

Zagadnienia egzamin dyplomowy inżynierski

Kierunek KiEŚT/MiBP

Hybrydowe systemy napędowe

1. Obiegi silnikowe i ich charakterystyki
2. Wskaźniki operacyjne silników spalinowych i związki między nimi
3. Charakterystyki silników spalinowych
4. Sprawność silnika spalinowego
5. Analiza układu korbowo-tłokowego silnika
6. Charakterystyka układów wtryskowych silników ZI i ZS
7. Substancje szkodliwe silników ZI oraz ZS
8. Systemy oczyszczania spalin silników ZI oraz ZS
9. Układy napędu hybrydowego pojazdów i ich podział
10. Charakterystyki silników elektrycznych i sprawności napędów hybrydowych
11. Współpraca napędu spalinowego i elektrycznego
12. Podział ogniw paliwowych i ocena ich sprawności
13. Podział akumulatorów napędów HEV i EV
14. Charakterystyka akumulatorów w aspekcie SOC
15. Paliwa do silników spalinowych
16. Materiały konstrukcyjne w budowie wybranych układów silników spalinowych
17. Sposoby pomiaru wielkości mechanicznych silnika spalinowego
18. Pomiar hałasu silnika spalinowego
19. Rodzaje doładowania silników spalinowych
20. Metody badań silników w warunkach laboratoryjnych i rzeczywistych

Maszyny robocze

1. Klasyfikacja i ogólna charakterystyka urządzeń czyszczalni zboża w młynie
2. Klasyfikacja i ogólna charakterystyka maszyn rolniczych do obróbki gleby
3. Klasyfikacja i ogólna charakterystyka maszyn do robót ziemnych
4. Klasyfikacja i ogólna charakterystyka maszyn do płaskiego odspajania gruntu
5. Klasyfikacja i ogólna charakterystyka maszyn do zagęszczania gruntu
6. Czynniki niszczące nawierzchnie
7. Konstrukcja nawierzchni drogowej
8. Parametry zagęszczania gruntu
9. Klasyfikacja i podział gruntów
10. Metody badań gruntu krótka charakterystyka
11. Opisz budowę przykładowego przenośnika taśmowego członowego
12. Wymień podstawowe parametry techniczne w odniesieniu do przenośników
13. Zdefiniuj pojęcie przenośnika oraz dźwignicy i podaj przykładowych przedstawicieli tych grup.
14. Procedura wdrożenia maszyny do sprzedaży pod względem bezpieczeństwa CE.
15. Dyrektywa maszynowa – celowość stosowania, główne założenia.
16. Laboratoria akredytowane.
17. Budowa, rodzaje i zastosowanie przenośników.
18. Elementy składowe środków transportu bliskiego.
19. Budowa i eksploatacja przenośników taśmowych.
20. Podział oraz zastosowanie przenośników.

Maszyny spożywcze i chłodnictwo

1. Stale odporne na korozję stosowane w przemyśle spożywczym.
2. Klasyfikacja olejów silnikowych.
3. Charakterystyka smarów plastycznych.
4. Sprężarkowe urządzenia chłodnicze – budowa i zasada działania
5. Bilans cieplny komory chłodniczej
6. Rodzaje sprężarek stosowanych w chłodnictwie
7. Budowa i zasada działania termostaticznego zaworu rozprężnego
8. Rodzaje wymienników ciepła stosowane w urządzeniach chłodniczych
9. Metody regulacji wydajności sprężarek chłodniczych
10. Tarcie – rodzaje, występowanie, sposoby ograniczania
11. Zużycie tribologiczne – rodzaje, występowanie, sposoby przeciwdziałania
12. Metody badań diagnostycznych maszyn
13. Metody badania szczelności urządzeń i instalacji technicznych
14. Podstawowe operacje procesu technologicznego naprawy głównej maszyny
15. Metody utrwalania żywności.
16. Fluidyzacja i transport pneumatyczny.
17. Maszyny i urządzenia do rozdrabniania stosowane w przemyśle spożywczym.
18. Maszyny i urządzenia do mieszania stosowane w przemyśle spożywczym.
19. Urządzenia transportu wewnętrznego w przemyśle spożywczym.
20. Maszyny i urządzenia do sortowania stosowane w przemyśle spożywczym.

Pojazdy samochodowe

1. Układy hamulcowe w samochodach osobowych i ciężarowych – podobieństwa i różnice, budowa i zasada działania
2. Mechanizm zwrotniczy i kierowniczy – zadania, budowa i zasada działania
3. Budowa manualnej skrzyni biegów
4. Budowa i zasada działania sprzęgła ciernego, rola poszczególnych elementów
5. Tendencje rozwojowe układów napędowych w pojazdach samochodowych
6. Charakterystyka trakcyjna samochodu
7. Naszkicować i omówić przebieg procesu hamowania w czasie
8. Naszkicować i omówić charakterystykę kierowności samochodu
9. Prakseologiczny model systemu eksploatacji pojazdów
10. Systemy (strategie) obsługowo-naprawcze pojazdów samochodowych
11. Rodzaje obsług i napraw pojazdów samochodowych
12. Metody organizacji napraw pojazdów
13. Struktura operacyjna naprawy głównej pojazdu
14. Weryfikacja części samochodu w procesie jego naprawy
15. Najważniejsze metody (technologie) spajania materiałów
16. Podział środków transportu bliskiego oraz charakterystyka konstrukcyjna jednego z nich
17. Podaj przykłady zastosowania stali i żeliw na elementy pojazdu samochodowego
18. Podaj przykłady zastosowania materiałów niemetalowych w pojazdach samochodowych
19. Bezpieczeństwo czynne i bierne pojazdów samochodowych
20. Silniki spalinowe w pojazdach samochodowych

Pojazdy transportu masowego

1. Stopy żelaza z węglem – podstawowe pojęcia, wykresy i zależności
2. Obróbka stali – rodzaje, charakterystyka
3. Układ tolerancji i pasowań części maszyn
4. Ochrona metali przed korozją – cel ochrony przed korozją, rodzaje i charakterystyka powłok
5. Charakterystyki niezawodnościowe – nieodnawialnych i odnawialnych obiektów w pojazdach
6. Nadwozia pojazdów – typy, charakterystyka, materiały, proces produkcyjny, przenoszone obciążenia
7. Układy zawieszzeń pojazdów – rodzaje, budowa, funkcje, charakterystyki, wady i zalety wybranych rozwiązań
8. Sposoby prowadzenia kół w pojazdach szynowych i drogowych
9. Układy hamulcowe pojazdów oraz układy wspomagające bezpieczeństwo ruchu – rodzaje, charakterystyki, pojęcie siły hamującej i masy hamowanej
10. Styk opony z drogą oraz koła z szyną – charakter współpracy, obszar styku, podobieństwa i różnice w pojazdach drogowych i szynowych
11. Wózki pojazdów szynowych – rodzaje, budowa i zadania
12. Metody CAD/CAM/CAE – definicje, charakterystyka, możliwości wykorzystania w projektowaniu pojazdów, intencja projektu, wpływ na projektowanie
13. Silniki spalinowe i elektryczne – zasada działania, wady i zalety, zastosowanie, sprawność, termodynamiczny obieg silnikowy (ss), charakterystyki (ss)
14. Zagadnienie skrajni kinematycznej w pojazdach szynowych
15. Układy przeniesienia napędu w pojazdach transportu masowego – sposoby przeniesienia napędu, zalety i wady
16. Budowa lokomotywy – zespoły konstrukcyjne lokomotyw (spalinowych i elektrycznych), zadania i rodzaje zespołów
17. Materiały stosowane w konstrukcji pojazdów. metody łączenia materiałów konstrukcyjnych (stal, aluminium, kompozyty) – rodzaje połączeń, zastosowanie, wady i zalety
18. Dobór mocy pojazdu – pojęcie mocy pojazdu, sposoby doboru mocy pojazdów, opory ruchu pojazdów drogowych i szynowych
19. Projektowanie procesów i systemów eksploatacji – optymalizacja liczby pojazdów w systemach transportowych w zależności od rozkładów ilościowego zapotrzebowania na ich pracę
20. Zastosowanie analizy widmowej sygnałów wibroakustycznych w diagnostyce maszyn