

Opakovací MATURITNÍ OTÁZKY Z PŘEDMĚTU TECHNOLOGIE

ŠKOLNÍ ROK 2016-2017

OBOR STROJNICTVÍ, ZAMĚŘENÍ PPK

ZKRÁCENÉ POMATURITNÍ STUDIUM

1. Stavba kovů

krystalografické mřížky, polymorfie Fe

diagram tuhého roztoku a směsi

diagram Fe - Fe₃C, strukturní složky

diagram Fe- grafit

2. Technické slitiny

výroba surového železa

výroba oceli, litiny

rozdělení a značení ocelí

rozdělení a značení litin

neželezné kovy - slitiny Cu a Al

3. Tepelné zpracování - kalení

diagram IRA, ARA, strukturní přeměny

kalení - princip, druhy

kalící prostředí

popouštění a zušlechťování

povrchové kalení

zkouška prokalitelnosti

4. Tepelné zpracování - žíhání, chemicko-tepelné

princip žíhání

žíhání - účel, použití

cementování a nitridování

doplňkové značky u materiálu

5. Slévárenství

technologická organizace výroby

výroba modelů a jader

výroba odlitek ručním formováním

lití pod tlakem, odstředivé lití

lití metodou vytavitelného modelu

lití do skořepin

6. Svařování, pájení, lepení

způsoby svařování

svařování plamenem

svařování elektrickým obloukem, pod tavidlem, WIG, MIG, MAG

svařování teplem a tlakem, tlakem

technologie pájení, lepení

7. Teorie obrábění

řezné síly, řezný odpor

geometrie řezného nástroje

tepelná bilance při obrábění, řezné kapaliny

druhy třísek, objemový součinitel třísky

nástrojové materiály

8. Soustružení

podstata soustružení

geometrie nástroje, materiál nástrojů

upínání obrobků a nástrojů

soustružení kuželů a řezání závitu

tvarové soustružnické nože

soustruhy

9. Frézování, dělení materiálu

způsoby frézování

frézovací nástroje a jejich upínání

upínání obrobků

frézky

dělení materiálu - způsoby, stroje

10. Vrtání a vyvrtávání

podstata vrtání, nástroje

výroba lícovaných otvorů, IT, Ra

vrtání dlouhých otvorů - princip

vrtáčky a vyvrtávačky

výroba malých otvorů

11. Hoblování, obrážení, protahování, protlačování

podstata hoblování a obrážení

nástroje

hoblovky a obrážečky

teorie zubní mezery u protahování

protahovací a protlačovací nástroje

protahovací a protlačovací stroje

12. Broušení

brusivo, brusné kotouče
rozdělení brusek
broušení rotačních ploch
broušení rovinných ploch
broušení otvorů, bezhroté broušení

13. Výroba závitů

základní pojmy, rozdělení závitů, značení závitů
výroba závitů soustružením, frézováním, broušením
ruční výroba závitů
výroba závitů tvářením

14. Výroba ozubených kol

základní pojmy
frézování dělicím způsobem- nástroje, stroje
frézování odvalovacím způsobem – nástroje, stroje
výroba ozubených kol obrážením
dokončovací způsoby výroby ozubených kol

15. Dokončovací a speciální způsoby obrábění

jemné obrábění
honování, superfinišování
lapování a leštění
elektroerozivní obrábění
elektrochemické obrábění
laserem, plazmou
ultrazvukem, vodním paprskem

16. Koroze

druhy koroze
ochrana proti korozi - konstrukční a materiálové řešení
ochranné povlaky
ochranné nátěry

17. Plasty

rozdělení plastů
vlastnosti plastů, použití ve strojírenství
zpracování termosetů
zpracování termoplastů
výroba skelných laminátů

18. Tváření za tepla

stroje pro kování
diagram tvářecích teplot
volné a zápustkové kování
tvar zápustkového výkovku
výronková drážka
určení hmotnosti polotovaru

19. Tváření za studena - stříhání

lisovací nástroje
princip stříhání, střižná síla
hlavní části střižného nástroje
využití materiálů
zvláštní způsoby stříhání

20. Tváření za studena - ohýbání, tažení, protlačování

ohýbání- princip, nástroje
tažení - princip, druhy, nástroje
protlačování - princip, druhy
zvláštní způsoby tváření

21. Přípravky

ustavení obrobku
druhy přípravků, použití
opěrné a ustavovací prvky
mechanické upínací prvky
pneumatické a hydraulické upínání

22. Měřidla

lícovací soustava
měřidla pro měření délek, kalibry
měření úhlů
měřidla elektrická a pneumatická

23. Zkoušky materiálů

mechanické a technologické vlastnosti
zkouška tahem, tvrdosti
zkouška vrubové houževnatosti
zkoušky bez porušení materiálu

24. Výrobní linky, CNC stroje

obráběcí stroje - druhy, použití

jednoúčelové a stavebnicové stroje

CNC stroje

výrobní linky

roboty a manipulátory

25. Provozní schopnost strojů a zařízení

druhy oprav strojů a zařízení

bezpečnost práce

vyhrazená technická zařízení

renovace