

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang Akademik 1986/87

EBB 311 METALURGI II

Tarikh: 25 Jun 1987

Masa: 9.00 pagi - 11.00 pagi
(2 jam)

ARAHAN KEPADA CALON

Jawab EMPAT (4) soalan sahaja.

Semua jawapan hendaklah dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Kertas soalan ini mengandungi TIGA (3) mukasurat bercetak.

1. (a) Terangkan dengan bantuan gambarajah, zon-zon yang terdapat dalam sebuah relau bagas. (30 markah)
- (b) Terangkan pembinaan dan operasi sebuah tanur. (30 markah)
- (c) Terangkan perkembangan terbaru yang berlaku dalam operasi relau bagas dalam usaha mempertingkatkan pengeluaran. (40 markah)
2. Terangkan kaedah-kaedah berikut dalam penghasilan keluli.
 - (a) Proses Besemer (25 markah)
 - (b) proses "open-hearth" (25 markah)
 - (c) Proses peleburan relau elektrik. (25 markah)
 - (d) Proses Penukar L-D (25 markah)
3. (a) Lakarkan dengan lengkap dan labelkan gambarajah besi-besi karbida. Di dalam gambarajah yang sama, lakarkan gambarajah besi-grafit dan bincangkan perbezaan di antara kedua-dua gambarajah. (60 markah)
- (b) Bincangkan faktor-faktor pemilihan terpenting untuk memilih keluli alat untuk kegunaan tertentu. (40 markah)
4. (a) Terangkan prosedur untuk menerbitkan gambarajah-gambarajah Transformasi sesuhu (T- T- T) untuk keluli (50 markah)
- (b) Bincangkan dengan terperinci setiap faktor yang mengawal kadar penyejukan untuk sesuatu media pelindapkejutan yang tertentu. (50 markah)

5. (a) Takrifkan keterkerasan (hardenability) dan terangkan satu kaedah di mana keterkerasan sesuatu keluli dapat dianggarkan.

(50 markah)

- (b) Terangkan operasi-operasi berikut:

- i) penyepuhlindapan penuh.
- ii) pengerasan dan pembajaan
- iii) pembajaan austenit
- iv) pembajaan martensit
- v) penormalan

(50 markah)

ooo0ooo