

**SULIT**



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN  
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI  
KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI**

**JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL**

**PENILAIAN ALTERNATIF**

**SESI 1 : 2021/2022**

**DJP40043 : PACKAGING MATERIAL AND  
MANUFACTURING**

---

**NAMA PENYELARAS KURSUS : NGAI CHOOI HOONG**

**KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ATAS TALIAN**

**JENIS PENILAIAN : SOALAN ESEI BERSTRUKTUR (4 SOALAN)**

**TARIKH PENILAIAN : 3 FEBRUARI 2022**

**TEMPOH PENILAIAN : 2 JAM**

---

**LARANGAN TERHADAP PLAGIARISM (AKTA 174)**

**PELAJAR TIDAK BOLEH MEMPLAGIAT APA-APA IDEA, PENULISAN, DATA  
ATAU CIPTAAN ORANG LAIN. PLAGIAT ADALAH SALAH SATU  
PENYELEWENGAN AKADEMIK. SEKIRANYA PELAJAR DIBUKTIKAN  
MELAKUKAN PLAGIARISM, PENILAIAN BAGI KURSUS BERKENAAN AKAN  
DIMANSUHKAN DAN DIBERI GRED F DENGAN NILAI MATA 0.**

**(RUJUK BUKU ARAHAN-ARAHAN PEPERIKSAAN DAN KAEDAH PENILAIAN (Diploma) EDISI 6, JUN 2019,  
KLAUSA 17.3)**

**INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** structured essay questions. Answer **ALL** questions.

**ARAHAN:**

*Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan esei berstruktur. Jawab SEMUA soalan.*

**QUESTION 1****SOALAN 1**

A wide range of paper and paperboard are used for packaging nowadays - from lightweight infusible tissues for tea and coffee bags to heavy duty boards used in distribution.

*Pelbagai jenis kertas dan papan kertas digunakan dalam pembungkusan hari ini - daripada tisu ringan yang tidak melebur untuk beg teh & kopi kepada papan tahan lasak yang digunakan dalam pengedaran.*

CLO1  
C1

(a) State the differences between paper-based and paperboard packaging.

*Nyatakan perbezaan antara pembungkusan berasaskan kertas dan papan kertas.*

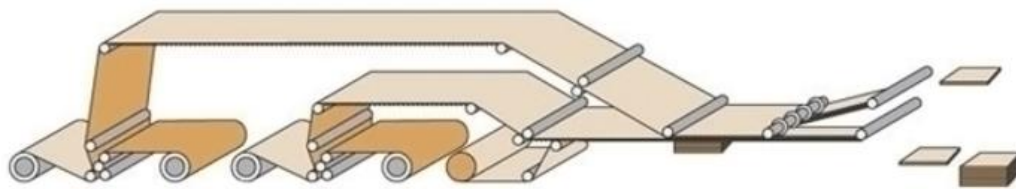
[6 marks]

[6 markah]

CLO1  
C2

(b) Referring to **Figure 1b**, explain double-wall corrugated board manufacturing process.

*Merujuk kepada **Rajah 1b**, terangkan proses pembuatan papan beralun dua dinding.*



**Figure 1b / Rajah 1b**

[9 marks]

[9 markah]

CLO1  
C3

- (c) Draw a diagram of the process of making pulp and paper: from raw material to paper rolls.

*Lukis gambarajah yang menunjukkan proses membuat pulpa dan kertas: dari bahan mentah hingga gulungan kertas.*

[10 marks]

[10 markah]

**QUESTION 2****SOALAN 2**

Plastic is often a more efficient material to choose than alternatives. This is because plastics are incredibly energy efficient to manufacture and lighter than alternative materials.

*Plastik selalunya merupakan bahan yang lebih cekap untuk dipilih daripada alternatif. Ini kerana plastik adalah sangat menjimatkan tenaga untuk dihasilkan dan lebih ringan daripada bahan alternatif.*

CLO1  
C1

- (a) State **FIVE (5)** performance benefits of thermoplastic materials.

*Nyatakan **LIMA (5)** faedah prestasi bagi bahan-bahan termoplastik.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1  
C2

- (b) Using an appropriate diagram, explain the steps of plastic bottles (**Figure 2b**) molding process.

*Dengan menggunakan gambarajah yang sesuai, terangkan langkah-langkah proses pengacuan botol plastik (**Rajah 2b**).*



**Figure 2b / Rajah 2b**

[10 marks]

[10 markah]

CLO1  
C3

- (c) Sketch the main components in extrusion process of making three-layer films.  
*Lakarkan komponen-komponen utama dalam proses penyemperitan untuk membuat filem tiga-lapisan.*

[10 marks]

[10 markah]

**QUESTION 3****SOALAN 3**

Aluminium is an extremely versatile metal with several advantages, it is recognized for being both lightweight and flexible. It can be manufactured into a variety of shapes and then subsequently fabricated to suit a whole variety of uses.

*Aluminium adalah logam yang sangat serba boleh dengan beberapa kelebihan, ia diiktiraf sebagai ringan dan fleksibel. Ia boleh dihasilkan dalam pelbagai bentuk dan kemudiannya direka untuk disesuaikan dengan pelbagai kegunaan.*

CLO2  
C2

- (a) Explain the process of producing aluminium foil: refining, smelting, rolling, and finishing.  
*Terangkan proses menghasilkan foil aluminium: penapisan, peleburan, penggulungan dan kemas.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO2  
C3

- (b) Draw the complete steps of forming an aluminium beverage can, as well as its closure.  
*Lukiskan proses pembentukan lengkap tin minuman aluminium, serta penutupannya.*

[15 marks]

[15 markah]

**QUESTION 4****SOALAN 4**

A wide range of foods are packed in glass containers. The two main types of glass containers used in food packaging are bottles, which have narrow necks; and jars, which have wide openings.

*Pelbagai jenis makanan dibungkus dalam bekas kaca. Dua jenis bekas kaca utama yang digunakan dalam pembungkusan makanan ialah botol, yang mempunyai leher sempit; dan balang, yang mempunyai bukaan lebar.*

CLO2  
C2

- (a) Elaborate how the properties of glass materials are useful in food packaging.

*Huraikan bagaimana sifat bahan kaca berguna dalam pembungkusan makanan.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO2  
C3

- (b) Write the major steps of glass bottle manufacturing process with the aid of a diagram.

*Tulis langkah-langkah utama proses pembuatan botol kaca dengan bantuan gambarajah.*

[15 marks]

[15 markah]

**SOALAN TAMAT**