

Institutionen för Ingenjörsvetenskap

TENTAMEN

Kurs: Grundläggande Tillverkningsteknik

Delkurs: Skriftlig tentamen

Kurskod: PR 010 G

Högskolepoäng för tentamen: 2

Datum: 7 dec. 2023

Skrivtid: 08.15-12.30

Ansvarig lärare: Docent Dr L.Y. Ljungberg

Examinator: Dr Masood Fathi

Hjälpmedel: Skrivhjälpmedel och språklexikon

Övrigt: Om inte medföljande svarsblad räcker till kan svaren lämnas på lösblad.

- Anvisningar
- ☒ Alla svar skrivs på svarsbladet i tentamenstesen. Om utrymmet inte räcker till används lösblad
 - ☐ Ta nytt blad för varje lärare
 - ☐ Ta nytt blad för varje ny fråga
 - ☐ Skriv endast på en sida av papperet.
 - ☒ Skriv namn och personnummer på samtliga inlämnade blad.
 - ☒ Numrera lösbladen löpande.
 - ☒ Använd inte röd penna.
 - ☒ Markera med kryss på omslaget vilka uppgifter som är lösta.

Poänggränser för del A och B tillsammans:

≥10 p betyg G

≥18 p betyg VG

OBS! Minst 1 poäng per fråga i A-delen nedan måste uppnås (erhållas) samt totalt

minst 10 poäng på del A och B tillsammans. I annat fall måste tentamen göras om!!

Svar kan ges på svenska eller engelska!

Skrivningsresultat offentliggörs normalt inom 18 arbetsdagar!

Lycka till!

**Del A. Konstruktionsmaterial (Fråga 1) och dess Bearbetningsegenskaper
(Fråga 2) samt exempel på Återvinning (Fråga 3). Kunskaper om
Tillverkningsutrustningar (Fråga 4) och Mätteknik (Fråga 5).**

Max 10 p i del A. OBS! Varje enskild fråga (1-5) i del A måste besvaras korrekt eller delvis korrekt för att tentamen ska vara godkänd. Om någon av de fem frågorna helt saknar poäng blir hela tentamen underkänd.

1. a) Vad kallas den stora grupp av plaster som är smältbara. (1p)
b) Ge ett exempel på ett vanligt organiskt konstruktionsmaterial! (1p)
2. a) Motivera och ge ett exempel på en vanlig plast som lätt kan formas plastiskt vid något förhöjd temperatur (knappt 200 °C). (1p)
b) Ge exempel på en metall som enkelt kan strängsprutas (extruderas). Motivera svaret! (1p)
3. a) Nämn fogningsmetod som är olämplig att använda för att skrotade (trasiga) produkter lätt ska kunna återanvändas i nya produkter. Motivera svaret! (1p)
b) Är plastbaserade kompositmaterial ofta lätta att återvinna på ett enkelt sätt? Motivera svaret! (1p)
4. a) Ge exempel på en tillverkningsmetod för att åstadkomma tunna plåtar. (1p)
b) Ge exempel på eller rita en bild på en tillverkningsutrustning (maskintyp) som används vid tillverkning av plastpåsar och plastfolier. (1p)
5. a) Rita en enkel bild/ge namn på en vanlig metod för kontroll av optiska linsers planhet med en noggrannhet på $< 0,001$ mm och som ofta används i optiska produktionsanläggningar (verkstäder). (1p)
b) Hur fungerar/används en mätlocka inom området mätteknik? Rita gärna en beskrivande bild. (1p)

Del B.

Allmänna frågor

Fullständiga svar med motivering krävs! Rita gärna figurer, även då detta inte krävs!

6. Ge exempel på två vanliga fel hos gjutna metallprodukter. (2p)
7. Nedanstående bild visar en metod som ofta används inom Hållbar utveckling för t ex olika materiella produkter. Vad kallas metoden och hur fungerar/används metoden? (3p)



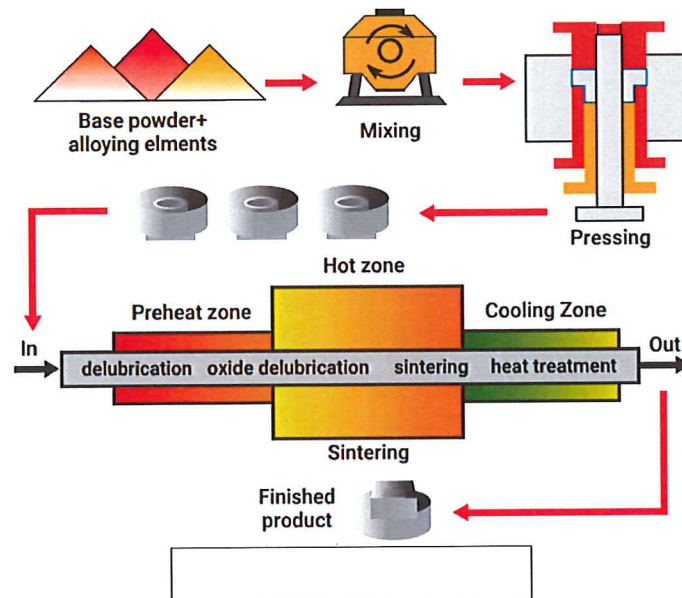
<http://www.coldstreamconsulting.com/life-cycle-analysis>

8. Vad menas med en *kristallin* atom/molekylstruktur? (1p)
9. Förklara hur *smidning* går till. 1p)

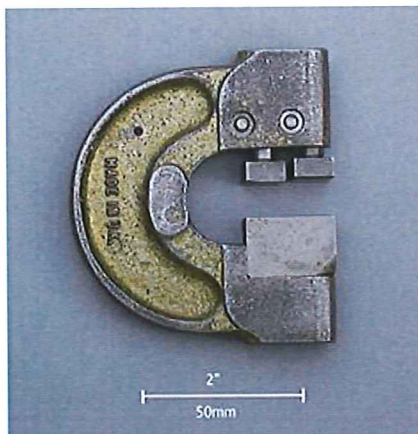
10. Beskriv kortfattat principerna eller rita figurer för följande tillverkningsmetoder:

- a) Skalgjutning (1p)
- b) Hening (1p)
- c) Läppning (1p)

11. Nedanstående skisser visar på en modern tillverkningsmetod. Förklara och ge namn på metoden! (2p)



12. Vad visar nedanstående bild och hur används detta instrument? (3p)



TENTAMEN I GRUNDLÄGGANDE TILLVERKNINGSTEKNIK, 2023-12-07

SVARSBLAD FÖR: (Namn) _____

(Pers-nr) _____ (Program/Fristående) _____

Del A	OBS! Varje fråga (1-5) i del A måste vara godkänd, dvs den ska besvaras korrekt eller delvis korrekt. Annars blir hela tentamen underkänd!
1. (2p)	
2. (2p)	
3. (2p)	
4. (2p)	
5. (2p)	

TENTAMEN I GRUNDLÄGGANDE TILLVERKNINGSTEKNIK, 2023-12-07

SVARSBLAD FÖR: (Namn) _____

(Pers-nr) _____ (Program/Fristående) _____

Del B	
6. (2p)	
7. (3p)	
8. (1p)	
9. (1p)	

ENTAMEN I GRUNDLÄGGANDE TILLVERKNINGSTEKNIK, 2023-12-07

SVARSBLAD FÖR: (Namn)_____

(Pers-nr)_____ (Program/Fristående)_____

Del B	
10. (3p)	
11. (2p)	
12. (3p)	