

Termín maturitní zkoušky: jaro, podzim 2023

Studijní obor: 23-43L/51 Provozní technika

Maturitní předmět: Technologie

Témata:

- 1) Tepelné zpracování ocelí: žíhání, kalení, popouštění, zušlechťování.
- 2) Zvedáky: šroubový, hřebenový, hydraulický – výpočet zvedací síly.
- 3) Nástrojové řezné materiály: nástrojové oceli, slinuté karbidy, keramické řezné materiály – výroba, vlastnosti, užití.
- 4) Vodní motory: typy, výpočet výkonu.
- 5) Soustružení: definice, řezné pohyby, druhy soustruhů a jejich hlavní části, soustružnické nástroje.
- 6) Spalovací motory pístové: rozdělení, funkce, dvoudobý a čtyřdobý cyklus, p-V diagramy.
- 7) Chemicko-tepelné zpracování ocelí: podstata, cementace, nitridace.
- 8) Dopravníky: pásový, šnekový – výpočet dopravovaného množství; gravitační válečková trať – výpočet silových složek F_x , F_y .
- 9) Základy metalografie: krystalická stavba kovů, druhy a vady mřížek, základní binární diagramy.
- 10) Odstředivá čerpadla: princip, funkce, sací a dopravní výška, zákon kontinuity toku.

- 11)** Metody broušení válcových a kuželových ploch.
- 12)** Kompresory: rozdělení, pracovní cyklus pístového kompresoru, p-V diagram, schéma kompresorové stanice, princip manometru.
- 13)** Základní délková měřidla přímá a nepřímá: posuvné měřítko, třmenový mikrometr, kalibry, koncové měrky.
- 14)** Navíjedla a kladkostroje: typy, výpočet zvedací síly, užití.
- 15)** Frézování: definice, řezné pohyby, druhy frézek a jejich hlavní části.
- 16)** Plynové a parní turbíny: konstrukce, výkon, oběh páry, užití. Kotle: typy, náčrty, užití.
- 17)** Soustružení vnějších a vnitřních ploch válcových a kuželových.
- 18)** Synchronní a asynchronní elektromotory; motory na stejnosměrný proud: rozdíly, užití.
- 19)** Rovnovážný diagram Fe-Fe₃C, strukturní složky diagramu.
- 20)** Brzdy a zdrže: princip funkce, rozdělení, brzdy pásové a špalíkové (bubnové).
- 21)** Broušení: podstata, brusiva, pojiva, tvrdost, pórovitost, rozdělení brusných nástrojů, geometrie brusného zrna.
- 22)** Zvláštní typy čerpadel: injektorová, mamutka, trkač: schéma, popis funkce.
- 23)** Značení ocelí a litin dle ČSN EN 10020 (42 0002) resp. 42 0006.
- 24)** Výroba nerozebíratelných spojů svařováním: svařování tlakové a tavné – metody, popis svařovacího okruhu.



- 25)** Jeřáby a výtahy: druhy, schémata, výpočet výkonu motoru.
- 26)** Brusky: rozdělení, typy, hlavní části.
- 27)** Další metody výroby nerozebíratelných spojů: pájení a lepení: podstata, rozdělení, zásady konstrukce spojů.
- 28)** CNC obráběcí stroje: definice, rozdělení, pracovní prostory a vztažné body, korekce CNC obráběcích nástrojů.
- 29)** Metody svařování v ochranné atmosféře (MIG, MAG, WIG), svařování pod tavidlem.
- 30)** Frézování rovinných ploch válcovými frézami (sousledné, nesousledné), frézování čelní (sousměrné a nesousměrné), výroba pravoúhlého hranolu.