

Pytania na egzamin dyplomowy

kierunek studiów: MECHANIKA I BUDOWA MASZYN

PYTANIA KIERUNKOWE (OGÓLNE)

1. Zapotrzebowanie powietrza do spalania paliwa oraz współczynnik nadmiaru powietrza λ .
2. Porównać teoretyczny i rzeczywisty obieg silników spalinowych Otto i Diesla.
3. Omówić od czego zależą wskaźniki pracy silnika spalinowego.
4. Omówić liczbę kryterialną Reynoldsa w kontekście przepływu płynu w układach hydraulicznych.
5. Porównać pod względem budowy i zastosowania diody, podać kilka przykładów ich praktycznego zastosowania.
6. Tranzystory. Rodzaje, budowa, zasada działania oraz praktyczne ich zastosowanie w budowie maszyn.
7. Zjawisko karbu (co to jest karb, współczynnik kształtu, współczynnik działania karbu).
8. Wymienić rodzaje spoin i omówić metody obliczania połączeń spawanych.
9. Połączenia kształtowe w konstrukcji maszyn – omówić na przykładach.
10. Omówić metody obróbki kół zębatych oraz w jakim celu stosowana jest korekcja uzębienia.
11. Łożyska toczne - trwałość, nośność i sposoby zabudowy łożysk.
12. Rodzaje tolerowań i pasowań w zapisie konstrukcji maszyn omówić na przykładach.
13. Metody diagnozowania układów mechanicznych (wibroakustyka, termografia).
14. Omówić na przykładach różnicę między sterowaniem w pętli otwartej i zamkniętej.
15. Omówić na przykładach różnice między pompami a silnikami hydraulicznymi stosowanymi w układach hydraulicznych maszyn.
16. Akumulatory hydrauliczne – cel stosowania, budowa i rodzaje. Podać przykłady zastosowania w budowie maszyn.
17. Omówić na przykładach różnicę pomiędzy patentem, wzorem użytkowym a wzorem przemysłowym.
18. Budowa, przeznaczenie i wyposażenie obrabiarek klasycznych i sterowanych numerycznie.
19. Właściwości i funkcje środków smarnych stosowanych w budowie maszyn.
20. Omówić na przykładach stany obiektów technicznych oraz podstawowe działania diagnostyczne.
21. Przekładnie planetarne oraz możliwości jej zastosowania w motoryzacji.
22. Porównać składniki strukturalne występujące w układzie żelazo – węgiel.
23. Porównać charakterystyki prędkościowe silników spalinowych o zapłonie iskrowym i samoczynnym.
24. Omówić przebieg wymiany ładunku w zależności od liczby suwów silnika i rodzaju układu rozrządu.
25. Omówić różnice między konstrukcjami układów zasilania paliwem silników o zapłonie ZI i ZS.
26. Porównać pod względem właściwości rodzaje paliw zastępczych i alternatywnych stosowanych do zasilania silników o zapłonie ZI i ZS.

27. Porównać pod względem składu, spaliny emitowane przez silnik o zapłonie iskrowym i samoczynnym.
28. Omówić rodzaje czujników pomiarowych pod względem budowy i rodzaju sygnału wyjściowego.
29. Przedstawić na przykładach zasady wymiarowania w rysunku technicznym.
30. Omówić różnicę między dwiema wybranymi metodami odlewania specjalnego.

PYTANIA SPECJALNOŚCIOWE – specjalność: mechatronika i diagnostyka pojazdów

1. Porównać pod względem budowy i diagnozowania samochodowe źródła energii elektrycznej (akumulator, alternator).
2. Układy ułatwiające rozruch silników o zapłonie samoczynnym – omówić na przykładach.
3. Porównać pod względem budowy i sposobu diagnozowania układy oczyszczania spalin pojazdów samochodowych.
4. Omówić na przykładach rozwiązania czujników tlenu pod względem budowy i zasady działania.
5. Układy EVAP, EGR – cel stosowania oraz monitorowanie układów przez system diagnostyki pokładowej.
6. Rodzaje elementów wykonawczych stosowanych w silnikach pojazdów samochodowych.
7. Porównać pod względem budowy i zasady działania układy ABS, ASR i ESP.
8. Omówić na przykładach różnice między bezpieczeństwem czynnym i biernym w pojazdach samochodowych.
9. Samochodowe sieci informatyczne pojazdów. Porównać wybrane magistrale pod kątem ich budowy i sposobu diagnostyki.
10. Opisać rodzaje, budowę i zasadę działania układów kierowniczych i hamulcowych stosowanych w pojazdach osobowych.
11. Omówić na wybranym przykładzie budowę instalacji gazowej LPG IV generacji i sposób jej kalibracji.
12. Porównać pod względem budowy i zasady działania manualną skrzynię biegów oraz CVT.
13. Systemy wizyjne w pojazdach samochodowych. Omówić wybrane układy pod kątem ich diagnostyki.
14. Omówić na przykładach różnicę w budowie układów Common Rail sposobie ich diagnostyki oraz sposobach kodowania wtryskiwaczy.
15. Omówić różnicę między sposobami diagnozowania amortyzatorów.