

Pytania na egzamin dyplomowy

MECHANIKA I BUDOWA MASZYN

PYTANIA KIERUNKOWE (OGÓLNE)

1. Zapotrzebowanie powietrza do spalania paliwa.
2. Współczynnik nadmiaru powietrza λ .
3. Teoretyczny i rzeczywisty obieg silników spalinowych Otto i Diesla.
4. Wskaźniki pracy silnika (sprawność, moc, moment obrotowy, średnie ciśnienie indykowane).
5. Zdefiniować liczbę kryterialną Reynoldsa.
6. Podstawowe prawa elektrotechniki: Prawo Ohma, I i II prawo Kirchoffa, prawo Coulomba.
7. Podstawowe elementy elektroniczne (nazwa, symbol, właściwości, zastosowanie, charakterystyka).
8. Diody. Rodzaje, zasada działania.
9. Budowa i zasada działania transformatora.
10. Tranzystory. Rodzaje, budowa i zasada działania.
11. Zjawisko karbu (co to jest karb, współczynnik kształtu, współczynnik działania karbu).
12. Wymienić rodzaje spoin i omówić metody obliczania połączeń spawanych.
13. Połączenia kształtowe w konstrukcji maszyn – wymienić rodzaje.
14. Przekładnie zębate, klasyfikacja przekładni zębatych.
15. Metody obróbki kół zębatych. Wymienić i omówić jedną z metod.
16. Korekcja uzębienia kół. Rodzaje i cel stosowania.
17. Budowa i rodzaje łożysk tocznych. Trwałość, nośność i sposoby zabudowy łożysk.
18. Rodzaje tolerowań i pasowań w zapisie konstrukcji maszyn.
19. Chropowatości powierzchni oraz sposób jej oznaczania na rysunkach technicznych.
20. Metody diagnozowania układów mechanicznych (wibroakustyka, termografia).
21. Układy sterowania w pętli otwartej i zamkniętej – omówić różnice.
22. Proces diagnozowania obiektu oraz jego stany techniczne.
23. Budowa i rodzaje pomp hydraulicznych.
24. Budowa i zasada działania silników hydraulicznych, omówić podstawowe parametry.
25. Akumulatory hydrauliczne – cel stosowania, budowa i rodzaje.
26. Co to jest i czego dotyczy prawo autorskie.
27. Patent, wzór użytkowy a wzór przemysłowy - co to jest, jak są różnice, jakim prawem chronione i na jaki okres.
28. Omówić metody obróbki addycyjnej.
29. Budowa, przeznaczenie i wyposażenie obrabiarek klasycznych i sterowanych numerycznie.
30. Omówić fazy życia obiektu technicznego.
31. Właściwości i funkcje środków smarnych.
32. Omówić stany techniczne obiektów technicznych oraz podstawowe działania diagnostyczne.
33. Budowa przekładni planetarnej.
34. Budowa i rodzaje wyciżarek stosowanych w przetwórstwie tworzyw polimerowych.
35. Omówić fazy występujące w układzie żelazo – cementyt.

36. Omówić charakterystyki prędkościowe silników spalinowych o zapłonie iskrowym i samoczynnym.
37. Budowa układu korbowo-tłokowego, siły działające na układ.
38. Wymiana łożysk i rodzaje układów rozrządu.
39. Czujniki temperatury – zastosowanie, budowa, charakterystyki i diagnostyka czujników temperatury.
40. Rodzaje sprzęgieł i cel ich stosowania.
41. Wymienić i omówić podstawowe układy zasilania silników o zapłonie ZI i ZS.
42. Rodzaje paliw zastępczych i alternatywnych stosowanych do zasilania silników o zapłonie ZI i ZS.
43. Emisja spalin silnika o ZI i ZS.
44. Rodzaje czujników pomiarowych. Rodzaje sygnałów wyjściowych z czujników.
45. Rodzaje układów smarowania silników spalinowych.
46. Rodzaje przekładni głównych, budowa mechanizmu różnicowego.
47. Omówić zasady wymiarowania w rysunku technicznym.
48. Przedstawić jedną z metod odlewania specjalnego.
49. Omówić sposób pomiaru zużycia tulei cylindrowych.
50. Omówić równanie Bernoulliego.

PYTANIA SPECJALNOŚCIOWE – specjalność Mechatronika i diagnostyka pojazdów

1. Samochodowe źródła energii elektrycznej (akumulator, alternator) budowa, zasada działania i diagnozowanie.
2. Świece żarowe – cel stosowania, budowa i zasada działania.
3. Reaktory katalityczne oraz czujniki tlenu – cel stosowania, budowa i zasada działania.
4. Układy EVAP, EGR – cel stosowania oraz monitorowanie układów przez system diagnostyki pokładowej.
5. Rodzaje elementów wykonawczych stosowanych w silnikach pojazdów samochodowych.
6. Układy ABS, ASR, ESP – budowa i zasada działania.
7. Układy bezpieczeństwa czynnego i bierne w pojazdach samochodowych.
8. Samochodowe sieci informatyczne. Rodzaje, budowa i diagnostyka sieci.
9. Układy kierownicze i hamulcowe – rodzaje, budowa, zasada działania.
10. Budowa instalacji gazowej LPG IV generacji.