

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1994/95

Oktober/November 1994

EBB 404/2 - Operasi Unit Pemprosesan Bahan

Masa: (2 jam)

ARAHAN KEPADA CALON

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

Jawab TIGA (3) soalan sahaja.

Kertas soalan ini mengandungi EMPAT (4) soalan semuanya.

Semua soalan boleh dijawab dalam Bahasa Malaysia atau maksimum SATU (1) soalan boleh dijawab di dalam Bahasa Inggeris.

Semua jawapan mesti dimulakan pada mukasurat baru.

...2/-

143

1. [a] Apakah proses pemesinan ortogon dan bagaimanakah ia berbeza daripada proses pemesinan serong. Terbitkan ungkapan untuk daya geseran dan daya ricihan dalam pemesinan ortogon dan serong.

(45 markah)

- [b] Dalam proses pemesinan, kos-kos berikut terlibat

kos pemesinan = RM 20/jam

kos tak-mesinan = RM 5/jam

kos alatan = RM 100

(di antara dua pencairi)

Dalam suatu proses pemesinan, masa melahu boleh diandaikan sebanyak 20% daripada jumlah kitaran masa dan masa pemotongan adalah berkadar songsang dengan halaju pemotongan. Untuk suatu komponen spesifik, masa pemotongan adalah 50 saat pada halaju pemotongan 4 m/s. Hayat alatan mematuhi hukum $v.t^{1/4} = 1200$.

Terbitkan ungkapan untuk kos pemesinan sebagai fungsi halaju pemotongan. Plot variasi kos individu dan kos total dengan halaju pemotongan. Gunakan andaian-andaian yang sesuai di mana perlu.

(55 markah)

2. [a] Huraikan prosedur peleburan aloi magnesium-zink. Bagaimanakah anda mengawal pengoksidaan? Bagaimanakah anda menghaluskan butiran aloi magnesium?

(50 markah)

- [b] Bincangkan kelebihan letupan panas, pengkayaan oksigen dan penyuntingan minyak ke dalam peleburan besi tuangan menggunakan kupola.

(50 markah)

...3/-

3. [a] Terangkan kaedah penghasilan komponen-komponen plastik yang diperkuat.
(35 markah)
- [b] Terangkan kepentingan yang berikut dalam pemprosesan dan sifat-sifat akhir plastik.
- i] kehabluran
 - ii] pencabangan dan penyambungan monomer
 - iii] darjah pempolimeran
 - iv] suhu peralihan kaca
- (35 markah)
- [c] Apakah yang dimaksudkan dengan pembentukan vakum plastik. Huraikan dengan ringkas proses tersebut, terangkan kegunaannya, kelebihan dan had.
(30 markah)
4. [a] Apakah kesan perubahan isipadu terhadap rawatan haba suatu keluli?
(30 markah)
- [b] Bagaimanakah anda menilai pelbagai media lindap-kejut yang digunakan dalam pengerasan keluli?
(40 markah)
- [c] Terangkan mekanisme pemindahan haba semasa lindap-kejutan keluli dan kaedah untuk memperbaiki kadar pemindahan haba. Apakah yang dimaksudkan dengan garispusat kritikal?
(30 markah)

~oooOooo~

