

EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI
Zakres dyplomowania: BUDOWNICTWO OGÓLNE
STUDIA NIESTACJONARNE
PYTANIA EGZAMINACYJNE

1. Omówić fazy pracy belki żelbetowej.
2. Wymiarowanie na zginanie przekrojów belek żelbetowych; przekroje, podstawowe założenia i schemat sił wewnętrznych w metodzie uproszczonej.
3. Wymiarowanie słupów żelbetowych; wpływ efektów II rzędu.
4. Konstrukcja zbrojenia belek żelbetowych; zbrojenie podłużne i poprzeczne.
5. Konstrukcja zbrojenia słupów żelbetowych; rola strzemion w słupach.
6. Zabezpieczenie konstrukcji żelbetowych na działanie pożaru.
7. Omówić żelbetowe stropy płytowo-belkowe; kształtowanie, schematy obliczeniowe, konstrukcja zbrojenia.
8. Omówić rodzaje konstrukcji schodów żelbetowych; schematy statyczne, konstrukcja zbrojenia.
9. W jaki sposób dokonujemy sprawdzenia osiadań stopy tzw. metodą osiadań jednoosiowych.
10. Fizyczne i chemiczne czynniki wpływające na trwałość materiałów budowlanych.
11. Jak są rodzaje parcia gruntu - charakterystyka.
12. Stateczność i rodzaje równowagi, metody wyznaczania wartości obciążenia krytycznego.
13. Opisać zjawisko rezonansu harmonicznego, podać przyczyny i skutki jego występowania w konstrukcjach budowlanych.
14. Rzeczywiste, matematyczne i numeryczne modele podstawowych budowlanych elementów konstrukcyjnych. Schematy statyczne prętowych konstrukcji budowlanych - znaczenie poprawnego doboru schematu.
15. Idea, podstawowe założenia i algorytm MES. Źródła błędów.
16. Opisać obowiązujące kategorie geotechniczne i rodzaje, związanych z nimi, warunków gruntowych.
17. Podstawowe parametry geotechniczne gruntu jakie należy określić do poprawnego zaprojektowania fundamentów.
18. Jak poziom wody gruntowej wpływa na naprężenia gruntu pod stopą fundamentową? (opisać naprężenia na wybranej głębokości poniżej i powyżej zwierciadła wody gruntowej).
19. Podać reguły klasyfikacji przekrojów w konstrukcjach stalowych. Na dowolnym przykładzie scharakteryzować właściwości poszczególnych klas.
20. Narysować schemat zwichrzenia swobodnie podpartej belki o przekroju dwuteowym. Przedstawić zasady projektowania takich elementów.
21. Podać zasady projektowania połączeń spawanych. Narysować przykład spoiny czołowej i spoiny pachwinowej. Oznaczyć ich grubości obliczeniowe.
22. Wymienić typy śrubowych połączeń montażowych w konstrukcjach metalowych. Omówić zasady projektowania wybranego typu połączenia.
23. Wymienić rodzaje stężeń prętowych konstrukcji hal stalowych. Podać zasady rozmieszczania stężeń w halach.
24. Podać zasady obliczania, konstruowania i wymiarowania stalowych wiązarów kratowych.

25. Przedstawić stosowane w konstrukcjach halowych typy płatwi. Omówić sposób projektowania wybranego typu płatwi.
26. Podać zasady projektowania pełnościennych słupów hal stalowych jako elementów ściskanych i zginanych.
27. Stany graniczne nośności i użytkowości oraz częściowe współczynniki bezpieczeństwa.
28. Typy oddziaływań na konstrukcje i kombinacje obciążeń.
29. Scharakteryzować rodzaje fundamentów pośrednich i bezpośrednich.
30. Obudowy wykopów – wymienić i scharakteryzować.
31. Materiały do hydroizolacji – klasyfikacje, przykłady (omówić i scharakteryzować).
32. Stropy na belkach stalowych i gęstożebrowe (Kleina, odcinkowe, TERIVA, RECTOR).
33. Stropy żelbetowe: monolityczne, prefabrykowane-monolityczne oraz prefabrykowane.
34. Stropodachy pełne i wentylowane. Omówić układy warstw.
35. Budowa ścian dwuwarstwowych i trójwarstwowych – omówić i podać przykłady.
36. Rodzaje pokryć dachowych oraz układy warstw dachów skośnych.
37. Klasyfikacja więźb dachowych – zasady konstruowania.
38. Połączenia elementów konstrukcji drewnianych, rodzaje i zasady konstruowania.
39. Schematy statyczne i wymiarowanie podstawowych drewnianych elementów konstrukcyjnych.
40. Parametry wytrzymałościowe muru, wytrzymałość charakterystyczna i obliczeniowa muru na ściskanie.
41. Podstawowe metody obliczania murów obciążonych głównie pionowo (model ramowy i przegubowy wg PN-EN 1996-1-1).
42. Uprozczone metody obliczania murowych konstrukcji niezbrojonych poddanych obciążeniu pionowemu oraz obciążeniu od wiatru i parcia gruntu wg PN-EN 1996-3.
43. Zasady usytuowania budynku na działce względem granic tej działki.
44. Przeglądy okresowe budynków.
45. Prawa i obowiązki kierownika budowy.
46. Zakres i forma projektu budowlanego.
47. Spoiwa budowlane – omówić i podać klasyfikacje, a także sklasyfikować cementy powszechnego użytku.
48. Klasyfikacje kruszyw budowlanych i ich zastosowanie do celów budowlanych.
49. Materiały do izolacji termicznych – klasyfikacje, właściwości, przykłady.
50. Omówić klasy ekspozycji betonu według normy PN-EN 206 oraz określić przyczyny niedostatecznej trwałości betonu.
51. Zasady projektowania betonu zwykłego oraz betonu z dodatkami mineralnymi (koncepcja współczynnika „k”).
52. Wymienić i scharakteryzować metody badania wytrzymałości betonu; klasy wytrzymałości betonu.
53. Rodzaje robót ziemnych wykonywane koparkami, spycharkami, zgarniarkami.
54. Wady i zalety prefabrykacji; trwałość elementów prefabrykowanych w porównaniu do trwałości elementów wykonywanych w miejscu wbudowania.
55. Metody podawania, zagęszczania i układania mieszanki betonowej – wymienić, scharakteryzować, podać przykłady zastosowania.
56. Współczynnik przewodzenia ciepła i współczynnik przenikania ciepła – znaczenie w budownictwie.
57. Podstawowe rodzaje kosztorysów budowlanych – wymienić i scharakteryzować.

58. Elementy zagospodarowania placu budowy (omówić na etapie projektowania i wykonywania).
59. Scharakteryzować konstrukcje nawierzchni podatnej i sztywnej.
60. Elementy drogi w przekroju poprzecznym – wymienić i krótko scharakteryzować.