

Zestaw pytań na egzamin dyplomowy - **TRANSPORT - I stopień**

Komisja egzaminów dyplomowych może zadawać pytania nie ujęte w podanych zestawach zagadnień mieszczące się w kanonie wiedzy danego stopnia studiów i kierunku studiów.

Grupa A. MECHANIKA, WYTRZYMAŁOŚĆ MATERIAŁÓW, MATERIAŁOZNAWSTWO

1. Z jakich warunków równowagi wyznacza się reakcje w podporach dla układów statycznie wyznaczalnych?
2. Co to jest wektor główny i moment główny? Redukcja dowolnego układu sił.
3. Co to jest moment gnący i siła tnąca.
4. Na czym polega metoda Rittera, przykład zastosowania.
5. Co to są momenty bezwładności i po co się je wyznacza.
6. Jakie wielkości fizyczne opisują ruch punktu materialnego i jak się je definiuje.
7. Co to jest przyspieszenie styczne i normalne?
8. Zasada zachowania energii mechanicznej.
9. Zasada zachowania pędu i krętu.
10. Podaj 3 zasady dynamiki Newtona.
11. Omów siły bezwładności; zasada D'Alemberta.
12. Tarcie posuwiste i przy toczeniu.
13. Omów prawo Bernoulliego, podaj przykłady zastosowania.
14. Liczba Reynoldsa, zastosowanie.
15. Pierwsza zasada termodynamiki.
16. Przemiany termodynamiczne.
17. Druga zasada termodynamiki.
18. Silnik cieplny; przykładowy obieg.
19. Wyjaśnij, na czym polega rozróżnienie na materiały konstrukcyjne ciągliwe i kruche.
20. Struktura składu spalin emitowanych przez silnik spalinowy.
21. Omów warunki wytrzymałości układane przy obliczaniu połączeń nitowanych.
22. Omów hipotezę Hubera na przykładzie sprawdzenia wytrzymałości wału przenoszącego moment zginający i skręcający.
23. Omów zjawisko zmęczenia materiałów konstrukcyjnych.
24. Na przykładzie prętów ściskanych wyjaśnij, na czym polega zjawisko utraty stateczności.
25. Omów pojęcie warunku wytrzymałości i sztywności na przykładzie rozciągania.
26. Omów pojęcie warunku wytrzymałości i sztywności na przykładzie skręcania.
27. Omów pojęcie warunku wytrzymałości i sztywności na przykładzie zginania.
28. Omów pojęcie współczynnika bezpieczeństwa. Wymień kilka czynników wpływających na jego wartości.
29. Uzasadnienie zawartości węgla i dodatków w stalach konstrukcyjnych.
30. Sposoby podwyższania wytrzymałości niskowęglowych i łatwo spawalnych stali konstrukcyjnych.
31. Uzasadnij powszechność stosowania ulepszania cieplnego (hartowanie i wysokie odpuszczanie) dla wyrobów ze stali maszynowych.
32. Omów właściwości i zakres zastosowania żeliwa.
33. Omów podstawowe właściwości mechaniczne ciał stałych.
34. Klasyfikacja i przykłady zastosowań materiałów polimerowych.
35. Klasyfikacja i zastosowania materiałów ceramicznych (szkło).
36. Klasyfikacja i zastosowania materiałów kompozytowych (drewno).
37. Klasyfikacja i zastosowania materiałów papierniczych.

Grupa B. KONSTRUKCJE, TECHNOLOGIE

1. Zasady konstruowania maszyn.
2. Technologiczność konstrukcji elementów maszyn.
3. Tolerancje, zasady pasowania wał – otwór.
4. Podaj zjawiska prowadzące do degradacji elementów maszyn.
5. Rodzaje tarcia; omów tarcie toczenia.
6. Proces korozji; sposoby przeciwdziałania.
7. Obliczenia sprawdzające konstrukcji metalowych: kraty, ramy.
8. Połączenia nierozłączne.
9. Połączenia rozłączne.
10. Wały maszynowe, osie, przeguby – zasada działania, przykłady zastosowań.
11. Drgania wału maszynowego; rezonans.
12. Łożyska toczne – zasada działania, przykłady zastosowań.
13. Łożyska ślizgowe – zasada działania, przykłady zastosowań.
14. Sprzęgła nierozłączne – zasada działania, przykłady zastosowań.
15. Sprzęgła rozłączne – zasada działania, przykłady zastosowań.
16. Hamulce – zasada działania, przykłady zastosowań.
17. Przekładnie zębate – zasada działania, przykłady zastosowań.
18. Przekładnie pasowe – zasada działania, przykłady zastosowań.
19. Elementy sprężyste – zasada działania, przykłady zastosowań.
20. Uszczelnienia elementów obrotowych i par ślizgowych.
21. Silnik spalinowy; rodzaje, charakterystyki.
22. Silnik elektryczny; rodzaje, charakterystyki.
23. Silnik, pompa hydrauliczna; rodzaje, charakterystyki.
24. Ruchliwość mechanizmu; istota działania przekładni różnicowej w samochodzie.
25. Definicja; przykłady zastosowania mechanizmów dźwigowych w pojazdach; postacie czworoboku przegubowego.
26. Zdefiniować pary kinematyczne wyższe; w jakich mechanizmach pojazdów są stosowane.
27. Istota metody przeciąganie (obróbka ubytkowa).
28. Sposoby wykonywania gwintów.
29. Metody kształtowe wykonywania kół zębatach.
30. Frezowanie kształtowe kół zębatach.
31. Metody spawania, przykłady zastosowań w pojazdach.
32. Metody zgrzewania, przykłady zastosowań w pojazdach.
33. Metody lutowania, przykłady zastosowań w pojazdach.
34. Klasy dokładności, miary chropowatości powierzchni.
35. Błędy kształtu, przykłady.
36. Metody kształtowania blach
37. Omówić procesy kucia, wyciskania, walcowania.

Grupa C. PROCESY TRANSPORTOWE, LOGISTYKA

1. Podstawowe elementy systemu transportowego.
2. Wskaźniki techniczno-eksploatacyjne charakteryzujące system transportowy.
3. Podstawy polityki transportowej UE. Zawartość Białej Księgi Transportu z 2001 i 2011r.
4. Koszty zewnętrzne poszczególnych gałęzi transportu.
5. Podział zadań transportowych pomiędzy podstawowe gałęzie transportu w krajach UE (stara piętnastka) a Polska.
6. Czego dotyczą umowy międzynarodowe AGR, AGC, AGCT, AGN.
7. Technologie przewozu ładunków w transporcie samochodowym.
8. Przepisy regulujące transport ładunków niebezpiecznych; umowa AGR.
9. Przepisy regulujące czas pracy kierowców; umowa AETR.
10. Reguły handlowe INCOTERMS. Ilość, czego dotyczą.
11. Transport intermodalny a komodalność transportu.
12. Skład podstawowej infrastruktury centrum logistycznego.
13. Charakterystyka węzłów autostradowych.
14. Omówić czynniki posiadające wpływ na wymiarowanie konstrukcji jezdnii.
15. Omówić typy skrzyżowań drogowych.
16. Omówić elementy linii lotniczej.
17. W jaki sposób klasyfikujemy linie kolejowe oraz stacje kolejowe?
18. Wymienić i opisać geometryczne elementy trasy kolejowej w planie i profilu.
19. Omówić zasady kształtowania toru kolejowego w planie.
20. Sposoby użegłownienia rzek. Zasady budowy kanałów żeglownych.
21. Scharakteryzuj zdeterminowany i probabilistyczny model zapasów magazynowych, narysuj szkice zmian poziomu zapasów w czasie.
22. Podaj kroki postępowania w metodzie punktowej oceny przedsięwzięć. Wybór dostawców.
23. Co to jest łańcuch wymiarowy opakowań, co jest jego podstawą, jakie dwa systemy wymiarowania opakowań stosuje się w Europie.
24. Co to jest zadanie transportowe zbilansowane do czego służy, napisz równanie opisujące to zadanie.
25. Na czym polega cross-docking, jakie są jego odmiany.
26. Scharakteryzuj 4 zasadnicze odmiany kodów kreskowych, podaj przykłady ich wykorzystania.
27. Scharakteryzuj strukturę magazynu, strefy w nim występujące.
28. Podaj maksymalne parametry techniczne środków transportu drogowego.
29. Czego dotyczy skrajnia kolejowa, jakie znasz jej odmiany.
30. W jaki sposób planuje się i organizuje badania ruchu?
31. Co to są Poziomy Swobody Ruchu?
32. Jakie są rodzaje drogowej sygnalizacji świetlnej?
33. W jaki sposób oblicza się czas międzyzielony sygnalizacji świetlnej?
34. Przedstawić wpływ prędkości na skutki wypadków drogowych.
35. Jakie są zasady rozmieszczania semaforów i prowadzenia ruchu na stacji kolejowej?
36. Omówić funkcjonowanie samoczynnej blokady liniowej na kolei.
37. Omówić przykłady priorytetów dla miejskiej komunikacji zbiorowej.
38. Omówić zasady organizacji ruchu pieszego.
39. Co to jest bezpieczeństwo bierne i czynne. Zasada działania urządzenia ABS.
40. Na czym polega pod- i nadsterowność samochodu.