

INSTRUCTION: ANSWER ALL QUESTIONS

ARAHAN: JAWAB SEMUA SOALAN

Q1. a) Give the definition of a production system.

Berikan definisi sistem pengeluaran.

(2 marks / markah)

b) State four (4) functions included within the scope of manufacturing support systems.

Nyatakan empat (4) fungsi yang termasuk dalam skop sistem sokongan pembuatan.

(4 marks / markah)

c) Identify five (5) situations in which manual labor is preferred over automation.

Kenalpasti lima (5) keadaan di mana pekerja manual adalah lebih diutamakan mengatasi automatan.

(5 marks / markah)

d) Give two (2) definition of a manufacturing.

Berikan dua (2) definisi pembuatan.

(4 marks / markah)

e) State the differences between a processing operation and an assembly operation.

Nyatakan perbezaan di antara operasi pemprosesan dan operasi pemasangan.

(5 marks / markah)

Q2. a) State five (5) categories of material transport equipment commonly used to move parts and materials inside a factory.

Nyatakan lima (5) kategori peralatan pengangkutan barangan yang biasa digunakan untuk memunggah barangan di dalam kilang.

(5 marks / markah)

b) Name six (6) reasons why a company decides to automate their storage systems.

Namakan enam (6) alasan kenapa syarikat memutuskan untuk mengautomatiskan sistem penyimpanan mereka.

(6 marks / markah)

c) State four (4) basic components of an automated storage/retrieval systems.

Nyatakan empat (4) komponen asas sistem simpanan / pengambilan berautomatik.

(4 marks / markah)

- d) With the aid of diagrams, explain briefly how to determine the size and capacity of a carousel storage system.

Dengan bantuan gambar rajah, terangkan dengan ringkas bagaimana untuk menentukan saiz dan kapasiti bagi suatu sistem simpanan karousel.

(5 marks / markah)

- Q3. a) A double acting cylinder extends when a push button is pressed. Upon release of the push button, the cylinder retracts to its original position. A 5/3 way valve with solenoid actuated is used to operate the cylinder.

- i. Sketch the symbol for a solenoid actuated 5/3 way directional control valve.
 - ii. Sketch the schematic diagram of a double acting and a single acting cylinder.
 - iii. Explain the use of a 5/3 way valve instead of a 5/2 way valve to the cylinder movement.
- Silinder dua tindakan akan memanjang apabila butang tekan ditekan. Apabila butang tekan tersebut dilepaskan, silinder akan kembali ke kedudukan asal. Injap kawalan arah 5/3 dengan pacuan solenoid digunakan untuk mengendalikan operasi tersebut.*

- i. Lakarkan simbol injap kawalan arah hala 5/3.pacuan solenoid
- ii. Lakarkan gambar rajah skematik silinder dua tindakan dan tindakan tunggal.
- iii. Terangkan penggunaan injap kawalan arah 5/3 berbanding 5/2 kepada pergerakan silinder tersebut.

(10 marks / markah)

- b) State six (6) differences between a hydraulic and a pneumatic system.
- Nyatakan enam (6) perbezaan antara sistem hidraulik dan pneumatik.*

(10 marks / markah)

- Q4. a) Give the definition of a numerical control.

Berikan definisi kawalan berangka.

(2 marks / markah)

- b) Explain briefly the differences between point-to-point and continuous path control in the motion of a computer numerical control (CNC).

Terangkan dengan ringkas perbezaan antara kawalan laluan titik ke titik dan kawalan laluan berterusan dalam pergerakan kawalan berangka komputer (CNC).

(4 marks / markah)

- c) Explain briefly what is linear interpolation and why it is important in a computer numerical control (CNC).

Terangkan dengan ringkas apakah interpolasi linear dan kenapa ianya penting dalam kawalan berangka komputer (CNC).

(5 marks / markah)

DDPE 2142

- d) List five (5) features and capabilities of a modern Computer Numerical Control (CNC) machine control unit.

Senaraikan lima (5) ciri dan kebolehan unit kawalan mesin kawalan berangka computer (CNC) moden.

(5 marks / markah)

- e) Name four (4) situation of the industrial robots applications.

Namakan empat (4) situasi aplikasi robot industri.

(4 marks / markah)

- Q5. a) Give the definition of computer aided design (CAD)

Berikan definisi rekabentuk terbantu computer (CAD).

(2 marks / markah)

- b) A computer system is an important component in a modern manufacturing system. Name five (5) functions of the computer system in the manufacturing system.

Sistem komputer merupakan komponen penting dalam sistem pembuatan moden. Namakan lima (5) fungsi sistem komputer dalam sistem pembuatan.

(5 marks / markah)

- c) Name three (3) factors that favor the use of manual assembly lines.

Namakan tiga (3) faktor yang memihak kepada penggunaan barisan pemasangan manual.

(3 marks / markah)

- d) Give the definition of an automated production line.

Berikan definisi barisan pengeluaran berautomatik.

(2 marks / markah)

- e) Name three (3) conditions in which automated production lines are appropriate.

Namakan tiga syarat di mana barisan pembuatan berautomatik adalah berkaitan.

(3 marks / markah)

- f) Name five (5) important applications of computer aided manufacturing (CAM) in manufacturing planning.

Namakan lima (5) aplikasi penting pembuatan terbantu computer (CAM) dalam perancangan pembuatan.

(5 marks / markah)