

**SULIT**



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

**JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL**

**PENILAIAN ALTERNATIF**

**SESI 1 : 2021/2022**

**DJP50073 : APPLIED PACKAGING**

---

**NAMA PENYELARAS KURSUS : NOOR HAZNIDA BINTI BAKAR**

**KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ATAS TALIAN**

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

**TARIKH PENILAIAN : 28 JANUARI 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**CLO1  
C2

- (a) Describe the packaging product shelf life.

*Terangkan maksud jangka hayat produk pembungkusan.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1  
C3

- (b) The transfer of chemical contaminants from food contact materials into food is called migration. Interpret **TWO (2)** factors that affecting the migration from food contact materials into food.

*Permindahan kandungan kimia dari 'food contact materials' dikenali sebagai 'migration'. Terangkan **DUA (2)** faktor yang memberi kesan kepada permindahan 'food contact materials' kepada makanan.*

[8 marks]

[8 markah]

CLO1  
C4

- (c) You have given an idea to your company to change the fresh meats pack from wrapping single layer film to vacuum pack to prolong the fresh meats shelf life, reduce cost and ensure more efficient production process. Elaborate why the idea encasing the fresh meats is preferable.

*Anda memberi cadangan kepada syarikat anda untuk menukarkan pembungkusan asal daging mentah kepada pembungkusan vakum. Cadangan ini dapat*

*memanjangkan jangka hayat daging mentah, mengurangkan kos dan memastikan pengeluaran produk lebih berkesan. Huraikan mengapa cadangan menukarkan pembungkusan vakum untuk daging mentah ini adalah lebih sesuai.*

[12 marks]  
[12 markah]

## QUESTION 2

### SOALAN 2

CLO1  
C2

- (a) Explain the differences between active packaging and intelligent packaging.

*Terangkan perbezaan di antara 'active packaging' dan 'intelligent packaging'.*

[6 marks]  
[6 markah]

CLO1  
C3

- (b) Intelligent packaging is the latest technology in the food packaging field. It is merely used as a design material to monitor the condition of the food. Share **THREE** (3) latest technologies in smart package devices to prevent or reduces food damage and spoilage.

*Pembungkusan Pintar adalah teknologi terbaru dalam bidang pembungkusan makanan. Ia digunakan sebagai bahan yang direka untuk memantau keadaan makanan. Kongsikan **TIGA** (3) kemajuan terkini dalam peranti pakej pintar, yang dapat digunakan untuk mencegah atau mengurangkan kerosakan dan pencemaran makanan.*

[9 marks]  
[9 markah]

CLO1  
C4

- (c) The role of an active packaging for fresh or processed, food is becoming increasingly important. Explore the active packaging concepts below, which are used to extend the shelf life of food product.

*Peranan pembungkusan aktif untuk makanan segar atau makanan diproses menjadi semakin penting. Terokai konsep pembungkusan aktif di bawah yang digunakan untuk memanjangkan jangka hayat produk makanan.*

- i. Oxygen scavengers

*Penyerap Oxygen*

- ii. Carbon dioxide scavengers

*Penyerap Carbon dioxide*

[10 marks]

[10 markah]

### QUESTION 3

#### SOALAN 3

CLO2  
C3

- (a) Describe how the modified atmosphere packaging (MAP) system could prolong shelf life of dairy products.

*Huraikan bagaimana system 'modified atmosphere packaging (MAP)' dapat memanjangkan jangka hayat produk tenusu.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO2  
C4

- (b) Differentiate the following types of packaging machines in Modified Atmosphere Packaging (MAP);

*Bezakan jenis-jenis mesin Modified atmosphere packaging (MAP) berikut;*

- i. Thermo-forming packaging machines

*Mesin pembungkusan 'Thermo-forming'*

- ii. Vacuum Chamber machines

*Mesin 'Vacuum Chamber'*

iii. Form, fill and seal machines

*Mesin 'Form, fill and seal'*

[9 marks]

[9 markah]

CLO2  
C5

(c) The original freshness and durability of perishable goods such as fresh meat, fruits and vegetables depend not only on the raw materials used but also on the influence of the environment. Modified Atmosphere Packaging (MAP) must generally be capable of removing air from the package and replacing it with a mixture of gases. Decide which gas is suitable for packaging apples.

*Keaslian kesegaraan barangan seperti daging mentah, ikan dan makanan laut bukannya bergantung sepenuhnya terhadap bahan mentah itu sendiri tetapi ia turut dipengaruhi oleh persekitaran. 'Modified Atmosphere Packaging (MAP)' mampu mengeluarkan udara asal di dalam pembungkusan kepada campuran pelbagai gas. Tentukan gas yang sesuai dalam pembungkusan epal.*

[10 marks]

[10 markah]

#### QUESTION 4 SOALAN 4

CLO2  
C3

(a) A complete life cycle inventory is a process which consists of all inputs and outputs of a process or a product. Based on this statement, draw the example of the life cycle inventory.

*Kitaran lengkap untuk 'life cycle inventory' terdiri daripada 'input' dan 'output' sesuatu proses atau produk. Berdasarkan pernyataan ini lukiskan contoh 'life cycle inventory'.*

[8 marks]

[8 markah]

- (b) Plastic waste is one of the biggest environmental issues the world is facing today. Packaging can be a major contributor to such waste. With the guide of sustainable packaging, determine the best option to deal with Reduce, Reuse and Recycle concepts.

*Dunia pada hari ini mengalami isu besar berkaitan dengan sisa plastik. Dengan berpandukan 'sustainable packaging', tentukan pilihan terbaik untuk mengendalikan konsep mengurangkan, mengguna dan kitar semula.*

[9 marks]

[9 markah]

CLO2  
C5

- (c) Recommend the sustainable package to help reduce the effects of recent environmental issues.

*Cadangkan sistem pembungkusan mampan untuk bantu kurangkan isu alam sekitar.*

[8 marks]

[8 markah]

**SOALAN TAMAT**