

**MATURITNÍ TÉMATA – TEORETICKÁ ZKOUŠKA Z ODBORNÝCH PŘEDMĚTŮ  
pro obor Mechanik strojů a zařízení  
platná od 2014/2015**

1. **a) Měření a orýsování** – měřidla, druhy měření, chyby měření, orýsování  
**b) Jednoduchá zdvihadla** – šroubová, hřebenová, kladkostroje, hydraulická, popis funkce, podmínka rovnováhy a použití.
2. **a) Oceli** – výroba, rozdělení, značení dle ČSN, diagram Fe – Fe<sub>3</sub>C, vlastnosti a použití  
**b) Zařízení sloužící k svislé (šikmé) dopravě** – popis funkce, dělení, hlavní části, zabezpečení, moderní trendy
3. **a) Tolerování rozměrů** – lícovací soustava, stupně přesnosti, druhy uložení  
**b) Spalovací motory** – popis a funkce dvoudobého spalovacího motoru
4. **a) Ložiska** – druhy ložisek, konstrukce, materiál, použití v praxi, mazání a montáž  
**b) Soustružení** – podstata práce na soustruhu, řezné podmínky, stroje, nástroje, geometrie břitu, montáž
5. **a) Provozní schopnost výrobních zařízení** – organizace, technické zajištění, mazací činnost, diagnostika a pracovní prostředí  
**b) Svařování elektrickým obloukem** – podstata, zdroje proudu, přídavný materiál a použití v praxi
6. **a) Montážní přípravky** - význam, montážní pomůcky, ustavení polohy, upínací prvky, vrtací přípravky, užití v praxi.  
**b) Vyhřubování, vystružování, zahlubování** - charakteristika, nástroje, řezné podmínky
7. **a) Řemenové převody** - rozdělení, hlavní části, použití v praxi, montáž.  
**b) Technologické vlastnosti materiálu** - druhy zkoušek, popis tvárivosti, svařitelnosti, slévateľnosti a obrobiteľnosti
8. **a) Spojky** - účel, rozdělení, popis jednotlivých druhů, použití, technologie montáže.  
**b) Frézování** - podstata, řezné podmínky, druhy, nástroje, stroje, montáž.
9. **a) Mechanické vlastnosti materiálu** – popište pružnost, pevnost, tvrdost, tvárivost a houževnatost, druhy zkoušek, užití v praxi.  
**b) Čerpadla** - druhy, popis funkce, užití v praxi, montáž a demontáž.
10. **a) Lepené spoje** - podstata, druhy spojů, druhy lepidel, technologie lepení.  
**b) Spalovací motory** – popište funkci vznětového motoru
11. **a) Vrtání a vyvrtávání** - podstata, druhy nástrojů, geometrie břitu, stroje, upínání obrobků.  
**b) Odlitky** - podstata, modely, formy, formovací směsi, způsoby odlévání, použití v praxi
12. **a) Pájení** - podstata, druhy, pájky, technologie pájení, spoje  
**b) Kompresory a vývěvy** - charakteristika, popis části, materiál, mazání montáž, užití.
13. **a) Závity** - druhy, značení, výroba, nástroje, stroje, závitové spoje v praxi.  
**b) Svařování plamenem** - podstata, druhy plamenů, svařovací zařízení, hořáky, přídavný materiál, druhy svárů.

14. **a) Rovnání, ohýbání, stříhání** - popis jednotlivých technologií, nástroje, stroje, praktické příklady jednotlivých technologií.  
**b) Technická příprava montáže** - charakteristika montážní dokumentace, konstrukce technologických přípravků montáže, náklady na montážní práce, produktivita, zkoušení strojů, předávací protokol.
15. **a) Převody ozubenými koly** - druhy převodů, druhy zubů, montáž ozubených kol, seřízení, kontrola, funkce převodovky.  
**b) Montážní zvedací mechanismy** - druhy, princip, popis částí, užití v praxi.
16. **a) Převody řetězové** - druhy, převodový poměr, montáž, demontáž, použití v praxi.  
**b) Potrubí** - charakteristika, druhy, jednotlivé části a příslušenství, materiál, montáž.
17. **a) Klikové mechanismy** - podstata, druhy, popis funkce, použití v praxi.  
**b) Sekání a probíjení** - odsekávání, vysekávání, orýsování, nástroje, geometrie břitu, použití při montáži.
18. **a) Kloubové mechanismy** - podstata, druhy, montáž, mazání, údržba, užití v praxi.  
**b) Spojování součástí rozebíratelnými spoji** - kolíky, šrouby, klíny, příklady jednotlivých spojů, základní výpočet, montáž, demontáž.
19. **a) Plasty** – rozdělení plastů do skupin s ohledem na tepelné vlivy, spojování plastů, využití v praxi  
**b) Povrchové úpravy** - koroze, způsoby ochrany, technologické úpravy.
20. **a) Tváření kovů za tepla** - kování, válcování, tažení, protlačování, výroba trubek.  
**b) Zkoušky bez porušení materiálu** - druhy, princip, popis jednotlivých zkoušek.
21. **a) Spalovací motory** – popis a funkce čtyřdobého spalovacího motoru.  
**b) Čepy a hřídelové čepy** - druhy, použití, rozdělení, montáž, demontáž.
22. **a) Dopravníky ve výrobním a montážním procesu** - druhy, popis částí, montáž, údržba, praktické užití.  
**b) Neželezné kovy** – charakteristika, rozdělení, vlastnosti a použití
23. **a) Broušení** - podstata, druhy brusek, brusné nástroje, brusivo, technologie broušení.  
**b) Manipulace s výrobky a vázání břemen** – manipulační prostředky, montáž pomocí zvedacích a dopravních zařízení, způsoby vázání – lana, pásy, řetězy; stanovení těžiště břemene, bezpečnost při práci
24. **a) Hydraulické mechanismy** - hydraulické obvody, popis jednotlivých částí, montáž, kontrola a praktické užití.  
**b) Řezání kyslíkem** – pomůcky a zařízení, technologie práce
25. **a) Pneumatické mechanismy** - pneumatický obvod, popis jednotlivých částí, montáž, kontrola, praktické užití.  
**b) Tepelné zpracování oceli** - druhy, diagram Fe-Fe<sub>3</sub>C, význam pro praxi, užití.