

MATURITNÍ TÉMATA Z PŘEDMĚTU

STROJE A ZAŘÍZENÍ

OBOR: 23-45-L/01 MECHANIK SEŘIZOVAČ
ŠKOLNÍ ROK 2024/2025

1	Šroubové spoje Druhy závitů, Druhy šroubů, matic a podložek, značení podle ČSN, význam doplňkových čísel Pojištění matic a šroubů Silové poměry na šroubu, podmínka samosvornosti, výpočet osově síly
2	Šroubové spoje Spojení přesným, lícovaným a závrtným šroubem – obr. Pevnostní výpočet spojení přesným a lícovaným šroubem Možnosti zvýšení únosnosti šroubového spojení
3	Kolíky a čepy Druhy kolíků a čepů Bajonetové spoje Pevnostní výpočet čepů
4	Spojení hřídele s nábojem Klíny, pera, drážkové hřídele Pevnostní výpočet per Svěrné spoje hřídele s nábojem
5	Nýtové spoje Druhy nýtů, použití nýtovaných spojů Namáhání nýtových spojů, pevnostní výpočet Zvláštní nerozebíratelné spoje
6	Svařované, pájené a lepené spoje Druhy svarů, způsoby svařování, druhy pájek Porovnání jednotlivých spojů Co je to adheze a koheze
7	Pružiny Rozdělení pružin podle způsobu namáhání a podle tvaru Použití pružin – uveďte příklady pro každý druh namáhání Kdy je vinutá pružina namáhaná na ohyb a kdy na krut? Princip pevnostního výpočtu vinuté pružiny namáhané na krut
8	Valivá ložiska a valivá vedení Druhy valivých ložisek, použití. Příklady valivých vedení Uložení ložisek, tolerance Výpočet valivých ložisek

9	<p>Kluzná ložiska a kluzná vedení Použití kluzných ložisek. Příklady kluzných vedení Materiály kluzných ložisek. Požadavky na materiály kluzných ložisek. Výpočet kluzných ložisek</p>
10	<p>Hřídelové mechanické spojky Druhy spojek, rozdělení, obrázky, použití Třecí spojka výpočet Které spojky nemohou spojovat hřídele nestejného průměru?</p>
11	<p>Mechanické brzdy Druhy radiálních a axiálních brzd Silové poměry na jednočelist'ové špalíkové brzdě Způsoby ovládání brzd</p>
12	<p>Hřídele Způsoby namáhání hřídelů Pevnostní výpočet hřídelů Hřídelové čepy, namáhání na tlak – výpočet</p>
13	<p>Potrubí a armatury Potrubí, armatury, tlakové nádoby Spojování potrubí Tloušťka stěny</p>
14	<p>Převody Druhy převodů. Rozdělení podle způsobu přenosu výkonu Třecí převody a variátory Převodový poměr, složený převod, Vztah mezi M_K, výkonem a otáčkami</p>
15	<p>Řemenové převody Vlastnosti, srovnání s řetězovým převodem, použití řemenových převodů Druhy řemenů, řemenový variátor Výpočet délky řemenu (předpokládejte úhel opásání 180°)</p>
16	<p>Řetězové převody Vlastnosti, srovnání s řemenovým převodem, použití řetězových převodů Druhy řetězů Montáž a údržba řetězových převodů</p>
17	<p>Ozubené převody Druhy ozubených převodů Evolventa, modul Výpočet základních rozměrů ozubeného kola Mezní počet zubů, korekce ozubení</p>
18	<p>Převodovky Konstrukce převodovky s čelními zuby Druhy soukolí pro převod mezi mimoběžnými hřídeli</p>

19	Mechanismy Druhy kinematických dvojic Šroubové mechanismy – druhy. Klínový mechanismus Šroubový zvedák – rozbor namáhání jednotlivých dílů
20	Klikový mechanismus Schéma Části, popis Výpočet ojnicního čepu
21	Mechanismy Kloubový a pákový mechanismus Základní charakteristiky obou mechanismů Vyšetření rychlosti a trajektorie částí čtyřčlenu u klounového mechanismu
22	Kulisový mechanismus Vačkový mechanismus a excentr Příklady použití, výhody, nevýhody Mechanismy s přerušovaným pohybem (podávací, krokové, mžikové)
23	Regulační a brzdící mechanismy Typy tlumičů Princip regulátorů otáček, schéma Wattův regulátor
24	Hydrostatická čerpadla Druhy hydrostatických čerpadel Princip membránového čerpadla Vztah mezi výkonem, dopravovaným množstvím a tlakem, výška sání čerpadla
25	Hydrodynamická čerpadla Princip odstředivého čerpadla – průběhy rychlostí a tlaku. Bernoulliho rovnice Vztah mezi výkonem, dopravovaným množstvím a tlakem, výška sání čerpadla
26	Kompresory, dmyhadla a ventilátory Pístové a rotační kompresory Jak se rozlišují kompresory, dmyhadla a ventilátory?
27	Zdvihací zařízení Kladkostroje, jeřáby, hevery. Princip hydraulické zvedáku (lisu). Druhy, silové poměry Lana, Háky
28	Dopravníky Druhy dopravníků. Popis, použití. Na čem závisí sklon pásového dopravníku? Speciální principy dopravníků

29	Pneumatické mechanismy a pohony Blokové schéma pneumatického pohonu Použití. Ovládání pohybu pístu Porovnání pneumatického a hydraulického pohonu
30	Hydraulické mechanismy a pohony Blokové schéma hydraulického pohonu Použití. Ovládání pohybu pístu Porovnání pneumatického a hydraulického pohonu