

Témata k profilové maturitní zkoušce

školní rok 2023/2024

Obor: 23-41-M/01 Strojírenství

Předmět: Stavba a provoz strojů

1. **HŘÍDELE** (význam, druhy, namáhání, pevnostní výpočty, redukované napětí a moment)
2. **LOŽISKA** (význam, druhy, namáhání, výpočet)
3. **SPOJKY HŘÍDELOVÉ** (význam, druhy, namáhání, výpočet)
4. **BRZDY** (význam, druhy, namáhání, výpočet)
5. **SPOJE ČEPY A KOLÍKY** (význam spojů, druhy kolíků a čepů, namáhání, výpočet)
6. **SVĚRNÉ A TLAKOVÉ SPOJE** (využití, výhody, příklady provedení, výpočet)
7. **SVAŘOVANÉ KONSTRUKCE A SVARY** (význam, druhy svarů, namáhání, výpočet)
8. **SPOJENÍ HŘÍDELE S NÁBOJEM** (perem, drážkováním, kolíkem, výpočty)
9. **SILNIČNÍ VOZIDLA** (význam, druhy, hlavní části, koncepce automobilů, výpočet výkonu)
10. **TECHNICKÁ ÚPRAVA PROSTŘEDÍ** (význam, vytápění, chlazení, větrání, přenos tepla, výkon)
11. **POTRUBÍ A ARMATURY** (význam, parametry, prvky, namáhání, výpočty, druhy armatur)
12. **PROUDOVÉ STROJE** (princip, použití, motory, výpočet – zákon zachování hybnosti)
13. **ZAŘ. PRO ZVEDÁNÍ BŘEMEN DO MALÝCH VÝŠEK** (zvedáky, kladkostroje, druhy, výpočty)
14. **ZAŘ. PRO ZVEDÁNÍ BŘEMEN DO VELKÝCH VÝŠEK** (jeřáby, výtahy, druhy, části, výkon)
15. **VÝROBA TEPLA A PÁRY, ENERGETIKA** (kotle, další zařízení, schémata elektráren, účinnost)
16. **VODNÍ TURBÍNY** (význam, rozřídění, hlavní druhy, přeměna energie, výkon, účinnost)
17. **TURBÍNY PARNÍ A PLYNOVÉ** (princip, porovnání, druhy, provoz, využití, síly na lopatce)
18. **PŘEVODOVKY** (význam, druhy, části, provoz, údržba, převodový poměr, výkon)
19. **DOPRAVNÍKY** (význam, druhy, porovnání, výpočet dodávaného množství, výkon)
20. **PÍSTOVÉ SPALOVACÍ MOTORY** (druhy, principy, porovnání, části, účinnosti, chlazení, výkon)
21. **MECHANISMY PRO TRANSFORMACI POHYBU** (význam, hlavní druhy, kinematika bodu)
22. **STROJE PRO ČERPÁNÍ A TLAKOVÁNÍ KAPALIN** (druhy, sací výška, výkon)
23. **STROJE PRO ČERPÁNÍ A TLAKOVÁNÍ PLYNŮ** (druhy, chlazení, účinnosti)
24. **PRUŽNÉ SPOJE A PRUŽINY** (význam, druhy, tvrdost, namáhání, výpočet, řazení pružin)
25. **TEORIE OZUBENÍ OZUBENÝCH KOL** (zub, modul, z-profil, úhel záběru, korigování)
26. **PŘEVODY OZUBENÝMI KOLY** (výhody, polohy os, druhy kol, druhy ozubení, výpočet)
27. **ŘEMENOVÉ A ŘETĚZOVÉ PŘEVODY** (porovnání, části, provoz, namáhání, přev. poměr)
28. **NOSNÉ KONSTRUKCE** (vlastnosti dobrého nosníku, druhy nosníků, využití)
29. **TEKUTINOVÉ MECHANISMY** (hydro, pneu, význam, princip, prvky, schéma, síly, výkon)
30. **ZÁVIT A ŠROUBOVÉ SPOJE** (možnosti využití závitu, druhy spojů, výpočty)

Vypracoval: Ing. Jan Holzer

Za předmětovou komisi: Ing. Jan Holzer

Schválil dne 1. 9. 2023:

RNDr. Petr Hájek, ředitel školy