

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1992/93

Oktober/November 1992

EBB 404/2 - Operasi Unit Dalam Pemrosesan Bahan

Masa : (2 jam)

ARAHAN KEPADA CALON

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

Sila jawab mana-mana TIGA (3) soalan sahaja.

Kertas soalan ini mengandungi EMPAT (4) soalan semuanya.

Semua soalan WAJIB dijawab dalam Bahasa Malaysia.

Semua jawapan mesti dimulakan pada mukasurat baru.

...2/-

1. [a] Terbitkan ungkapan untuk jumlah tenaga per unit isipadu dan tenaga geseran per unit isipadu ketika pemotongan logam.

(40 markah)

- [b] Apakah pelbagai cara tenaga digunakan dalam operasi pemotongan logam?

(20 markah)

- [c] Dua kepingan rod keluli nirkarat dan garispusat 0.5 in telah dikurangkan ke 0.48 in garispusat. Satu kepingan secara pemesinan dan lagi satu secara menarik dalam tegangan, bahan akan mematuhi hukum

$$\sigma = 185,000 \epsilon^{0.45} (\text{Psi})$$

dan tenaga spesifik untuk penyingkiran bahan ialah $5.94 \times 10^5 \text{ lb in/in}^3$.

Kirakan kerja yang dilakukan dalam dua kes tersebut. Jelaskan sebab-sebab bagi perbezaan tersebut.

(40 markah)

2. [a] Jelaskan dengan satu lakaran 'neat' untuk berbagai-bagai bahagian suatu kupola.

(50 markah)

- [b] Kirakan dimensi-dimensi utama untuk suatu kupola bagi peleburan 2 tan/jam besi tuangan. Buatlah andaian-andaian yang sesuai di mana perlu.

(50 markah)

3. Tulis nota mengenai mana-mana tiga tajuk yang berikut.

- [a] Peleburan aluminium dalam relau "pit".

- [b] Pengubahsuaian pengeluaran gas (degassing modification) dan penghalusan butir bagi aloi aluminium.

- [c] Kawalan mutu besi tuang cair.

- [d] Bendalir pemotongan dan pengaruhnya ke atas operasi pemotongan logam.

(100 markah)

...3/-

4. [a] Jelaskan prinsip-prinsip penghasilan polimer daripada monomer. Apakah plastik-plastik termoplastik dan termoset dan apakah perbezaan di antara kedua-dua plastik tersebut. Berikan contoh-contoh tipikal dan kegunaan plastik-plastik termoplastik dan termoset.

(50 markah)

- [b] Bincangkan kaedah berikut serta pemprosesan polimer-polimer.

- i] Pengacuanan suntikan
- ii] Bentuk-bentuk hampagas (Vacuum forms)

(50 markah)

-oooOooo-

