

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1991/92

Mac/April 1992

EBB 211/3 - Metalurgi I

Masa: [3 jam]

ARAHAN KEPADA CALON

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi DUA (2) mukasurat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Sila jawab sebarang LIMA (5) soalan sahaja.

Kertas soalan ini mengandungi TUJUH (7) soalan semuanya.

Semua soalan mengandungi markah yang sama.

Semua jawapan mesti dimulakan pada mukasurat baru.

Semua soalan MESTILAH dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. Lukiskan gambarajah skematik jenis-jenis fasa perduaan dan berikan satu contoh bagi setiap tindakbalas:
 - a] Sistem Isomorfus
 - b] Sistem Eutektik
 - c] Sistem Peritektik
 - d] Sistem Monotektik

Huraikan pemejalan suatu aloi hipoeutektik dalam sistem Al-Si.

(20 markah)

2. Tuliskan mekanisme-mekanisme penguatan dan terangkan secara terperinci proses pengerasan pemendakan.

(20 markah)

3. Lukiskan gambarajah fasa Fe-Fe₃C dan bincangkan transformasi eutektoid di bawah keadaan keseimbangan dan bukan keseimbangan.

(20 markah)

4. Apakah lengkung TTT? Bagaimana ia ditentukan?

Huraikan secara ringkas kesan unsur aloi ke atas lengkung TTT bagi suatu keluli karbon biasa.

(20 markah)

5. Huraikan secara ringkas proses-proses rawatan haba ke atas keluli:-

- a] Penyepuhlindungan & Penormalan
- b] Pengerasan & Pembajaan
- c] Pembajaan Austenit & Pembajaan Martensit

(20 markah)

6. Apakah kebolehkerasan? Huraikan suatu kaedah untuk menentukan kebolehkerasan.

(20 markah)

7. Tuliskan nota ringkas mengenai:-

- a] Pembentukan teturus dan dendrit semasa pemejalan.
- b] Mod gelinciran dan pengembaran untuk suatu percanggaaan.
- c] Besi Tuangan

(20 markah)

-oooOooo-