

SULIT



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI**

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

JABATAN TEKNOLOGI KIMIA DAN MAKANAN

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI II : 2024/2025

DMT40232 : FOOD PACKAGING

TARIKH : 26 MEI 2025

MASA : 11.30 PAGI - 1.30 PETANG (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEMBILAN (9)** halaman bercetak.

Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

INSTRUCTION:

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

ARAHAN :

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

QUESTION 1**SOALAN 1**

- CLO1 (a) Name **THREE (3)** examples of food packages that are made from aluminium.
Namakan TIGA (3) contoh bungkusan makanan yang diperbuat daripada aluminium.
- [3 marks]
[3 markah]
- CLO1 (b) The can design is divided into two forms which are 2-piece cans and 3-piece cans.
Reka bentuk tin terbahagi kepada dua bentuk iaitu tin 2 keping dan tin 3 keping.
- i) Compare **THREE (3)** differences in can design between 2-piece cans and 3-piece cans.
Bandingkan TIGA (3) perbezaan reka bentuk tin antara tin 2 keping dan tin 3 keping.
- [6 marks]
[6 markah]
- ii) Differentiate the food characteristics that are suitable to be canned using 2-piece cans and 3-piece cans.
Bezakan ciri-ciri makanan yang sesuai menggunakan reka bentuk tin 2 keping dan tin 3 keping.
- [4 marks]
[4 markah]

CLO1

(c)

The R&D team has produced a new food product, Mutton Curry. As one of the people involved in the selection of packaging for such products, you are responsible for choosing the best packaging that can prevent physical damage.

Pasukan R&D telah menghasilkan produk makanan baharu iaitu Kari Kambing. Sebagai salah seorang yang terlibat dalam pemilihan pembungkusan bagi produk tersebut, anda bertanggungjawab memilih pembungkusan terbaik yang boleh menghalang kerosakan fizikal.

- i) Explain how the types of packaging materials you selected can prevent physical damages.

Terangkan bagaimana jenis pembungkusan yang anda pilih dapat menghalang kerosakan fizikal.

[8 marks]

[8 markah]

- ii) Explain how chemical reactions during the sterilization process of canned foods lead to the formation of a compound.

Terangkan bagaimana tindak balas kimia semasa proses pensterilan makanan dalam tin membawa kepada pembentukan sebatian.

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO1 (a) Identify **TWO (2)** advantages of glass packaging.
Kenalpasti DUA (2) kebaikan pembungkusan kaca.
- [2 marks]
[2 markah]
- CLO1 (b) The glass is formed into various shapes using Blow and Blow Method or Press and Blow Method.
Kaca dibentuk melalui Kaedah Blow and Blow atau Kaedah Press and Blow.
- i) Compare the Blow and Blow Method and the Press and Blow Method
Bandingkan antara Kaedah Blow and Blow dan Kaedah Press and Blow.
- [6 marks]
[6 markah]
- ii) Explain **TWO (2)** categories of defects that may be found on the glass bottle.
Terangkan DUA (2) kategori kecacatan yang mungkin terdapat pada botol kaca.
- [4 marks]
[4 markah]

CLO1

- (c) Your company plans to produce bolognese sauce product which is high in nutrients and herbs content. As one of the R&D team members, you anticipate that the product would be perfectly packed using a glass package.

Syarikat anda merancang untuk menghasilkan produk sos bolognese yang tinggi kandungan nutrient dan herba. Sebagai salah seorang ahli pasukan R&D, anda menjangkakan bahawa produk itu akan dibungkus dengan sempurna menggunakan pembungkusan kaca.

- i) Demonstrate the glass package's suitability with the product.

Tunjukkan kesesuaian pembungkusan kaca dengan produk tersebut.

[8 marks]

[8 markah]

- ii) Apart from the glass package, find other packaging materials that are suitable for the product with appropriate reasons.

Selain daripada pembungkusan kaca, carikan bahan pembungkusan lain yang sesuai untuk produk tersebut dengan alasan yang sesuai.

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

CLO1

- (a) Name
- THREE (3)**
- types of paper used for food packages.

Namakan TIGA (3) jenis kertas bagi pembungkusan makanan.

[3 marks]

[3 markah]

CLO1

- (b) Answer the following questions based on the statement below.

Jawab soalan-soalan berikut berpandukan kenyataan di bawah.

The main pulping methods used during the pulping stage include chemical, mechanical, and biological pulping, as well as combinations of these to separate cellulose fibers and obtain coarse pulp that is used in papermaking.

Kaedah pulping utama yang digunakan semasa peringkat pulpa termasuk pulpa kimia, mekanikal, dan biologi, serta kombinasi ini untuk memisahkan gentian selulosa dan mendapatkan pulpa kasar yang digunakan dalam pembuatan kertas.

- i) Explain
- THREE (3)**
- advantages of the chemical pulping method over mechanical pulping in papermaking.

Jelaskan TIGA (3) kelebihan kaedah pulpa kimia berbanding pulpa mekanikal dalam pembuatan kertas.

[6 marks]

[6 markah]

- ii) After the pulping process, the next process is bleaching and beating. Explain the function of the two processes in paper making.

*Selepas proses pulpa, proses seterusnya ialah pelunturan dan pukulan.**Terangkan fungsi kedua-dua proses dalam pembuatan kertas*

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (c) Your company has received an order from a franchised fried chicken company A to make paper packaging boxes. Diagram 3(c) shows the paper boxes design proposed by the company.

Syarikat anda telah menerima tempahan daripada syarikat A ayam goreng francais untuk membuat kotak pembungkusan kertas. Rajah 3(c) menunjukkan reka bentuk kotak kertas yang dicadangkan oleh syarikat tersebut.

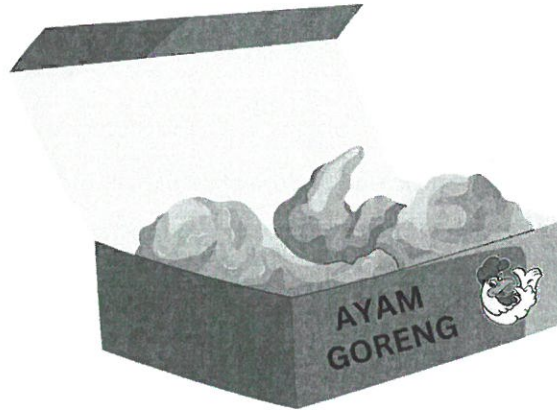


Diagram 3(c) / Rajah 3(c)

- i) Find **TWO (2)** characteristics of the product that need to be protected by using the package.

*Carikan **DUA (2)** ciri-ciri produk yang perlu dilindungi dengan menggunakan pembungkusan tersebut.*

[6 marks]

[6 markah]

- ii) Demonstrate **THREE (3)** types of paper conversion (additive) that are suitable in the production of paper boxes.

*Tunjukkan **TIGA (3)** jenis penukaran kertas (aditif) yang sesuai dalam penghasilan kotak kertas.*

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

CLO1

- (a) Identify **TWO (2)** types of plastic suitable for frozen food.

Kenalpasti DUA (2) jenis plastik yang sesuai untuk makanan sejuk beku.

[2 marks]

[2 markah]

CLO1

- (b) Stand-up pouches are normally used for dried products such as cashew nuts. Diagram 4 (b) shows a number of layered of materials usage in these packages. *Aluminium foil kantung berdiri biasanya digunakan dalam pembungkusan produk kering seperti kacang gajus. Rajah 4 (b) menunjukkan beberapa lapisan bahan yang digunakan pada pembungkusan ini.*

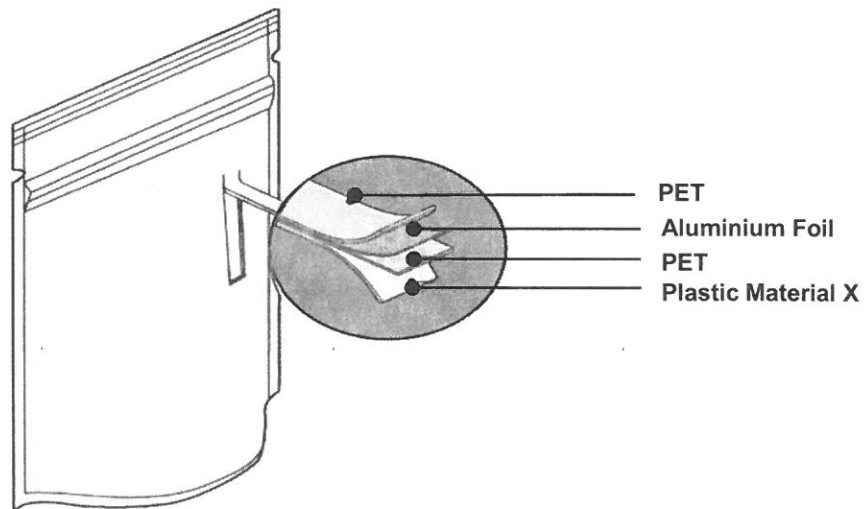


Diagram 4(b) / Rajah 4(b)

- i) Find **TWO (2)** characteristics of cashew nuts that need to be protected using this packaging.

Carikan DUA (2) ciri-ciri kacang gajus yang perlu dilindungi dengan menggunakan pembungkusan ini.

[4 marks]

[4 markah]

- ii) Explain how the properties of each material can be used for this package with appropriate reasoning.

Terangkan bagaimana sifat setiap bahan boleh digunakan untuk pembungkusan ini dengan alasan yang sesuai.

[9 marks]

[9 markah]

CLO1

- (c) Answer the following questions based on the statement below.

Jawab soalan-soalan berikut berpandukan kenyataan di bawah.

Your company is planning to produce dates milk. The milk is obtained fresh from the farm and combined with some essential nutrients from dates.

Syarikat anda merancang untuk mengeluarkan susu kurma. Susu ini diperoleh segar dari ladang dan digabungkan dengan beberapa nutrien penting daripada kurma.

- i) Relate the suitability properties of plastic material to the product.

Kaitkan kesesuaian sifat bahan plastik yang boleh digunakan terhadap produk.

[5 marks]

[5 markah]

- ii) Relate the suitability of other packaging materials that can be used for containment purposes.

Kaitkan kesesuaian bahan pembungkusan lain yang boleh digunakan untuk tujuan pembendungan atau mengawal halangan berbahaya.

[5 marks]

[5 markah]

SOALAN TAMAT