

Zagadnienia do egzaminu dyplomowego-inżynierskiego dla studentów kierunku Inżynieria i Gospodarka Wodna

1. Wpływ wody na właściwości gruntu.
2. Definicje i podział melioracji.
3. Pojęcie „bioindykacja” – organizmy wykorzystywane jako bioindykatory środowiska wodnego.
4. Naprężenia w ośrodku gruntowym.
5. Krzywa natężenia przepływu – definicja, metody wyznaczania i czynniki wpływające na jej zmiany.
6. Eksploatacja systemów melioracyjnych.
7. Metody obliczeniowe stateczności skarp.
8. Ogólne zasady i kierunku rekultywacji terenów zdegradowanych.
9. Sposoby i procesy zagospodarowania osadów ściekowych.
10. Podział i krótka charakterystyka form małej retencji.
11. Charakterystyka tworzyw cementowych (zaprawy, mieszanka betonowa, beton zwykły) – zasady doboru składników, właściwości techniczne i zastosowanie.
12. Kontrola jakości robót ziemnych.
13. Podstawowe obiekty powierzchniowe w kształtowaniu przestrzeni. Kryteria wydzielenia, podział i cechy.
14. Cele i zakres planowania w gospodarowaniu wodami, w świetle Ustawy Prawo wodne.
15. Modernizacja i odbudowa obwałowań.
16. Hydrologiczne i hydrogeologiczne przyczyny nadmiernego uwilgotnienia gleb użytkowanych rolniczo.
17. Bilans wodno-gospodarczy – definicja, równanie i metody opracowania.
18. Rodzaje fundamentów bezpośrednich.
19. Czynniki środowiskowe decydujące o rozwoju biocenoz ekosystemów wód płynących.
20. Rodzaje stanów granicznych w projektowaniu fundamentów bezpośrednich.
21. Podział i charakterystyka instrumentów zarządzania zasobami wodnymi.
22. Siły działające na budowlę – ogólne warunki stateczności budowli wodnych.
23. Podział zraszaczy ze względu na konstrukcję. Parametry techniczne i technologiczne zraszaczy obrotowych.
24. Izolacje w budynkach (izolacje przeciwwilgociowe, termiczne, paroizolacje) – zasady poprawnego kształtowania przegród pod względem ciepłno-wilgotnościowym.
25. Rozpraszanie energii wody na dolnym stanowisku budowli.

26. Odwodnienie terenów rolniczych za pomocą sieci rowów otwartych – parametry, zasady rozplanowania.
27. Zasady obliczania zapotrzebowania na wodę dla celów wodociągowych.
28. Podział modeli hydrologicznych, etapy budowy modelu hydrologicznego typu opad-odpływ.
29. Obliczanie światła budowli wodnych.
30. Dawki okresowe i polewowe netto w nawodnieniach zwilżających.
31. Rozkład opadów atmosferycznych na obszarze Polski.
32. Rodzaje kanalizacji i warunki ich stosowania w terenie.
33. Zamulanie zbiorników retencyjnych.
34. „Zbrojenie” konstrukcji z betonu – rola i zasady jego „układania” w konstrukcji.
35. Naturalna i techniczna regulacja rzek.
36. Ściany i ich rodzaje oraz podstawowe układy konstrukcyjne. Zasady obliczenia oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła.
37. Zasady projektowania trasy regulacyjnej.
38. Elementy sieci drenarskiej – podział, parametry, skutki drenowania.
39. Współczesne zmiany klimatu a zasoby wodne.
40. Typy i funkcje zbiorników wodnych małej retencji.
41. Ochrona przeciwpowodziowa. Zasady wyznaczania stref zagrożenia powodziowego.
42. Zasoby wodne Polski – zmienność czasowo-przestrzenna oraz czynniki kształtujące wielkość i jakość zasobów wodnych Polski.
43. Dachy i stropodachy – podstawowe pojęcia i klasyfikacja.
44. Podział i charakterystyka systemów deszczownianych.
45. Planowanie przestrzenne – zasady, zakres i sposób postępowania.
46. Wpływ pokrycia terenu na warunki transformacji fali powodziowej.
47. Pojęcie „obwiedni sił przekrojowych” w konstrukcji prętowej.
48. Podział nawodnień ze względu na ich cel i rozwiązania techniczne.
49. Metody wyznaczania przepływów maksymalnych rocznych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia w zlewniach kontrolowanych i niekontrolowanych.
50. Zasada działania urządzeń stosowanych w przydomowych oczyszczalniach ścieków.