

**PITANJA, LISTA PROPISA I LITERATURE IZ OBLASTI IZ KOJIH ĆE KANDIDATI  
POLAGATI PISMENI I USMENI ISPIT ZA RADNO MJESTO „GLAVNI TEHNOLOG“**

**LISTA PROPISA I LITERATURE**

1. Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (Službeni glasnik BiH, br.40/10, 30/12 i 62/17)
2. Pravilnik o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitinih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje (Službene novine F BiH, br. 88/12)
3. Zakon o vodama (Službene novine F BiH, br. 70/06)
4. Higijena pitke vode, Fatima Jusupović,
5. Tretman pijaće vode, Miodrag Stojanović
6. Snabdevanje vodom, Priručnik, Mutschmman, Stimmelmayr
7. Komunalna hidrotehnika, Goran Sekulić, Ivana Ćipranić
8. Uvod u mikrobiologiju i fizikalno – kemijsku analizu voda, Jadranka Frece, Ksenija Markov
9. Tehnologija vode i tehnologija napajanja, Vlatko Rukavina
10. Priprema vode za piće, Munir Jahić
11. Urbani vodovodni sistemi, Munir Jahić

**ISPITNA PITANJA ZA JAVNI KONKURS ZA RADNO MJESTO „GLAVNI TEHNOLOG“**

1. Kakva je zavisnost električne vodljivosti vode od temperature vode?
2. U koju svrhu se pri hemijskoj analizi uzorka vode vrši sukcesivno dodavanje standardne koncentrirane otopine analita u uzorak – standardna metoda dodatka?
3. Šta je granica detekcije metode laboratorijske analize?
4. Na šta se odnosi termin preciznost u laboratorijskim analizama?
5. Koji zakon reguliše pitanja zaštite izvorišta vode za piće?
6. Koji normativni propis definiše minimalne veličine zaštitnih zona izvorišta?
7. Koji normativni propis definiše norme zdravstvene ispravnosti vode za piće?
8. Koji normativni propis definiše učestalost kontrole zdravstvene ispravnosti vode za piće (broj uzoraka na godišnjem nivou)?
9. Šta je ekološki prihvatljiv protok?
10. Kako se zovu zakonski dokumenti na osnovu kojih se ostvaruje pravo na zahvatanje vode za potrebe vodosnabdijevanja?
11. Na koji način se utvrđuju granice obuhvata zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće?
12. Kojim dokumentom se zakonski definiše zaštita izvorišta i koja institucija je nadležna za donošenje tog dokumenta?
13. Šta poduzima tehnolog u slučaju iznenadnog povećanja mutnoće na vodozahvatu filterskog postrojenja?

14. Koje mjere poduzima tehnolog u slučaju prekoračenje dozvoljene vrijednosti mutnoće vode koja se isporučuje potrošačima sa filterskog postrojenja ili direktno sa izvorišta?
15. Na koji način i zašto se vrši dezinfekcija vode za piće?
16. Zašto je važno prisustvo rezidualnog hlora u vodi?
17. Šta može biti uzrok pada rezidualnog hlora u vodi za piće?
18. Koje se sanitarno-higijenske i tehničke mjere provode nad vodnim objektima?
19. Koje se mikrobiološke analize vrše u uzorcima vode za piće i zašto?
20. Koje se fizičko-hemijske analize vrše u uzorcima vode za piće i zašto?
21. Na kojem principu se zasniva i na koji način se vrši laboratorijsko mjerenje mutnoće vode u NTU jedinicama?
22. Kakav ima uticaj temperatura vode na rastvorljivost kiseonika u vodi?
23. Kakav ima uticaj temperatura vode na rastvorljivost kalcijum karbonata u vodi?
24. Koji materijal od ponuđenih ima najveću sposobnost adsorpcije i koristi se za uklanjanje neugodnog okusa i mirisa iz vode?
25. Šta je zeolit?
26. Postupak čuvanja mikrobioloških uzoraka od momenta uzorkovanja do početka analize prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće.
27. Prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće koji su mikrobiološki parametri grupe A s:
28. Da li Prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće u fizičko-hemijske parametre grupe A spadaju amonijak i nitrit?
29. Ukoliko se sa izvorišta distribuira dnevno 5500 m<sup>3</sup> vode koja je minimalna godišnja učestalost uzorkovanja za analize za praćenje usklađenosti za parametre grupe A Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće?
30. Prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće šta je vode za piće ?
31. Kolika je maksimalna dozvoljena vrijednost mikrobiološkog parametra broj kolonija na 22 °C prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće?
32. Kolika je maksimalna dozvoljena vrijednost mikrobiološkog parametra broj kolonija na 37 °C prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće?
33. Kojem nadležnom organu je Vodovod koji isporučuje više od 1000 m<sup>3</sup> vode dnevno dužan dostavljati godišnji izvještaj sa podacima o kontroli zdravstvene ispravnosti vode?
34. Kako se pripremaju boce za uzimanje uzoraka hlorisane vode za mikrobiološku analizu?
35. Koje bakterije su indikatori fekalnog zagađenja?
36. Šta su helati?
37. Šta je tvrdoća vode?
38. Koliko je koncentracija jona vodika pri pH vrijednosti vode 6 pH jedinica u odnosu na vodu koja ima pH vrijednost 7 pH jedinica?

39. Šta je suspendirana materija u vodi?
40. Šta je koloidna materija u vodi?
41. Šta je BPK<sub>5</sub> kao parameter kvaliteta vode?
42. Šta je hemijska potrošnja kiseonika kao parameter kvaliteta vode?
43. Šta je totalni organski ugljik kao parameter kvaliteta vode?
44. Promjenu kojih parametara kvaliteta vode može izazvati cvijetanje algi u vodi?
45. Koja je uloga trakastog rotacionog sita u procesu predtretmana površinskih voda?
46. Koja je uloga mikrosita u predtretmanu površinskih voda?
47. Koje su najčešće veličine otvora u mikrositima?
48. Šta je epilimnion?
49. Šta je hipolimnion?
50. Šta je termoklin?
51. Šta je eutrofikacija?
52. U komorama za koagulaciju i flokulaciju, u kojoj vremenskoj fazi se odvija proces koagulacije i koja vrsta mješača se koristi za koagulaciju?
53. U komorama za koagulaciju i flokulaciju, u kojoj vremenskoj fazi se odvija proces flokulacije i koja vrsta mješača se koristi za flokulaciju?
54. Šta su polielektroliti?
55. Koje su optimalne doze katjonskih polimera kao koagulanata u odnosu na aluminijum?
56. Koja vrsta koagulanta ima prednost u tretmanu voda niske alkanosti?
57. Šta su ejektorski mješači?
58. Koji su nedostaci ejektorskog mješača u procesu koagulacije?
59. Koje su prednosti hidrauličkog mješača u procesu koagulacije?
60. Šta je ortokinetički mehanizam flokulacije?
61. Koja je optimalna brzina rotacije lopatičnih mješača u flokulatoru?
62. O kojem faktoru treba voditi računa kada se planiraju količine nabavki hemikalija za rad tehnološkog postrojenja?
63. Kako se tumači nalaz analize uzorka vode kojim nisu identifikovane escherichia coli, a jesu enterokoke?
64. Kojom mjernoj jedinici je ekvivalentna jedinica "ppm" u praktičnom smislu kada se govori o sadržaju supstanci u vodi?
65. Kada se povećava električna provodljivost vode?
66. Koje naelektrisanje obično imaju najsitnije čestice u suspenziji gline ili blata u vodi?
67. Kako nastaju trihalometani u vodi?

68. Zbog koje osobine, osim visoke toksičnosti, prisustvo arsena, olova i kadmijuma u vodi nije poželjno?
69. Šta su perzistentni organski polutanti (POPs)?
70. Koji je redosljed oksidacije spojeva azota u vodi?
71. Šta je akvifer?
72. Šta je izvorište vode za piće?
73. Šta je sliv izvorišta?
74. Šta je bunarski vodozahvat?
75. Na koji način se vrši zahvatanje vode iz rijeke?
76. U koju svrhu se koristi pjeskolov?
77. Šta je javno vodosnabdijevanje?
78. Šta je glavni dovodni (transportni) cjevovod?
79. Šta je distributivni cjevovod?
80. Šta je koagulator i flokulator?
81. Šta je taložni bazen?
82. Koji je nedostatak automatskih sistema za doziranje hemikalija u zavisnosti od izlazne vrijednosti parametra na koji hemikalija utiče?
83. Šta su lamelni (lamelasti) taložnici?
84. Šta su spori pješčani filteri?
85. Šta su brzi pješčani filteri?
86. Koja se granulacija filterske ispune koristi u višeslojnim filterima na postrojenju za prečišćavanje vode?
87. Zbog čega je bitno praćenje pada pritiska u filteru?
88. Do koje granice mutnoće mogu raditi mješoviti filteri u kontinuiranom režimu rada i kolike povremene udare mutnoće mogu podnijeti?
89. Šta je direktna filtracija u procesu prečišćavanja vode?
90. Koja je uloga garneta i ilmenita u filterskoj ispuni?
91. Kako se vrši pranje brzih višemedijskih filtera?
92. Koje mjere se mogu poduzeti na filterskom postrojenju u cilju smanjenja mogućnosti nastajanja trihalometana?
93. Šta su hidrične epidemije?
94. Koji je osnovni parameter za određivanje zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće?
95. Na koji način nastaju hloramini u vodi?
96. Koji parametri kvaliteta vode se analiziraju na atomskom apsorpcionom spektrometru (AAS)?

97. Koji parametri kvaliteta vode se analiziraju na gasnom hromatografu (GC)?
98. Koji parametri kvaliteta vode se analiziraju na infracrvenom spektrometru (FTIR)?
99. U metodologiji utvrđivanja broja zakonski potrebnih analiza uzoraka vode šta znači termin “ekvivalentni stanovnik”?
100. Na koji način se vrši dezinfekcija istočišta sa kojeg se uzima uzorak vode na mikrobiološku analizu?
101. Šta je konzerviranje uzoraka?
102. Na šta ukazuje prisustvo amonijaka u vodi?
103. Kako se provodi mikrobiološka analiza uzorka vode metodom membranske filtracije?
104. Šta reguliše Zakon o vodama?
105. Šta je koagulacija?
106. Šta je flokulacija?
107. Šta su „površinske vode“?
108. „Kopnene vode“ predstavljaju?
109. „Podzemne vode“ predstavljaju?
110. „Vještačko vodno tijelo“ predstavlja?
111. „Javna vodoopskrba“ označava?
112. Šta su „stajace vode“?
113. Šta su tekuće vode?
114. Šta je „korito“?
115. Šta predstavlja vodno dobro?
116. Ko određuje granice vodnoga dobra?
117. Šta je javno vodno dobro?
118. U čijem vlasništvu može biti vodno dobro?
119. Šta zaštitni vodni objekti predstavljaju?
120. Šta obuhvata vodno područje Save?
121. Šta obuhvata vodno područje Jadranskoga mora?
122. Šta su vodni objekti s obzirom na njihovu namjenu?
123. Šta je dužna pravna osoba koja obavlja djelatnost vodoopskrbe?
124. Ko može vršiti kontrolu vode za potrebe opskrbe vodom za piće?
125. Ko propisuje uvjete koje mora ispunjavati ovlašćeni laboratorij, sadržaj i način dobivanja ovlasti?
126. Šta je zabranjeno u prirodnome jezeru, ribnjaku, močvari i drugoj prirodnoj vodnoj akumulaciji, koja ima stalan ili povremen dotok ili isticanje površinske ili podzemne vode?

127. Šta sadrži odluka o odvodnji otpadnih voda?
128. Šta je pješčani filter?
129. Šta je distributivni rezervoar vode za piće?
130. Koji se tehnološki postupci obavljaju u cilju uklanjanja mutnoće vode?
131. Šta se dodaje u vodu kao pomoćno koagulacino sredstvo u cilju poboljšanja procesa koagulacije za vode niske mutnoće?
132. Šta se dodaje u vodu u akumulacijama u cilju sprječavanja razvoja algi?
133. Koji parametar kvaliteta voda bitno utiče na efikasnost aluminijum sulfata kao koagulanta?
134. Šta je "Džar" (*jar*) test?
135. Kojim uređajima se vrši kontinuirano praćenje efikasnosti rada tehnološkog postrojenja za proizvodnju vode za piće?
136. Koji se parametri mjere/prate u toku tehnološkog procesa prerade vode?
137. Koji se parametri mjere/prate u filtriranoj vodi za piće prije isporuke potrošačima?
138. Šta se podrazumjeva pod pojmom dezinfekcija vode za piće?
139. Koja se hemijska sredstva najčešće koriste za dezinfekciju vode za piće u BiH?
140. Čime se mjeri rezidualni hlor u vodi za piće na terenu?
141. Koje sredstvo se koristi za dehlorisanje?
142. Šta je titracija?
143. Šta je spektrofotometrija?
144. Vlada Federacije donosi propis o graničnim vrijednostima zagađujućih materija u otpadnim vodama i drugim zahtjevima kada je u pitanju ispuštanje otpadnih voda u površinske vode i neizravno ispuštanje otpadnih voda u podzemne vode, kao i propis o opasnim i prioritetnim materijama, na prijedlog federalnoga ministra mjerodavna za okoliš samo ukoliko:
145. Šta predstavlja ekološki prihvatljiv protok vode?
146. Federalni ministar u suglasnosti s federalnim ministrom mjerodavnim za okoliš donosi propis o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka. Šta sadrži ovaj propis?
147. Ko je mjerodavan za praćenje stanja voda, verificiranje rezultata rada ovlašćenoga laboratorija i za izvršavanje zadataka iz mjerodavnosti Federalnoga ministarstva, federalnoga ministarstva mjerodavna za okoliš, kantonalnih ministarstava mjerodavnih za vode i okoliš i agencije za vodno područje?
148. Ko donosi odluku o zaštiti izvorišta čije se zone sanitarne zaštite prostiru na području jednoga grada (općine) ili kantona?
149. Šta je poplavno, a šta erozivno područje?
150. Na koje faze se dijele mjere i aktivnosti zaštite od poplava?
151. Šta je zabranjeno na erozivnom zemljištu?
152. Šta je vodna knjiga?
153. Kada prestaje važiti vodna dozvola?
154. Šta inspekcijski nadzor obuhvata?

155. U kojim okolnostima federalni vodni inspektor donosi pisano rješenje i odmah naređuje njegovo izvršenje?
156. Šta obuhvata inspekcijski nadzor?
157. Koji su zadaci agencije za vode?
158. Šta je pH vrijednost?
159. Zašto je voda na česmi ponekad bijela?
160. Šta podrazumijeva hiperhlorinacija vodnih objekata?

**PREDSJEDNIK KOMISIJE**

Fazlić Seid

Broj: 784/24

Ilijaš, 24.05.2024. godine