

Tukaj so zbrana vsa vprašanja s starih izpitov pri prof. Grumu za gradiva.
Ce kdo opazi, da še kakšno manjka, naj pripiše zraven.
Veselo študiranje.

Cementiranje jekel:

skiciraj in pojasni v T-t diagramu in v $\text{Fe-Fe}_3\text{C}$ diagramu postopek cementacije jekel z dvojnimi kaljenjem

vriši vse strukturne spremembe v T-t diagramu in pojasni njihov nastanek

jekla za cementacijo

uporaba in lastnosti jekel za cementacijo

vpliv mase in legirnih elementov na lastnosti jekel za cementacijo po toplotnih obdelavah

Poboljšanje jekel:

skiciraj in pojasni v T-t diagramu različne načine poboljšanja

skiciraj in pojasni v ustreznih diagramih vpliv temperaturne visokega popušcanja na mehanske lastnosti jekel za poboljšanje

skiciraj in pojasni v ustreznih diagramih vpliv legirnih elementov in mase na lastnosti jekel po poboljšanju

naštej posamezne vrste jekel za poboljšanje

nacini izdelave / toplotne obdelave strojnih delov iz jekel za poboljšanje

Trdota kovinskih materialov po Brinellu:

postopek, skica in opis

izbira pogojev preizkušanca

uporaba Brinellovega postopka glede na ostale postopke

nacin merjenja oz. določevanja trdote

napiši nekaj znasilnih kovinskih materialov glede na trdoto po Brinellu

Udarne žilavost po Charpyju:

skiciraj in opiši metodo

določevanje žilavosti

izvedba preizkusa

predstavitev rezultatov - diagrami

vplivi na udarno žilavost (vsebnost ogljika, vsebnost legirnih elementov, mikrostruktura, vpliv toplotne obdelave in vpliv hladne deformacije)

Natezni preizkus:

karakteristika nateznega preizkusa

vplivi na natezno trdnost

Berilijevi bronji:

diagram stanja

T-t diagram toplotne obdelave z ustreznimi mikrostrukturami

vpliv pogojev izločevalnega utrjanja s staranjem na mikrostrukturo in trdoto

lastnosti berilijevih bronov po toplotni obdelavi in uporaba berilijevih bronov

Orodna jekla za delo v vročem stanju:

naštej in pojasni značilnosti, lastnosti in uporabo orodnih jekel za delo v vročem stanju

skiciraj in pojasni v T-t diagramu različne načine toplotne obdelave orodnih jekel za delo v vročem stanju

skiciraj in pojasni posamezne značilne strukture pri toplotni obdelavi orodnih jekel za delo v vročem stanju

nariši in pojasni značilne popustne karakteristike orodnih jekel za delo v vročem stanju

Ogljikova orodna jekla:

vrsta

lastnosti

toplotna obdelava

uporaba jekel

Siva litina:

skiciraj in pojasni nastanek mikrostrukture in definiraj mehanske lastnosti sive litine po Maurerju in Greiner - Klingensteinovem diagramu

opiši načine poboljšanja sive litine in skiciraj mikrostrukture

Korozija:

skiciraj in pojasni tipe korozij

posebej pojasni elektrokemično in kemično korozijo

nacini za preprečevanje korozije

Fe-Fe₃C:

nariši in opiši diagram Fe-Fe₃C za jekla

nariši in opiši značilne ohlajevalne krivulje

nariši značilne mikrostrukture in jih pojasni

naštej pogoje za nastanek raztopinskih kristalov in skiciraj posamezne tipe raztopinskih kristalov

Al-Cu:

toplotna obdelava Al-Cu zlitine

toplotna obdelava v T-t diagramu s pripadajočimi strukturnimi slikami

diagrami stanja

lastnosti Al-Cu glede na vrsto in količino legirnih elementov

uporaba

Umetne snovi:

delitev umetnih snovi

pojasni polimerizacijo, polikondenzacijo in poliadicijo (značilne

nacini predelave umetnih snovi (skice in opisi), skiciraj in pojasni postopek prešanja in ekstrudiranja umetnih snovi

prednosti in slabosti umetnih snovi glede na kovinske materiale

lastnosti izdelkov iz umetnih snovi

Preoblikovanje jekel v vročem stanju in rekristalizacijsko žarjenje:

preoblikovanje jekel v vročem stanju

rekristalizacijsko žarjenje

preoblikovanje padevtektoidnega in nadevtektoidnega jekla v vročem stanju

mikrostrukturne spremembe in lastnosti tako preoblikovanih jekel

izbira temperature zacetka in zaključka preoblikovanja, kako se določa T zacetka preoblikovanja za preoblikovanje različnih vrst jekel v istem orodju (za dani izdelek)

Utrditev jekel s hladno deformacijo:

rekristalizacijsko žarjenje

strukturne spremembe

lastnosti jekel po hladni deformaciji

uporaba deformiranih jekel za izdelavo konstrukcijskih delov

Trajna dinamična trdnost materialov:

obremenitve strojnih delov

Wohlerjeve krivulje

Smithov diagram

uporaba obeh krivulj v praksi

trajnostni zlom

vplivi na trajno dinamično trdnost

Jekla za avtomate:

namen jekel za avtomate

znacilnosti jekel za avtomate

vrste jekel za avtomate

izbira in uporaba jekel za avtomate

toplotna obdelava jekel za avtomate

legirni elementi v jeklih za avtomate

mikrostrukturno stanje jekel za avtomate

prednosti in uporabnost jekel za avtomate

Merjenje ohlajevalnih krivulj

Delna topnost v tekočem stanju s spreminjajočo topljivostjo v trdnem:

vpliv forme na ohlajevalne krivulje

strukturne faze

Nitriranje jekel:

postopek

lastnosti materiala po obdelavi

mikrostruktura

prednosti in slabosti postopkov

uporaba nitriranih delov

Induktivno kaljenje, kaljenje notranjih površin

Erhard

Vpliv hitrosti ohlajanja

Žarjenje na mehko:

namen postopka žarjenja

postopki žarjenja v diagramu stanja in T-t diagramih

mikrostrukturne spremembe

katera jekla žarimo

Feritna jekla

Orodna jekla

Rekristalizacija in hladna deformacija

Al-Si

Metalurgija sintranja, pridobivanje kovinskega prahu

Laserska toplotna obdelava:

pojasni postopek

uporaba postopka

vplivni parametri na toplotno obdelavo

Medenina

Temprana litina

Ce se dejstva ne ujemajo s teorijo, potem se spremeni dejstva.