

Maturitní témata z předmětu stavba a provoz strojů pro jarní a podzimní zkušební období 2022 23-41-M/01 Strojírenství

1. Spojování součástí šroubovými spoji
Typy spojení a použití, typy šroubů, matic a zajištění.
Typy závitů a použití, namáhání šroubů - pevnostní kontrola šroubů, samosvornost, zajištění spojovaných dílů.
2. Spojování součástí kolíkovými spoji
Typy kolíků – přehled, použití, namáhání kolíků – pevnostní kontrola.
3. Spojování součástí čepy
Typy čepů – přehled, použití, namáhání čepů – pevnostní kontrola.
4. Spojování součástí nýty
Typy nýtů a použití, namáhání nýtů – pevnostní kontrola.
5. Spojování svarovými spoji
Typy svarů a použití, namáhání svarového spoje – pevnostní kontrola.
6. Hřídele
Typy a části hřídelů, namáhání hřídelů – pevnostní kontrola.
Způsoby uložení náboje na hřídeli.
7. Namáhání uložení – pevnostní kontrola (návrh těsného pera).
8. Ložiska
Typy ložisek – použití, návrh a kontrola ložisek.
9. Hřídelové spojky
Typy spojek a použití, namáhání pevné spojky – pevnostní kontrola.
Namáhání pojistné spojky – pevnostní kontrola, vypínatelná kotoučová spojka – pevnostní výpočet.
10. Brzdy
Typy brzd a použití brzd, namáhání a kontrola čelistové brzdy, namáhání a kontrola kotoučové brzdy.
11. Pružiny
Typy pružin a použití, namáhání šroubové pružiny a kontrola.
12. Potrubí
Hlavní části potrubí, popis a funkce tlakového ventilu.

13. Mechanické převody

Typy mechanických převodů točivého pohybu a použití, převodový poměr.

14. Řemenové převody – návrh, namáhání a kontrola.

15. Řetězové převody – návrh, namáhání a kontrola.

16. Ozubené převody

Typy ozubených převodů a použití, parametry čelního ozubení s přímým a šikmým ozubením, pevnostní kontrola ozubení.

17. Mechanické převody obecného pohybu

Pákový mechanismus, Nůžkový mechanismus

18. Šroubové mechanismy a použití

Namáhání a kontrola šroubových mechanismů.

19. Klikové mechanismy

Typy a jejich využití, namáhání a kontrola klikového mechanismu.

20. Dopravní a zdvihací stroje

Zvedáky a kladkostroje – princip, využití, silový výpočet na kladce.
Typy jeřábů, typy dopravníků.

21. Pístové kompresory.

Funkce pístového kompresoru a typy pístových kompresorů

22. Spalovací motory

Typy motorů a jejich použití.
Čtyřdobý a dvoudobý motor, vznětový a zážehový motor.

23. Lopatkové stroje

Typy lopatkových strojů a jejich využití
Lopatkové kompresory, lopatkové turbíny.

Rámcové požadavky na prezentaci zkušebních témat během ústní maturitní zkoušky.

- a) Ke každému bodu umět naskicovat dané díly, sestavy nebo schémata v ruce.
- b) Výpočty uvádět s definovanými vstupními veličinami s jednotkami. Poté základní vzorec, dále jeho úpravu a teprve dosazení vstupních veličin. Nakonec postupný přehledný výpočet s výslednými požadovanými veličinami.

Září 2021

Mgr. Luboš BAUER v. r.

ředitel školy