

Témata k profilové části ústní maturitní zkoušky z předmětu materiály technologie výroby a technické normalizace

Platnost: jarní a podzimní zkušební období 2021

Obor: **41-45-M/01 Mechanizace a služby – Technická administrativa**

ŠVP: *Mechanizace a služby – Technická administrativa*

Témata:

1. Statické zkoušky materiálů

- význam zkoušek materiálů
- trhací zkoušky, nákres a popis trhacího diagramu měkké oceli
- popište zkoušky tvrdosti materiálu

2. Dynamické zkoušky

- podstata zkoušek
- zkoušky rázem
- Charpyho kyvadlové kladivo
- zjišťování meze únavy

3. Výroba oceli

- princip výroby oceli
- zařízení pro výrobu oceli
- rozdělení oceli
- značení oceli

4. Neželezné kovy a jejich slitiny

- rozdělení neželezných kovů
- technicky důležité neželezné kovy - měď, olovo, cín, zinek, mangan, wolfram...
- slitiny mědi (bronz, mosaz)
- slitiny hliníku, hořčíku a titanu

5. Lícování a tolerování

- účel, základní pojmy
- lícovací soustava
- druhy uložení
- vyhodnoťte dle strojnických tabulek uložení H7/js6 pro jmenovitý průměr 5mm

6. Slévárství

- význam
- postup výroby odlitku
- přehled zvláštních způsobů lití

7. Svařování plamenem

- podstata svařování
- svařovací souprava
- druhy svařovacích plamenů
- ***zásady bezpečnosti práce***

8. Svařování elektrickým obloukem

- podstata svařování
- svařovací zdroje
- druhy elektrod
- značení elektrod

9. Pájené spoje

- charakteristika a podstata pájených spojů
- měkké a tvrdé pájení
- pájky a tavidla

10. Řezání a stříhání kovů

- ruční řezání kovů
- popis ruční pilky, pilové plátky
- technologické zásady při řezání
- stříhání kovů
- nástroje pro ruční stříhání

11. Strojní obrábění kovů

- nástroje pro obrábění
- podstata frézování, obrážení a hoblování
- frézky, hoblovky a obrážečky

12. Dokončovací operace při výrobě otvorů

- význam vystružování, vyhrubování a zahlubování otvorů
- nástroje pro úpravy otvorů
- postup při výrobě přesné díry

13. Lisované spoje

- podstata spojení
- lisování za tepla a za studena
- přípravky a pomůcky pro lisování

14. Šrouby a matice

- druhy a značení závitů
- druhy šroubů, matic a podložek
- způsoby zajištění šroubových spojů

15. Spojení klíny a pery

- druhy klínů
- druhy per
- popište rozdíl v uložení hřídele a náboje při spojení klínem a perem. Objednejte výměnné pero s jedním přídržným šroubem pro průměr hřídele 40 mm, je-li délka náboje 600 mm.

16. Nýtové spoje

- zhodnocení nýtových spojů
- popište rozdíly mezi přímým a nepřímým nýtováním
- nepřímé nýtování - druhy nýtů a jejich použití
- postup při nýtování konstrukčních nýtů a nýtů s trnem

17. Ložiska

- konstrukce kluzných a valivých ložisek
- druhy kluzných a valivých ložisek
- navrhni kuličkové ložisko jednořadé pro průměr hřídele 40 mm, přijde-li nalisovat do náboje o průměru 68 mm.

18. Hřídele a čepy

- účel hřídelů
- rozdělení hřídelů a jejich použití
- přehled hřídelových čepů

19. Řemenové převody

- výhody a nevýhody řemenových převodů
- nakresli a popiš schéma jednoduchého řemenového převodu
- druhy řemenů a jejich použití
- popiš princip činnosti variátoru dle obrázku

20. Řetězové převody

- výhody a nevýhody řetězových převodů
- nakresli a popiš obecné schéma řetězového převodu
- druhy řetězů a jejich použití

Datum: 31.8.2020

Zpracoval – jméno, podpis: Ing. Jaromír Stejskalík

*Za předmětovou komisi
schválil – jméno, podpis:* Ing. Pavel Máj

Schválil – jméno, podpis: Ing. Aleš Zouhar
