

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: 2022/2023

DMT40232 : FOOD PACKAGING

TARIKH : 14 JUN 2023

MASA : 2.30 PTG – 4.30 PTG (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **LAPAN (8)** 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**

Diagram 1 shows the steps involved in glass container production.

Rajah 1 menunjukkan langkah-langkah pengeluaran pembungkus kaca.

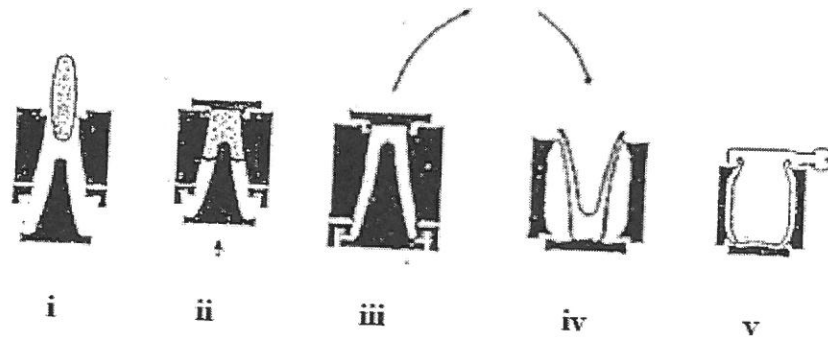


Diagram 1: Manufacturing steps for glass container.

Rajah 1: Langkah-langkah pengeluaran pembungkus kaca.

CLO1

- (a) List **TWO (2)** types of glass packages that use the steps in Diagram 1.

Senaraikan **DUA (2)** jenis pembungkus kaca yang dihasilkan dengan menggunakan kaedah seperti Rajah 1.

[2 marks]

[2 markah]

SULIT

- CLO1 (b) Compare the manufacturing method in Diagram 1 with Blow & Blow Method.
Bandingkan kaedah pembuatan pembungkus kaca dalam Rajah 1 dengan kaedah Tiup dan Tiup.
- [8 marks]
[8 markah]

- CLO1 (c) The package produced in Diagram 1 is used to pack fruit jam which is high in vitamin C.
Pembungkus yang dihasilkan dalam Rajah 1 diguna untuk membungkus jem buah-buahan yang kaya dengan vitamin C.
- i. Suggest **ONE (1)** type of closure that can be used for the container with an appropriate reason.
*Cadangkan **SATU (1)** jenis penutup yang boleh digunakan untuk bekas tersebut dengan alasan yang sesuai.*
- [5 marks]
[5 markah]

- ii. As a packaging engineer, your manager has instructed to lower the production costs. Figure out **ONE (1)** type of packaging material that can meet the needs by giving appropriate reasons.
*Sebagai seorang jurutera pembungkusan, pengurus anda mahu mengurangkan kos pengeluaran. Jangkakan **SATU (1)** bahan pembungkus yang memenuhi keperluan itu dengan menyatakan alasan yang sesuai.*
- [10 marks]
[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO1 (a) State **THREE (3)** types of cans.
*Nyatakan **TIGA (3)** jenis tin.*
- [3 marks]
[3 markah]

CLO1

- (b) Compare the usage between steel and aluminium in can production.

Bandingkan penggunaan di antara besi dan aluminium ke atas penghasilan pembungkusan berkaleng.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (c) Nowadays, there are many packaging forms available for carbonated beverages. You as a production manager has proposed a metal package for effective protection of the product.

Pada masa kini, terdapat banyak bentuk pembungkusan untuk minuman berkarbonat. Anda sebagai pengurus pengeluaran mencadangkan pembungkusan logam untuk perlindungan yang berkesan terhadap produk.

- i. Identify the compounds that need to be protected for this product.

Kenalpasti komponen yang perlu dilindungi untuk produk ini.

[3 marks]

[3 markah]

- ii. Show the advantages of metal packages for the product.

Tunjukkan kelebihan pembungkusan logam ke atas produk.

[5 marks]

[5 markah]

- iii. Explain if it is possible to pack the product using plastic packages.

Terangkan samada produk menggunakan pembungkusan plastik.

[5 marks]

[5 markah]

	Products	pH value
1	Tuna in brine/ <i>Tuna dalam larutan garam</i>	6.0
2	Sardine in sauce/ <i>Sardin dalam sos</i>	6.0
3	Condensed mik/ <i>Susu sejat</i>	6.33

Table 2 (d) : pH value for canning products

Jadual 2 (d) : Nilai pH bagi produk berkaleng

- CLO1 (d) Based on Table 2 (d), analyze why the following products are normally canned before they reach consumers.
Berdasarkan Jadual 2 (d), analisisakan mengapa produk tersebut biasanya ditinkan sebelum ia sampai kepada pengguna.
- [5 marks]
[5 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

- CLO1 (a) List **THREE (3)** types of plastic packages that are good oxygen barrier.
*Senaraikan **TIGA (3)** jenis pembungkusan plastik bersifat penghalang oksigen yang baik.*
- [3 marks]
[3 markah]
- CLO1 (b) Compare the co extrusion and lamination process in plastic manufacturing.
Bandingkan proses "co extrusion" dan laminasi dalam pembuatan plastik.
- [4 marks]
[4 markah]

CLO1

- (c) A squeezable bottle for mayonnaise is composed of three layers of materials.

Botol boleh picit untuk mayonis terdiri daripada tiga lapisan bahan.

- i. Explain the characteristic of component in mayonnaise that should be considered in order to choose the appropriate package.

Terangkan ciri-ciri kandungan dalam mayonis yang perlu dipertimbangkan untuk memilih pembungkus yang sesuai.

[5 marks]

[5 markah]

- ii. Show the benefits of having a multi-layer bottle with different types of materials to maintain the quality of the product with appropriate reason.

Tunjukkan faedah mempunyai botol berbilang lapisan dengan pelbagai jenis bahan untuk mengekalkan kualiti produk dengan alasan yang sesuai.

[8 marks]

[8 markah]

CLO1

- (d) Diagram 3 (d) shows two directions of sticker labels that are attached to different plastic bottles.

Rajah 3 (d) menunjukkan dua arah label pelekat yang diletakan pada plastik botol yang berbeza.

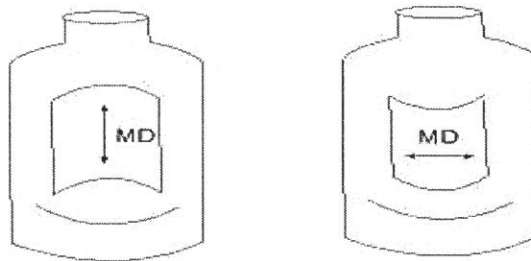
**A****B**

Diagram 3 (d) : Two direction of sticker label

Rajah 3 (d) : Dua arah label pelekat

Analyze the direction of the label that will probably last longer with appropriate reason.

Analisis arah label yang boleh bertahan lebih lama dengan alasan yang sesuai.

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

CLO1

- (a) Both paper and paperboard usually consist of plant fibers. State the differences between paper and paperboard.

Kedua-dua pembungkusan ini terdiri daripada serat tumbuh-tumbuhan. Nyatakan perbezaan diantara kertas dan papan kertas.

[2 marks]

[2 markah]

CLO1

- (b) Compare the mechanical and chemical pulping methods in paper production.

Bandungkan kaedah pulping menggunakan proses mekanikal dan kimia dalam penghasilan kertas.

[8 marks]

[8 markah]

CLO1

- (c) Your company plans to produce a new product, which is high in fat content, dried, and brittle. As one of the R&D team members, you anticipate that the product would be appropriately packed using a combination of paper and other packaging material/s.

Syarikat anda merancang untuk menghasilkan produk baru, yang tinggi dengan kandungan lemak, kering, dan rapuh. Sebagai salah satu daripada ahli-ahli pasukan R&D, anda menjangkakan bahawa produk itu akan sempurna dibungkus menggunakan gabungan antara kertas dan bahan pembungkusan yang lain.

- i. Suggest the other packaging material/s that can be used.

Cadangkan bahan pembungkusan lain yang boleh digunakan.

[3 marks]

[3 markah]

- ii. Apply the functions of each material chosen in question 4 c (i).
Aplikasikan fungsi-fungsi setiap bahan yang dipilih bagi soalan 4 c (i).
- [9 marks]
[9 markah]
- iii. Show one package form / design for the product and give with appropriate reason for the choice.
Tunjukkan satu bentuk pembungkusan / reka bentuk untuk produk dan berikan alasan pemilihan tersebut.
- [3 marks]
[3 markah]

SOALAN TAMAT

