

Zagadnienia na egzamin dyplomowy

BUDOWA MASZYN I POJAZDÓW

1. Z jakich warunków równowagi wyznacza się reakcje w podporach dla układów statycznie wyznaczalnych?
2. Jakie wielkości fizyczne opisują ruch punktu materialnego i jak się je definiuje. Co to jest przyspieszenie styczne i normalne?
3. Co to jest granica plastyczności? Jak stosuje się metody podwyższania granicy plastyczności metali?
4. Chropowatość powierzchni, miary chropowatości.
5. Wyjaśnij na przykładzie co to jest pasowanie i podaj jakie są rodzaje pasowania.
6. Połączenia rozłączne.
7. Sprzęgła sztywne i podatne.
8. Podział metod obróbki plastycznej.
9. Obliczenia i dobór łożyska tocznego.
10. Podaj definicję momentu siły względem punktu.
11. Podaj definicje momentów statycznych oraz środka masy.
12. Omów zasadę zachowania energii.
13. Omów pojęcie warunku wytrzymałości i sztywności na przykładzie rozciągania lub skręcania.
14. Omów pojęcie współczynnika bezpieczeństwa. Wymień kilka czynników wpływających na jego wartości.
15. Stałe sprężystości materiału izotropowego.
16. Omów zjawisko pełzania i relaksacji materiałów konstrukcyjnych.
17. Warunek samohamowności połączenia gwintowego i jego ilustracja na równi pochyłej (rozwiązaniu jednego zwoju).
18. Różnica między obróbką plastyczną na zimno i na gorąco.
19. Narysować i opisać wykresy rozciągania stali z wyraźną i umowną granicą plastyczności.
20. Co to jest strefa wpływu ciepła i jaki jest jej wpływ na własności złączy spawanych?
21. Na czym polega zgrzewanie oraz lutowanie, wymień poznane metody.
22. Jak oznacza się wymiary tolerowane na rysunku? Podaj przykłady.
23. Podaj nazwy i symbole tolerancji kształtu. Podaj nazwy i symbole tolerancji położenia i kierunku.
24. Wymień techniki odlewania.
25. Spawanie metodą TIG, MIG i MAG.
26. Analiza wykresu Fe-C
27. Obróbka cieplna tworzyw metalicznych.
28. Naprężenia, odkształcenia, przemieszczenia – podstawowe związki, przykłady metod pomiarowych.
29. Na jakie właściwości metali ma istotny wpływ wielkość ziaren?
30. Podaj przykłady wykorzystania przekładni zębatych jako reduktory i multiplikatory.
31. Wymień rodzaje przekładni zębatych i zdefiniuj ich przełożenia.
32. Podaj przykłady wykorzystania przekładni planetarnych w budowie maszyn.
33. Określ celowość wykorzystania przekładni planetarnych.
34. W jakim zakresie odkształceń pracują elementy maszyn.
35. Podać rodzaje tarcia i krótko je scharakteryzować.
36. Podać rodzaje zużycia tribologicznego i krótko je scharakteryzować.
37. Jak prędkość i obciążenie wpływają na współczynnik tarcia – uzasadnić.
38. Z jakiego warunku wyznaczamy przekrój śruby i wysokość nakrętki? Czy zawsze liczymy wysokość nakrętki?
39. Model obliczeniowy sworznia i sposób obliczeń.
40. Narysować przekroje poprzeczne łożysk tocznych i krótko je scharakteryzować.
41. Podać kryteria doboru wałów maszynowych. Omówić zasady ich kształtowania.
42. Skąd bierze się nierównomierność prędkości kątowych w sprzęgle Cardana?
Podać sposoby zapobiegania.