



KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

PEPERIKSAAN AKHIR SEMESTER I SESI 2006/2007

NAMA MATA PELAJARAN : AUTOMASI INDUSTRI
KOD MATA PELAJARAN : BPC 4123
KURSUS : 4 BPB
TARIKH PEPERIKSAAN : NOVEMBER 2006
JANGKA MASA : 2 JAM
ARAHAN :
BAHAGIAN A : JAWAB **SEMUA** SOALAN
BAHAGIAN B : JAWAB **DUA (2)** SOALAN
DARIPADA LIMA (5) SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI 4 MUKA SURAT

BAHAGIAN A (20 markah)
WAJIB Jawab.

- S1 Satu alatan mekanikal akan dihasilkan melalui suatu model lini pemasangan (assembly line). Jadual 1 menunjukkan proses kerja penghasilan produk, masa yang digunakan untuk melakukan proses serta turutan proses. Sebanyak 2400 unit/minggu produk akan dihasilkan. Manakala lini pemasangan (assembly line) ini akan beroperasi selama 40 jam/minggu. Anda dikehendaki menyelesaikan masalah dengan menggunakan algoritma imbalan lini (line balancing).

Jadual 1 : Proses Kerja Penghasilan Produk

<i>Work Element</i>	<i>Description</i>	<i>Time (Second)</i>	<i>Immediate Predecessor (s)</i>
A	<i>Bolt leg frame to hopper</i>	40	None
B	<i>Insert impeller shaft</i>	30	A
C	<i>Attach axle</i>	50	A
D	<i>Attach agitator</i>	40	B
E	<i>Attach drive wheel</i>	6	B
F	<i>Attach free wheel</i>	25	C
G	<i>Mount lower post</i>	15	C
H	<i>Attach controls</i>	20	D,E
I	<i>Mount nameplate</i>	18	F,G
<i>Total</i>		244	

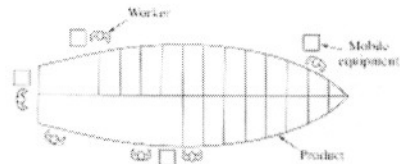
(20 markah)

BAHAGIAN B (20 markah)

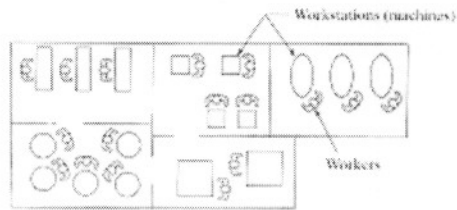
Jawab **DUA** soalan sahaja.

- S2 (a) Gunakan gambar rajah yang sesuai untuk menerangkan komponen yang terdapat dalam mesin *Computer Numerical Control (CNC)*. (5 markah)

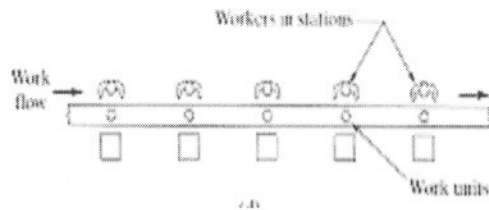
- (b) Huraikan sistem pengangkutan bahan (material handling) yang sesuai bagi setiap tata atur (layout) berdasarkan gambar rajah berikut.



Fix Position Layout



Process Layout



Product Layout

(5 Markah)

- S3 Jelaskan terma pembuatan yang menunjukkan hubung kait antara setiap satu.
- a) *Single Station Manufacturing Cell*
 - b) *Group Technology and Cellular Manufacturing*
 - c) *Flexible Manufacturing System*
- (10 markah)
-
- S4 Kilang ABC Sdn Bhd telah beroperasi selama 40 tahun dan menggunakan sistem pembuatan separa manual. Pengurus kilang bercadang membuat perubahan sistem pembuatan daripada manual kepada automasi sepenuhnya. Bincangkan perkara yang perlu dipertimbangkan sekiranya Kilang ABC ingin mengaplikasikan pengautomasian dalam sistem pembuatan kilang.
- (10 markah)
-
- S5 Sistem pengeluaran merupakan gabungan manusia, peralatan serta prosedur yang menguruskan operasi pembuatan syarikat. Anda diminta memberi pandangan tentang ciri sistem pengeluaran yang perlu ada dalam sesebuah syarikat pembuatan dengan menjelaskan setiap komponen yang ada.
- (10 markah)