COLLEGIUM MAZOVIA INNOWACYJNA SZKOŁA WYŻSZA  
PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY 2015/2016  
KIERUNEK BUDOWNICTWO

PYTANIA KIERUNKOWE

1. Właściwości, rodzaje i zastosowanie wyrobów ceramicznych w budownictwie.
2. Skład, własności, klasa i rodzaje cementów powszechnego użytku.
3. Drewno - podstawowe właściwości i zastosowanie wyrobów z drewna.
4. Stal – podstawowe właściwości i zastosowanie wyrobów ze stali.
5. Klasa betonu, parametry wpływające na wytrzymałość betonu na ściskanie; zginanie.
6. Zaprawy budowlane zwykłe: rodzaje, właściwości i zastosowanie.
7. Wyjaśnić proces hydratacji cementu.
8. Odmiany i marki (klasy) oraz asortyment produkowanych wyrobów z gazobetonu.
9. Fizyczne i mechaniczne właściwości gruntów.
10. Metody wzmacniania i uszczelniania podłoża gruntowego i nasypów.
11. Warunki geologiczne, a warunki fundamentowania.
12. Wzmacnianie i pogłębianie fundamentów.
13. Kształtowanie, wymiarowanie i konstruowanie fundamentów bezpośrednich.
14. Stateczność zboczy i skarp; zasady formowania nasypów i realizacji wykopów.
15. Pielęgnacja betonu w okresie letnim i zimowym.
16. Nośność ściennych elementów żelbetowych.
17. Zbrojenie podłużne i poprzeczne w słupie.
18. Podać i omówić podstawowe parametry wytrzymałościowe stali , niezbędne przy wymiarowaniu .
19. Wyjaśnić różnicę między obciążeniami charakterystycznymi i obliczeniowymi oraz stałymi i zmiennymi na przykładzie stropu stalowego.
20. Podać zasady sprawdzania stanu granicznego nośności w konstrukcjach stalowych na przykładzie stalowej belki stropowej
21. Podać zasady sprawdzania stanu granicznego użytkowalności w konstrukcjach stalowych na przykładzie belki stropowej.
22. Wyjaśnić jak i dlaczego przy wymiarowaniu konstrukcji stalowych określamy klasę przekroju i od czego ta klasa jest zależna .
23. Narysować rodzaje spoin i podać zasady określania ich grubości i długości .
24. Określanie nośności i rozmieszczania śrub w połączeniach .
25. Narysować znane typy kratownic stalowych , nazwać podstawowe elementy i wyjaśnić charakter pracy.
26. Narysować znane typy kotew fundamentowych w słupach stalowych i wyjaśnić charakter ich pracy.
27. Narysować dach stalowy złożony z kratownicy , płatwi i stężeń dachowych. Wyjaśnić rolę tych elementów w przenoszeniu obciążeń.
28. Wyznaczanie ugięć belek metodą Clebscha.
29. Wyboczenie prętów smukłych, wzór Eulera na siłę krytyczną.
30. Ścieralność wyrobów budowlanych.
31. Wpływ przemarzania na ustroje i wyroby budowlane.
32. Rodzaje obciążeń uwzględnianych w budownictwie.
33. Procedura wyznaczania współczynnika przenikania ciepła przegrody budowlanej. Materiały na izolacje termiczne
34. Zasady projektowania instalacji wodociągowej w budynku mieszkalnym.
35. Definicja linii wpływu i ich praktyczne wykorzystanie.
36. Zasady wzajemności: prac wirtualnych, przemieszczeń, reakcji oraz przemieszczeń i

reakcji.

1. Przedstawić algorytm obliczeń statycznie niewyznaczalnych układów prętowych metodą

sił.

1. Momenty zginające i siły ścinające w belkach jedno i kilkuprzęsłowych.
2. Korozja i ochrona przed korozją konstrukcji betonowych.
3. Rodzaje budownictwa w funkcji zużycia energii na cele grzewcze (energochłonności

eksploatacyjnej).

PYTANIA SPECJALNOŚCIOWE – BUDOWNICTWO OGÓLNE

1. Rodzaje konstrukcji i zasady kształtowania ścian zewnętrznych budynków ze względów  
   wytrzymałościowych i cieplno-wilgotnościowych.
2. Stropy na belkach drewnianych i stalowych.
3. Stropy gęstożebrowe; zasady konstruowania, rodzaje.
4. Wiązary dachowe krokwiowe, jętkowe, płatwiowo-kleszczowe.
5. Rodzaje łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.
6. Stropodachy; rodzaje, zasady ich konstrukcji - z uwzględnieniem zagadnień cieplno wilgotnościowych.
7. Zasady wykonania pokryć dachowych; z papy, blach i dachówek.
8. Izolacje wodochronne; przykłady rozwiązań, zastosowane materiały.
9. Okna; rodzaje, materiały, konstrukcja oraz zasady montażu.
10. Materiały na izolacje termiczne; rodzaje, właściwości.
11. Rodzaje konstrukcji schodów; podstawowe wymiary, zasady projektowania.
12. Co obejmuje zakres projektów dot. technologii robót budowlanych; rola czynników R i S ?
13. Wymień i omów podstawowe elementy projektów organizacji budowy.
14. Przedstawić proces wykonania robót żelbetowych, na przykładzie wykonania ław fundamentowych.
15. Przedstawić istotę podstawowych metod organizacji robót/pracy (równomiernej, kolejnej, równoległej, otwierających się frontów robót).
16. Rola, zakres/etapy opracowywania studium wykonalności inwestycji budowlanych; uczestnicy procesów inwestycyjnych; obowiązki inwestora.
17. Kiedy sporządza się i co obejmuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie?
18. Istota kosztorysowania robót, a ich kalkulacja kosztów.
19. Istota optymalizacji czasowo-kosztowej; ekonomiczne uzasadnienie innowacyjnych zachowań.
20. Struktura oraz typy/rodzaje harmonogramów budowlanych.
21. Odwadnianie podłoży i wykopów fundamentowych.
22. Wytrzymałości muru i klasy elementów murowych.
23. Wymiarowanie murów obciążonych głównie pionowo.
24. Rodzaje ścian w budynkach.
25. Zasady projektowania konstrukcji drewnianych.

PYTANIA SPECJALNOŚCIOWE – BUDOWNICTWO DROGOWE

1. Kategorie i klasy techniczno-funkcjonalne dróg publicznych
2. Zasady projektowania przebiegu dróg samochodowych w planie sytuacyjnym i w przekroju podłużnym
3. Przekroje poprzeczne dróg samochodowych – charakterystyka elementów
4. Warunki gruntowo-wodne i grupy nośności podłoża gruntowego
5. Odwodnienie powierzchniowe dróg. Scharakteryzować rowy przydrożne i przepusty
6. Odwodnienie wgłębne korpusu drogowego
7. Sposoby oceniania przekroczenie stanu granicznego nawierzchni drogowej.
8. Schemat konstrukcji nawierzchni asfaltowej na nasypie; wymienić nazwy poszczególnych warstw.
9. Opisać przybliżony skład mieszanki betonu asfaltowego (procentowa zawartość asfaltu i kruszywa o wymiarze < D) do wykonania warstwy podbudowy o grubościach (od,do) w zależności od KRi.
10. Wykorzystywane w warstwach ścieralnych mieszanki SMA o górnym wymiarze grysów D = 5 mm (dla KR 1 ÷ KR 2), D = 8 mm lub D = 11 mm, oznaczane następująco: SMA 11 50/70 – dokonać opis oznaczenia.
11. Stabilizatory dodawane są do mieszanek SMA.
12. Długość przerw technologicznych pomiędzy wykonaniem podbudowy, warstwy wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego.
13. Charakterystyczne wytrzymałości na ściskanie osiowe próbek z kruszyw stabilizowanych cementem wg PN-EN 1422-1
14. Klasyfikacja obiektów mostowych pod względem użytkowym, wraz z podaniem przykładów i omówieniem różnic.
15. Materiały stosowane do budowy mostów, kształtowanie elementów. Obciążenia i oddziaływania na mosty drogowe.
16. Klasyfikacja obiektów mostowych ze względu na ich schemat statyczny.
17. Szkice widoku z boku i przekroju poprzecznego mostu ze wskazaniem istotnych elementów i omówieniem ich pracy w strukturze.
18. Roboty ziemne w budownictwie drogowym – zasady projektowania
19. Problemy projektowania dróg na obszarze zabudowy – infrastruktura techniczna, komunikacja zbiorowa i parkowanie, ruch pieszy i ruch rowerowy
20. Ruch drogowy w projektowaniu dróg: parametry charakteryzujące ruch, prognozowanie ruchu, kategorie ruchu
21. Skrzyżowania drogowe – typy, kształtowanie geometrii, organizacja ruchu
22. Węzły drogowe – typy, elementy węzła, kształtowanie geometrii
23. Bezpieczeństwo ruchu drogowego
24. Problemy ochrony środowiska w budownictwie drogowym
25. Przyrządy geodezyjne przy prowadzeniu robót drogowych