



## Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
M T 0 5 6 G	T 1 0 0	2 0 1 9 - 0 1 - 0 8
Kursnamn	Maskinteknik GR (B), Materialteknik	
Provnamn	Tentamen	
Ort	Sundsvall	
Termin		
Ämne		

# TENTAMEN I MATERIALTEKNIK FÖR TEKNISK DESIGN

2019-01-08

Hjälpmedel:

Miniräknare

Maximalt 100p kan erhållas på tentan.

Betygsgränser:

95-100	betyg A
87-94	betyg B
76-86	betyg C
63-75	betyg D
50-62	betyg E

1) Egenskaper som smältpunkt, E-modul och längdutvidgningskoefficient har en koppling till varandra. Förklara denna koppling, d.v.s. vad är det som styr dessa egenskaper?

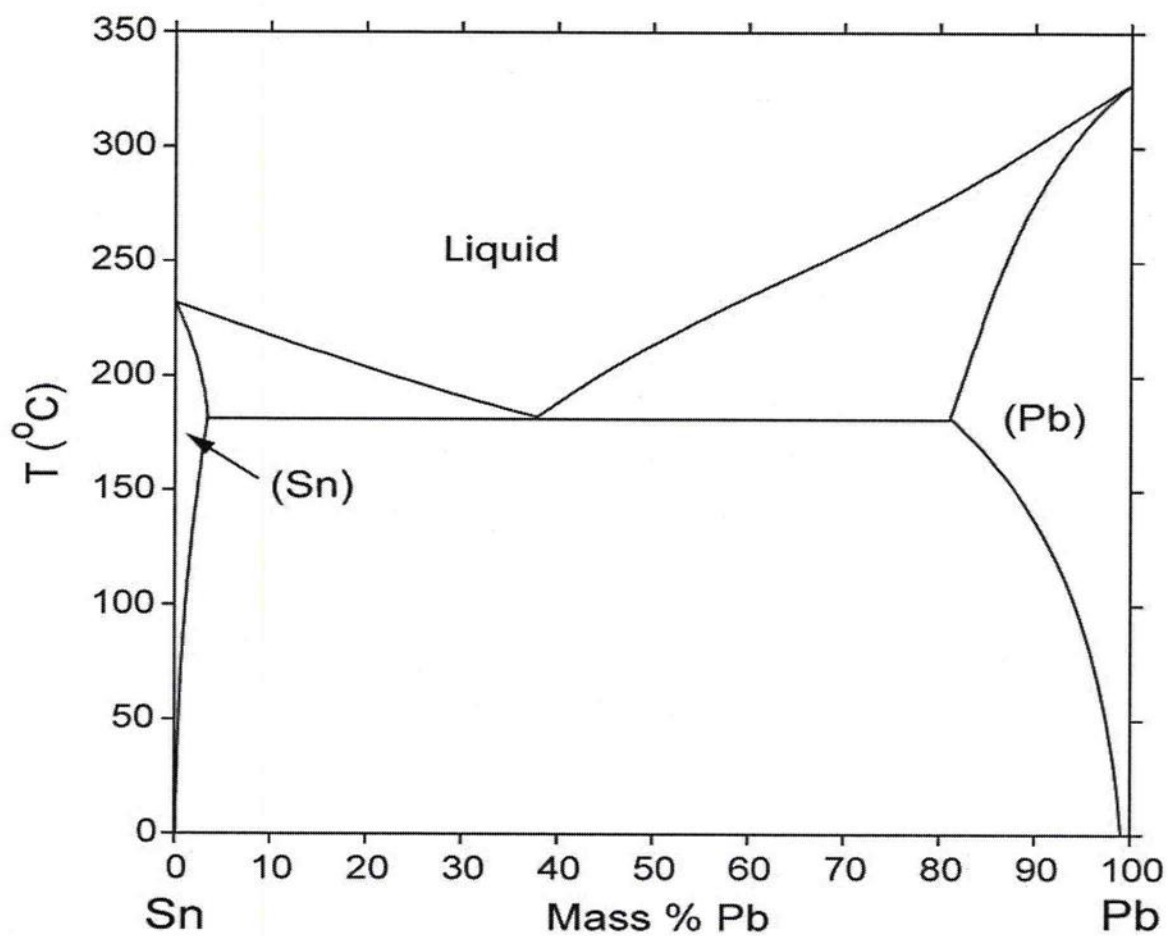
10p

2) Rita schematiska dragprovkurvor för en metall och en polymer. Beskriv också i ord varför man får de skillnader som visas i den ritade figuren och vilka egenskaper som kan utläsas i diagrammet.

15p

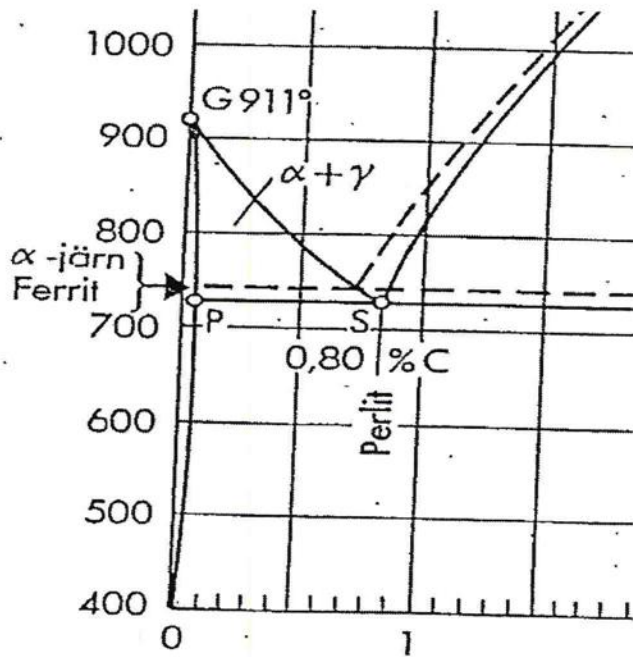
3) Härunder finns en bild på fasdiagrammet Sn-Pb (Tenn-Bly). Hur stor andel eutektisk struktur har en legering med sammansättning på 20% Pb?

15p



4) Utnyttja Fe-C diagrammet nedan och beräkna sammansättningen hos ett stål med 60% perlit.

20p



5) Hur fungerar zink som korrosionsskydd tillsammans med stål, och nämn 2 sätt att när man använder sig av det?

10p

6) Vad händer i ett metalliskt material när det kallbearbetas? Vad händer i strukturen och vad händer med egenskaperna?

15p

7) Beskriv härdning av stål, och vad man vill åstadkomma med det. Vilka är de 3 stegen i en härdningsprocess, och vad får man efter varje steg?

15p