

Otázky na štátnu záverečnú skúšku
NÁDRŽE A VODOHOSPODÁRSKE SÚSTAVY

1. Základná funkcia nádrží a ich rozdelenie. Vývoj vodných nádrží u nás a vo svete.
2. Podklady k riešeniu zásobnej nádrže. Štatistické a pravdepodobnostné spracovanie hydrologických podkladov.
3. Teoretické rozdelenie pravdepodobnosti. Odhady parametrov teoretických čiar prekročenia a testovanie miery zhody empirického a teoretického rozdelenia.
4. Modely prítoku do nádrže so zásobnou funkciou. Syntetické časové rady prietokov.
5. Odtok - odber z nádrže, trendy odberov (hrubý a čistý nadlepšený prietok - zabezpečenosť odberov a spôsoby jej vyjadrovania).
6. Regulyovanie odtoku nádržami - prvky a druhy regulovania. Základné charakteristiky nádrže.
7. Základná rovnica nádrže a jej aplikácia pri riešení zásobnej a retenčnej nádrže.
8. Význam čiar prekročenia, distribučnej funkcie a hustoty rozdelenia pri navrhovaní nádrží. Pojednajte o vplyve C_v a P na veľkosť zásobného objemu nádrže.
9. Deterministické (bilančné) metódy riešenia zásobnej nádrže.
10. Riešenie viacročnej zložky nádrže v čiare $\sum Q_a$ a $\sum (k-1)$.
11. Pojednajte o metódach riešenia sezónnej zložky zásobnej nádrže na viacročné vyrovnanie.
12. Riešte úlohu $V_z = f(Q_n, P)$ resp. $\beta = f(\alpha, P)$ na dlhom syntetickom prietokovom rade a v súbore krátkych realizácii syntetických časových radov prietokov.
13. Pravdepodobnostné metódy riešenia zásobnej nádrže pre viacročné regulovanie.
14. Naznačte možné riešenia úlohy $F(\alpha, \beta, P) = 0$, resp. $F(V_z, Q_n, P) = 0$.
15. Plán hospodárenia s vodou v nádrži: $V_z = f_1(t)$, $H = f_2(t)$ – princíp riešenia.
16. Spôsoby posúdenia charakteru regulovania. Zabezpečenosť dodávky, prirodzená zabezpečenosť.
17. Princíp riešenia úlohy $V_z = f(Q_n, P)$ pre nádrž s ročným (sezónnym) regulovaním.
18. Princíp riešenia úlohy $Q_n = f(V_z, P)$ pre nádrž s ročným (sezónnym) regulovaním.
19. Princíp riešenia úlohy $P = f(V_z, Q_n)$ pre nádrž s ročným (sezónnym) regulovaním.
20. Zvláštne druhy regulovania odtoku zásobnou nádržou.
21. Riešenie zásobnej nádrže pri rozdielnej zabezpečenosť odberov.
22. Naznačte riešenie úlohy $V_{z1} = f(Q_{n2}, P)$ pri kompenzačnom regulovaní odtoku.
23. Metodika riešenia zásobných nádrží pracujúcich v kaskáde.
24. Ochranné nádrže. Podklady pre riešenie.
25. Metodika riešenia retenčného objemu nádrže za predpokladu - hradeného priepadu ($Q = \text{konšt.}$), nehradeného priepadu ($Q = f(t)$).
26. Sploštenie povodňovej vlny retenčným priestorom nádrže - nehradený a čiastočne hradený bezpečnostný priepad.
27. Vodohospodárska prevádzka nádrží - manipulačné poriadky VN, dispečerské riadenie a riadenie v reálnom čase.
28. Vodohospodárske sústavy - JVS, VVS. Zobrazenie a definovanie systému na vodohospodárskej sústave. Funkcia nádrží vo vodohospodárskych sústavách.
29. Spoľahlivosť VS - analýza vplyvov.
30. Analýza efektov a dôsledkov reálnej prevádzky vodných nádrží, s prihliadnutím na štádia: príprava, výstavba, reálna prevádzka.