

SULIT



UTHM
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
(DALAM TALIAN)
SEMESTER II
SESI 2020/2021**

NAMA KURSUS : PEMILIHAN BAHAN
KOD KURSUS : BBM 10103
KOD PROGRAM : BBA/BBD/BBG
TARIKH PEPERIKSAAN : JULAI 2021
JANGKA MASA : 3 JAM
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **EMPAT (4)** MUKA SURAT

SULIT

TERBUKA

- S1** (a) Berikan definisi setiap terminologi berikut beserta contoh:
i. Bahan kejuruteraan
ii. Sains Bahan
iii. Pemilihan Bahan
(6 markah)
- (b) Senaraikan semua elemen dan simbol dalam jadual berkala mengikut kumpulan berikut.
i. Kumpulan 2
ii. Kumpulan 6
iii. Kumpulan 7
(6 markah)
- (c) Huraikan beserta contoh empat (4) faktor utama pemilihan sesuatu bahan kejuruteraan.
(13 markah)
- S2** (a) Berikan empat (4) elemen asas di dalam suatu gambarajah fasa aloi binari.
(4 markah)
- (b) Lakarkan secara umum satu contoh gambarajah fasa aloi-binari yang mempunyai empat (4) elemen asas seperti dalam S2(a).
(5 markah)
- (c) Terangkan perubahan fasa yang berlaku pada titik-titik berikut pada titik keseimbangan berikut:
i. Titik Alpha
ii. Titik Alpha+Beta
iii. Titik Pendidihan
(6 markah)
- (d) Rajah S2 (d) merupakan gambar rajah fasa Cu-Ni. Nyatakan:
i. Tiga (3) kegunaan aloi Cu-Ni dan tiga (3) ciri utama aloi Cu-Ni dalam bidang kejuruteraan.
(6 markah)
iii. Jenis fasa dan komposisi yang hadir (wt %) pada titik A dan B.
(4 markah)
- S3** (a) Senaraikan lima (5) kepentingan rawatan haba dalam bahan kejuruteraan.
(5 markah)
- (b) Lakar dan terangkan secara ringkas sifat mekanikal mikrostruktur Pearlite, Banite, Spheroidite dan Martensite.
(8 markah)

- (c) Sepuh lindap dan lindap kejut merupakan dua proses rawatan haba yang paling banyak digunakan dalam bidang kejuruteraan. Berbantuan carta alir, jelaskan setiap proses proses rawatan haba tersebut. (12 markah)

S4 (a) Terangkan dengan ringkas kepentingan aloi. (2 markah)

- (b) Berikan tiga (3) kelebihan utama penambahan aloi dalam sesuatu pembuatan bahan kejuruteraan. (3 markah)

- (c) Aloi aluminium merupakan aloi yang banyak digunakan di dalam bahan kejuruteraan. Terangkan dengan ringkas empat (4) penggunaan aloi aluminium di dalam bahan seharian beserta justifikasi pemilihan. (8 markah)

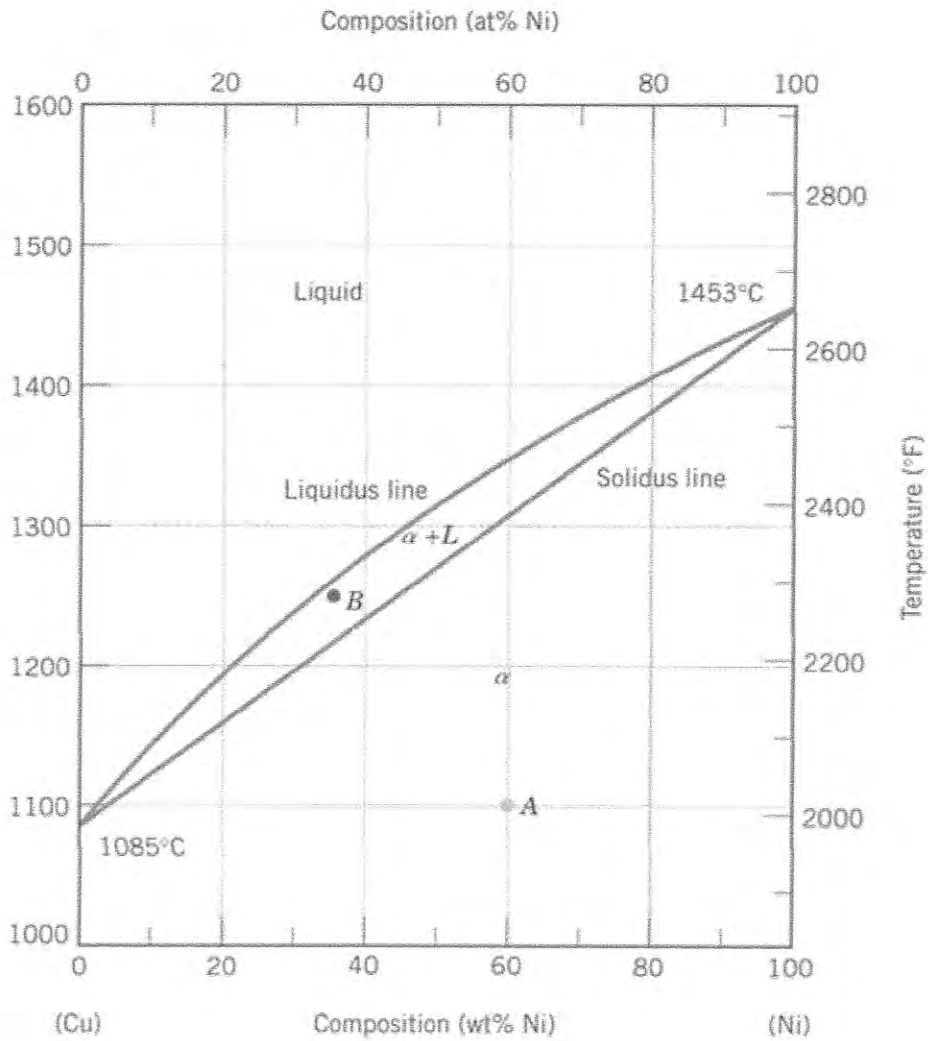
- (d) Aloi titanium amat berguna di dalam bidang kejuruteraan. Nyatakan:
i. empat (4) faktor pemilihan aloi titanium
ii. empat (4) sifat utama aloi titanium
iii. empat (4) bidang kejuruteraan yang menggunakan aloi titanium (12 markah)

-SOALAN TAMAT-

PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER/SESI: SEM II 2020/2021
NAMA KURSUS: PEMILIHAN BAHAN

KOD PROGRAM : BBA/BBB/BBG
KOD KURSUS : BBM 10103



Rajah S2 (d)