

138. **Gdje se obavezno moraju postaviti sifoni ? Nabroji !**

2

- iza izljeva (spoj preljevom iz kupaoničkog elementa)
- podnom otvoru
- na oknima izvan zgrad

139. **Pri dimenzioniranju kanalizacijskih vodova važne su dvije veličine. Koje ?**

2

- najveća količina otpadne vode
- priključna vrijednost

140. **Prema radnoj temperaturi, lemljenje dijelimo na ?**

1

- meko lemljenje
- tvrdo lemljenje

141. **Za lemljenje vodovodnih instalacija NE smiju se koristiti lemovi koji sadrže:**

1

Ne smiju se koristiti lemovi koji sadrže: olovo, kadmij, arsen i antimon

142. **Navedite osnovne parametre crpke.**

1

Osnovni parametri crpke su:

- snaga,
- visina dobave,
- protok

143. **Postupak spajanja bakrenih cijevi na slici, zove se ?**

1



Prikazano je spajanje press-fitingom