

FAKULTI KEJURUTERAAN MEKANIKAL

PROSES PEMBUATAN

SME 2713

UJIAN 1 (35 MARKAH)

JAWAB SEMUA SOALAN

1. Make a short note describing the batch production system, covering its characteristics, advantages, disadvantages, equipment, labour and plant layout. Make simple sketch of the plant layout to assist your explanation. (6 marks)
Buat satu nota berkaitan sesuatu system berkumpulan, meliputi ciri-cirinya, kelebihan, kekurangan, peralatan, pekerja dan susunatur loji. Sertakan lakaran mudah susun atur loji bagi membantu penerangan anda.
2. Assuming you are working in the R & D department in a well known manufacturing company and you are involved in the development of various products produced by the company. The company will be visited by a group of engineering students and you are required to give briefing or explanation regarding the functions and activities associated with product development, focusing only on the **first stage** as shown in Figure Q2. Your explanation should not exceed 100 words. (6 marks)

Andaikan anda bekerja di sebuah syarikat pembuatan yang terkemuka dan anda terlibat dalam pembangunan pelbagai jenis produk yang dihasilkan syarikat anda. Syarikat anda akan dikunjungi sekumpulan pelajar kejuruteraan dan anda dikehendaki memberikan penerangan berkaitan dengan pelbagai fungsi dan aktiviti berhubung dengan pembangunan produk, dengan memfokus kepada peringkat pertama sahaja seperti yang ditunjukkan di dalam figure Q2. Penerangan anda tidak boleh melebihi 100 patah perkataan.

Figure Q2 : Product Development Stages
1. Product Research & development – product design
2. Production Planning & Tooling
3. Manufacturing (production)
4. Marketing

3. List six criterias that should be considered when selecting engineering materials for product manufacture. (3 marks)
Senaraikan enam kriteria yang seharusnya dipertimbangkan smasa memilih bahan kejuruteraan bagi penghasilan produk.
4. Explain five important criteria that should be considered in process selection for product manufacture. (5 marks)
Jelaskan lima kriteria penting yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan sesuatu proses pembuatan bagi penghasilan sesuatu produk.
5. Briefly explain the importance of specification in product manufacture. Then list four important information which must be stated when preparing a drawing specification or engineering drawing of a component. (4 marks)
Jelaskan dengan ringkas kepentingan spesifikasi dalam pembuatan produk. Seterusnya senaraikan empat maklumat penting yang perlu dinyatakan semasa menyediakan lukisan spesifikasi atau lukisan kejuruteraan bagi sesuatu komponen.

6. Explain the meaning of the term shaft based system. Make simple sketch for interference fit and label the following elements on your sketch;
- i) minimum interference
 - ii) maximum interference
 - iii) Upper and lower deviations of both components (5 marks)

Terangkan maksud istilah system dasar aci. Buatlah lakaran mudah untuk padanan gangguan serta labelkan elemen-elemen berikut pada lakaran tersebut;

- i) gangguan minimum*
- ii) gangguan maksimum*
- iii) sisihan atas dan bawah bagi kedua-dua komponen*

7. By using the BS4500 standard table attached, determine the values for the shaft and hole assembly with size stated as $\varnothing 45.000\text{mm}$ G7h11.
- i) the nominal size for the assembly
 - ii) limits for both components
 - iii) tolerances for both components
 - iv) minimum and maximum clearance/interference for the assembly (6 marks)

Dengan menggunakan jadual standard BS4500 yang dilampirkan, dapatkan nilai-nilai bagi asembli aci dan lubang dengan saiz yang dinyatakan sebagai $\varnothing 45.000\text{mm}$ G7h11.

- i) saiz nominal bagi asembli ini.*
- ii) had bagi kedua-dua komponen*
- iii) had terima bagi kedua-dua komponen*
- iv) kelegaan/gangguan minimum dan maksimum bagi asembli ini.*

SELAMAT MENCUBA DAN BERJAYA