



**SŠ PTA
Jihlava**

**STŘEDNÍ ŠKOLA PRŮMYSLOVÁ,
TECHNICKÁ A AUTOMOBILNÍ
JIHLAVA, Třída Legionářů 1572/3,
586 01, Jihlava**

Termín maturitní zkoušky: jaro, podzim 2022

Studijní obor: Provozní technika 23-43-L/51

Maturitní předmět: Technologie

Témata:

- 1.) Tepelné zpracování ocelí: žihání, 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 měřky.
- 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 $Fe-Fe_3C$, 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.