

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1992/93

Oktober/November 1992

EMG 370 - Kejuruteraan Industri

Masa : [3 jam]

ARAHAN KEPADA CALON:

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TUJUH (7) soalan dan LIMA (5) muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA (5) soalan sahaja.

Semua soalan mestilah dijawab dalam bahasa Malaysia.

..2/-

1. [a] Terangkan makna produktiviti
(40 markah)
 - [b] Adakah organisasi yang cekap dijamin menjadi organisasi yang produktif? Berikan penjelasan tentang jawapan anda.
(30 markah)
 - [c] Berikan satu contoh untuk setiap perkara berikut:
 - [i] produktiviti separa
 - [ii] produktiviti pelbagai faktor (multifactor)
 - [iii] produktiviti jumlah
(30 markah)
-
2. Senaraikan 3 daripada prinsip-prinsip bagi ekonomi pergerakan berhubung dengan rekabentuk tempat kerja. Berikan contoh untuk menjelaskan kegunaannya. Komenkan sebarang tempat kerja yang anda lihat dalam kampus universiti ini berdasarkan kepada prinsip tersebut.
(100 markah)
-
3. Satu operasi telah dipecahkan kepada empat unsur. Seorang penganalisa kajian masa telah mengambil pemerhatian untuk masa unsur seperti berikut. Penentuan penganalisa mengenai prestasi laju pekerja dan elaun keletihan yang diperlukan juga diberikan dibawah. Nyatakan ketepatan yang diperolehi dengan meletakkan 95% tahap keyakinan pemerhatian. Lengkapkan kajian untuk mencari masa piawai bagi operasi. Buatkan anggapan yang sesuai bagi data yang tidak diberikan.

No. Kitar	Masa pemerhatian untuk unsur-unsur			
	1	2	3	4
1	8	20	30	42
2	9	19	28	40
3	8.6	21	25	46
4	7.2	20	32	48
5	7	18	34	50
6	9.2	22	26	48
7	8.2	17	36	48
8	8.4	19	36	50
9	7.4	22	32	40
10	8.4	24	27	41
11	9.2	17	28	47
12	7	20	34	51
13	9.4	25	36	40
14	8.6	18	34	39
Prestasi Kelajuan	Purata	20% Pantas	10% Perlahan	30% Perlahan
Elaun Keletihan	5%	10%	10%	5%

(100 markah)

4. [a] Jenis-jenis pergerakan berikut adalah penting semasa rekabentuk kawalan.

Penempatan; berterusan; manipulatif; berulang; statik

Terangkan secara kasar dan berikan contoh untuk setiap pergerakan di atas.

(50 markah)

- [c] Senaraikan sekurang-kurangnya 6 soalan panduan yang paling penting bagi anda dalam menghasilkan rekabentuk ergonomik yang baik untuk kerja dan peralatan.

(50 markah)

..4/-

5. [a] Terangkan teori Herzberg's bagi motivasi.
(60 markah)
- [b] Tuliskan nota kasar tentang pengayaan kerja (job enrichment).
(40 markah)
6. Dengan bantuan contoh yang sesuai, jelaskan rancangan pengurangan kerjasama (improshare) untuk keuntungan kerjasama produktiviti (productivity gainsharing).
(100 markah)
7. Jadual berikut memberikan masa (minggu) dan kedudukan terdekat sebelumnya (immediate predecessors) untuk setiap aktiviti yang terlibat dalam satu projek.

Aktiviti	Kedudukan terdekat sebelum	Masa kemungkinan berlaku	Masa kebanyakan	Masa kemungkinan tak berlaku
A	-	2	4	6
B	-	1	2	3
C	A,B	2	4	12
D	A,B	1	4	7
E	B	1	1	1
F	D,E	1	3	5
G	C	2	4	5
H	D,E	1	6	11
I	F,G,H	2	2	2

- [a] Lukiskan rangkaian aktiviti.
(20 markah)
- [b] Andaikan taburan beta unimodal bagi setiap masa aktiviti, cari masa mula terawal, masa tamat terawal, masa mula terakhir, masa tamat terakhir dan apungan bagi setiap aktiviti.
(40 markah)

[c] Kenalpasti laluan kritikal dan masa yang dijangkakan untuk melengkap projek.

(20 markah)

[d] Di bawah andaian lazim, carikan keberangkalan bahawa laluan kritikal akan dilengkapkan dalam masa 17 minggu.

(20 markah)

ooo0ooo