

**SULIT**



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

**JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL**

**PENILAIAN ALTERNATIF BERIKUTAN  
PELAKSANAAN PERINTAH KAWALAN BERSYARAT**

**SESI JUN 2020**

**DJP6073 : APPLIED PACKAGING**

---

**NAMA PENYELARAS KURSUS : NGAI CHOOI HOONG**

**KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ONLINE**

**JENIS PENILAIAN : SOALAN ESEI BERSTRUKTUR (2 SOALAN)**

**TARIKH PENILAIAN : 26 JANUARI 2021**

**TEMPOH PENILAIAN : 1 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 **TWO (2)** structured essay questions. Answer **ALL** questions.

**ARAHAN:**

*Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan esei berstruktur. Jawab SEMUA soalan.*

**QUESTION 1****SOALAN 1**CLO2  
C3

- (a) The transfer of a substance from the packaging to the food, or vice versa, is called migration. All materials in the package structure are evaluated for low migration such as inks, packaging substrates, lamination adhesives, adhesives for labels, etc. Interpret the types of migration that occurred in food packaging.

*Pemindahan dari bahan pembungkusan kepada makanan, atau sebaliknya, dipanggil 'migration'. Semua bahan dalam struktur bungkusan dinilai untuk 'migration' yang rendah seperti dakwat, substrat pembungkusan, pelekat pelapis, pelekat untuk label, dan sebagainya. Tafsirkan jenis 'migration' yang berlaku dalam pembungkusan makanan.*

- i. Contact migration  
*'Contact migration'*
- ii. Set-off migration  
*'Set-off migration'*

[8 marks]

[8 markah]

CLO2  
C3

- (b) Intelligent packaging is a system which is capable of carrying out intelligent functions like detecting, sensing, recording, tracing, and communicating. Interpret the following systems that provides information in food packaging:

*Pembungkusan pintar adalah sistem yang mampu menjalankan fungsi pintar seperti mengesan, mengesan, merekod, dan berkomunikasi. Tafsirkan sistem berikut yang memberikan maklumat dalam pembungkusan makanan:*

- i. Time-Temperature Indicator (TTI)  
*Petunjuk Masa-Suhu*

- ii. Intelligent sensors  
*Sensor pintar*

[8 marks]  
[8 markah]

CLO2  
C4

- (c) The normal composition of air by volume is 78.08% N<sub>2</sub>, 20.95% O<sub>2</sub>, 0.93% Ar, 0.03% CO<sub>2</sub> and the traces of nine other gases are in very low concentrations. The three main gases used in MAP are O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> and N<sub>2</sub>, either singly or in combination. Analyze on how you could apply these gases in modified atmosphere packaging (MAP).

*Komposisi normal udara mengikut isipadu adalah 78.08% N<sub>2</sub>, 20.95% O<sub>2</sub>, 0.93% Ar, 0.03% CO<sub>2</sub> dan sembilan gas lain yang dikesan adalah dalam kepekatan yang sangat rendah. Tiga gas utama yang digunakan dalam MAP ialah O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> dan N<sub>2</sub>, sama ada secara tunggal atau dalam gabungan. Analisis bagaimana anda boleh menggunakan gas-gas ini dalam MAP.*

- i. Oxygen  
*Oksigen*
- ii. Carbon dioxide  
*Karbon dioksida*
- iii. Nitrogen  
*Nitrogen*

[9 marks]  
[9 markah]

**QUESTION 2****SOALAN 2**CLO2  
C3

- (a) List the best option for a more responsible waste dealing procedure which focuses on the advantages of Reduce, Reuse and Recycle.

*Senaraikan pilihan terbaik untuk menangani sampah dengan lebih bertanggungjawab yang berkaitan dengan kelebihan Reduce, Reuse dan Recycle.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO2  
C3

- (b) Labelling is required to reduce the risk of consumers ingesting the contents of product. **Figure Q2 (b)** shows the plain bottle packaging for hair shampoo. Illustrate a new look for the bottle packaging with proper labelling that provides the information of the product.

*Label digunakan untuk mengelakkan pelanggan daripada meneka isi kandungan produk. **Rajah Q2 (b)** menunjukkan pembungkusan botol untuk syampu rambut. Gambarkan wajah baru untuk pembungkusan botol dengan pelabelan yang memberikan maklumat produk.*



**Figure Q2 (b) / Rajah Q2 (b)**

[9 marks]

[9 markah]

CLO2  
C5

- (c) Life cycle assessments (LCA) are important procedures that can help reduce the impact of packaging waste on the environment. Manufacturers do not only produce packed products but are also concern on the entire life cycle from production to recycling process. Based on the given information, develop a LCA diagram.

*Penilaian kitaran hidup (LCA) adalah prosedur penting yang dapat membantu mengurangkan kesan sisa pembungkusan terhadap alam sekitar. Pengilang tidak hanya menghasilkan produk yang dibungkus tetapi juga memperhatikan keseluruhan kitaran hidup dari pengeluaran hingga kitar semula. Berdasarkan maklumat di atas, bangunlah gambarajah LCA.*

[10 marks]

[10 markah]

**SOALAN TAMAT**