

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1986/87

EBB 211/3 METALURGI I

Tarikh: 14 April 1987

Masa: 9.00 pagi - 12.00 t/hari
(3 jam)

ARAHAN KEPADA CALON

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA (3) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA soalan sahaja.

...2/-

1. (a) Dengan menggunakan gambarajah, jelaskan apa yang dimaksudkan dengan indeks Miller untuk satah dan arah hablur.
(40/100)
- (b) Bincangkan jenis-jenis kecacatan mikro.
(30/100)
- (c) Perihalkan tiga kaedah untuk mengukur saiz butir di dalam spesimen-spesimen logam.
(30/100)
2. Lakarkan gambarajah fasa Fe-C dan bincangkan pemejalan keluli-keluli hipoeutektoid, hipereutektoid dan eutektoid.
(100/100)
3. (a) Beri takrif kebolehkerasan keluli dan bincangkan satu prosedur ujikaji untuk menilaikan kebolehkerasan keluli.
(50/100)
- (b) Bincangkan penerbitan gambarajah-gambarajah I-T. Tindihkan operasi-operasi pembajaan austenit, pembajaan martensit, dan penyepuhlindapan berkisar di atas gambarajah-gambarajah tersebut dan bincangkan mikrostruktur-mikrostruktur paduan operasi-operasi tersebut.
(50/100)
4. (a) Adalah dianggarkan bahawa keluli berkarbon yang didinginkan secara perlahan-lahan mempunyai struktur yang mengandungi hampir empat peratus simentit proeutektoid. Berapa peratuskah kandungan karbon di dalam keluli tersebut? Jika keluli mempunyai empat peratus ferit proeutektoid, berapa peratuskah kandungan karbonnya pula?
(50/100)

...3/-

(b) Bincangkan dengan terperinci proses-proses pemulihan, penghabluran semula dan pertumbuhan butir.

(50/100)

5. (a) Bincangkan logam-logam dan aloi-aloi untuk kegunaan pada suhu tinggi.

(50/100)

(b) Senaraikan jenis-jenis besi tuang yang terdapat dan bincangkan aspek-aspek metalurgi sekurang-kurangnya dua daripada jenis-jenis besi tuang.

(50/100)

6. Tuliskan dengan ringkas empat perkara daripada senarai berikut:-

(a) loyang

(b) aloi berasaskan aluminium

(c) pengerasan mendakan

(d) transformasi martensitik

(e) kecacatan titik

(f) gelincir dan kembar

(100/100)

oooo0oooo