

Pytania do kolokwium z Geotechniki dla Wydziału Górniczego – Geodezja i Kartografia

1. Wymień i zdefiniuj własności fizyczne gruntów.
2. Omów tensor przepuszczalności gruntu. Od czego zależą składowe tego tensora.
3. Omów sposób tworzenia numerycznego modelu terenu w narzędziach MicroStation, InRoads i jego zastosowanie do tworzenia przestrzennego modelu geologicznego podłoża gruntowego.
4. Wymień i omów własności mechaniczne gruntów.
5. Omów równanie przepływu filtracyjnego dla przepływu ustalonego.
6. Wyprowadź równanie różniczkowe przepływu filtracyjnego dla przepływu nieustalonego.
7. Wyprowadź równanie ciągłości przepływu filtracyjnego.
8. Omów związki konstytutywne dla cieczy i ośrodka porowatego w teorii filtracji.
9. Zdefiniuj podstawowe założenia teorii Biota-Darcy'ego.
10. Wyjaśnij pojęcia konsolidacji gruntów w zakresie teorii sprężystości.
11. Omów pojęcia tensora naprężenia i odkształcenia.
12. Wyjaśnij co rozumiesz pod pojęciem porowatości powierzchniowej i objętościowej.
13. Przedstaw różnicę pomiędzy pojęciami prędkości filtracji i prędkości rzeczywistej przepływu filtracyjnego.
14. Omów prawo Coulomba - Mohra
15. Omów warunek stateczności skarp – sposób obliczeń.
16. Wyprowadź równanie dopływu do rowu w warunkach przepływu swobodnego
17. Wyprowadź równanie dopływu do rowu w warunkach przepływu pod ciśnieniem
18. Wyprowadź równanie dopływu do studni w warunkach przepływu swobodnego
19. Wyprowadź równanie dopływu do studni w warunkach przepływu pod ciśnieniem
20. Na czym polega różnica obliczeń stateczności Felleniusa i Bishopa.