

SULIT

NAMA : _____

KELAS : _____

**MODUL KECEMERLANGAN AKADEMIK
PERCUBAAN SPM TAHUN 2020
TINGKATAN 5
SAINS KOMPUTER 3770/1**

Kertas 1

Oktober

2 ½ Jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis nombor kad pengenalan dan angka giliran anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A dan Bahagian B.***
3. *Jawab **semua** soalan daripada **Bahagian A dan Bahagian B.***
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan **helaian tambahan** daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 20 halaman bercetak.

[Lihat halaman
sebelah

SULIT

Nama Pemeriksa :			
Bahagian	No. Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	2	
	2	1	
	3	2	
	4	3	
	5	2	
	6	3	
	7	1	
	8	3	
	9	4	
	10	2	
	11	3	
	12	3	
	13	3	
	14	2	
	15	2	
	16	3	
	17	2	
	18	3	
	19	3	
	20	3	
B	1	10	
	2	10	
	3	15	
	4	15	
Jumlah		100	

Bahagian AJawab **semua** soalanMasa yang dicadangkan: **60 minit**

1. Rajah 1 menunjukkan segmen atur cara.

```

int nombor1 = 15;
int nombor2 = 2;
  X hasil;
hasil = nombor1/nombor2;

```

.

. Rajah 1

- (a) Nyatakan jenis data **X** yang sesuai untuk pemboleh ubah hasil.

.....

[1 markah]

- (b) Berikan justifikasi kepada jawapan anda dalam (a).

.....

[1 markah]

2. Pilih kekardinalan yang betul bagi pernyataan berikut:

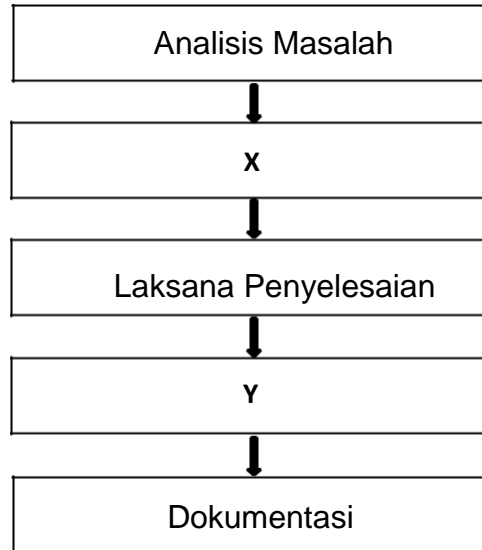
Seseorang pelancong hanya boleh memiliki satu passport sahaja.

1: 1	(Satu – ke – Satu)
1:M	(Satu - ke – banyak)
M:N	(Banyak – ke – banyak)

.....

[1 markah]

3. Rajah 2 menunjukkan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC)



Rajah 2

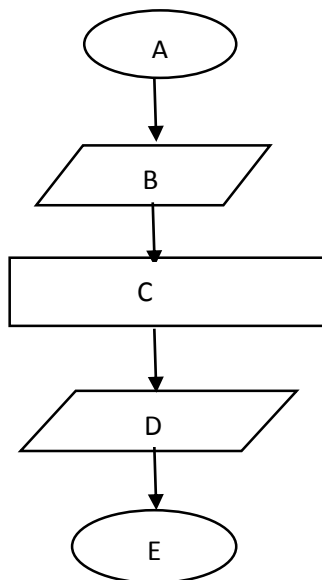
Berdasarkan Rajah 2, namakan :

(a) X:

(b) Y:

[2 markah]

4. Rajah 3 menunjukkan satu carta alir dalam pengaturcaraan komputer.



Rajah 3

Padankan simbol daripada Rajah 3 dengan menulis A, B, C, D atau E.

- (i) Input -
- (ii) Proses -
- (iii) Output -

[3 markah]

5. Rajah 4 menunjukkan tiga buah jadual dalam sebuah pangkalan data.

JENIS_BUKU		BUKU			
KodJenis	NamaJenis	KodBuku	TajukBuku	KodJenis	KodPemb
K01	Fiksyen	B01	Narnia	K01	P11
K02	Bukan Fiksyen	B02	Harry Potter	K01	P12
		B03	Literasi Komputer	K02	P12

PEMBEKAL	
KodPemb	Pembekal
P11	Samudera Bhd
P12	Sooka Sdn Bhd

Rajah 4

(a) Namakan jadual yang mempunyai kunci asing

.....
[1 markah]

(b) Nyatakan fungsi kunci asing

.....
[1 markah]

6. Istilah berikut merupakan antara istilah yang digunakan dalam sistem pangkalan data.

Jadual (Table)	Borang (Form)	Query
----------------	---------------	-------

Padankan pernyataan dengan perkataan dalam jadual berikut.

Bil	Penyataan	Jawapan
1.	Carian yang memaparkan Nama, ID_pengguna dan pilihan kepada atribut dalam sistem pangkalan data yang dibina	
2.	Mengatur susunan input data agar lebih menarik, lebih mudah digunakan dan lebih melindungi data.	
3.	Objek utama dalam pangkalan data yang digunakan untuk menyimpan sekumpulan data sejenis dalam sebuah objek	

[3 markah]

7. “Antara muka pengguna membolehkan pengguna berinteraksi dengan sistem seperti komputer dan telefon pintar. Ciri utama yang ditawarkan ialah ikon-ikon dan penunjuk-penunjuk yang bersifat visual. Pengguna boleh melakukan tindakan dengan memanipulasikan atau mengolah unsur-unsur grafik ini”.

Penyataan ini merujuk kepada;

.....

[1 markah]

8. Rajah 5 menunjukkan kod atur cara dengan menggunakan tatasusunan.

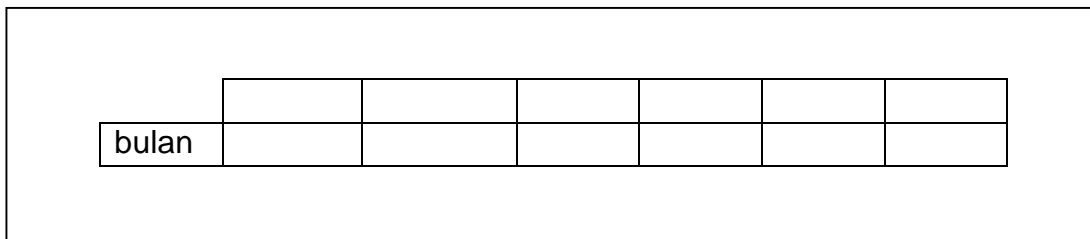
```

Class tatasusunan {
    Public static void main (String[ ] args) {
        String [ ] bulan = {januari, februari, mac, april, mei, jun} ;
    }
}

```

Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5, lukiskan rajah blok yang di simpan dalam memori komputer dengan memasukkan nama tatasusunan, indeks dan elemen.



[3 markah]

9. Rajah 6 menunjukkan kod atur cara untuk mengira luas segitiga.

```

import java.util.Scanner;
class AreaTriangleDemo {
    public static void main(String args[ ]) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println(Masukkan Tinggi:);
        double tinggi = scanner.nextDouble();

        System.out.println("Masukkan Tapak :");
        double tapak = scanner.nextDouble();

        double luas = (tapak* tinggi) * 2;
        System.out.println("Luas segitiga: " + luas);
    }
}

```

Rajah 6

Kod atur cara telah dikenal pasti mempunyai beberapa ralat semasa komputer melaksanakannya.

(a) Nyatakan dua jenis ralat yang terdapat dalam kod atur cara.

.....
.....

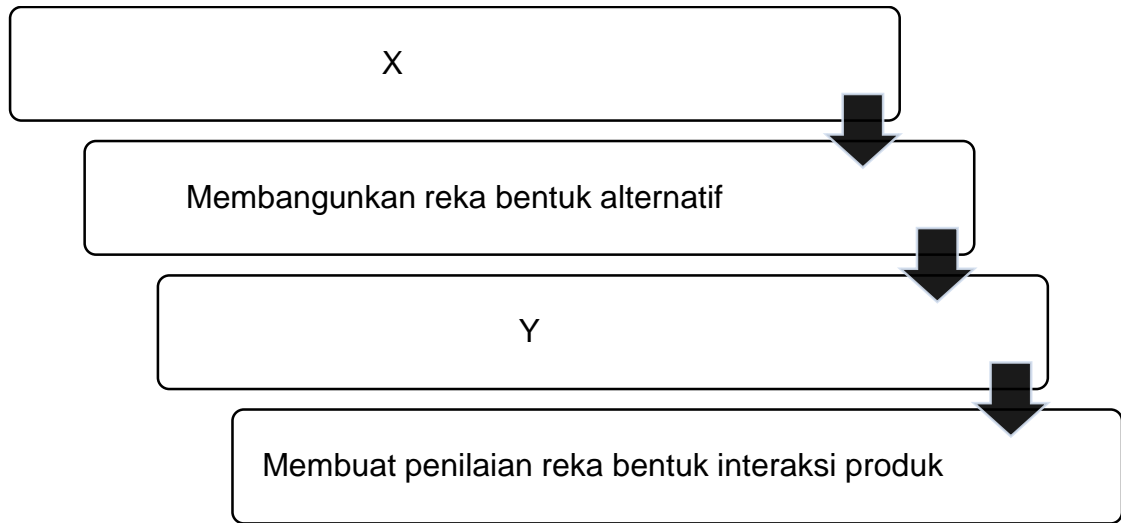
[2 markah]

(b) Tulis semula setiap baris ralat yang telah dibaiki

.....
.....
.....

[2 markah]

10. Rajah 7 menunjukkan proses untuk mendapatkan paparan skrin produk interaktif yang baik.



Rajah 7

Namakan proses dalam Rajah 7,

(i) X :

(ii) Y:

[2 markah]

11. Keratan akhbar berikut menjelaskan tentang jenayah siber.

Jenayah siber kini meningkat

PADANG MAT SIRAT
- Masyarakat di negara ini mudah ditipu sindiket siber kerana tahap kesedaran masih rendah berhubung teknologi maklumat (IT) dan pendedahan terhadap jenayah siber.

Pengarah Jabatan Siasatan Jenayah Komersial Bukit Aman, Datuk Wira Syed Ismail Syed Azizan berkata, jenayah siber dalam negara kini didapati meningkat melebihi 100 peratus sejak tahun 2005.

"Penggunaan komputer dan telefon bimbit kini meningkat, sekaligus memudahkan operasi sindiket untuk menipu orang ramai,"

Penggunaan komputer dan telefon bimbit kini meningkat sekaligus memudahkan operasi sindiket untuk menipu orang ramai."

- Syed Ismail

katanya, selepas tamat perbarisan latihan kursus asas konstabel polis siri 1/2011, di Pulapol Langkawi. Menurutnya, oleh itu orang ramai diminta lebih waspada dengan taktik licik sindiket berkenaan.

"Dan diharap jangan sekali-mengal percaya secara membuta tuli apa yang ditawarkan menerusi Internet mahupun siber," katanya kepada Sinar Harian.

Syed Ismail berkata, pihaknya turut meminta kerjasama orang ramai, terutama mangsa untuk membuat laporan polis jika mereka didapati ditipu pihak berkenaan.

Berdasarkan keratan akhbar,

- (a) Kenal pasti aktiviti jenayah siber yang berlaku.

.....

[1 markah]

- (b) Nyatakan dua cara untuk mengatasi masalah dalam (a)

.....

.....

.....

[2 markah]

12. Bagi memastikan keselamatan data dalam rangkaian komputer, beberapa langkah keselamatan data boleh dilakukan. Padankan kaedah yang diberikan dengan setiap fungsi.

Kata laluan (<i>Password</i>)	Proses penyulitan maklumat sensitif yang dihantar melalui e-mel
Penyulitan e-mel (<i>Encrypted email</i>)	Lapisan pengesahan tambahan yang ditentukan pengguna bagi memasuki akaun atau mengakses data dalam talian
Dua pengesahan (<i>Double verification</i>)	Lapisan pengesahan keselamatan utama bagi memasuki akaun pengguna

[3 markah]

13. Rajah 8 menunjukkan satu kaedah penyulitan.



Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8 :

- (a) Nyatakan kaedah yang digunakan.

.....

[1 markah]

- (b) Laksanakan proses berikut:

- (i) Nyahsulit (*decryption*) teks sifer (*ciphertext*) berikut.

NRPSXWDVLRQDO :

.....

[1 markah]

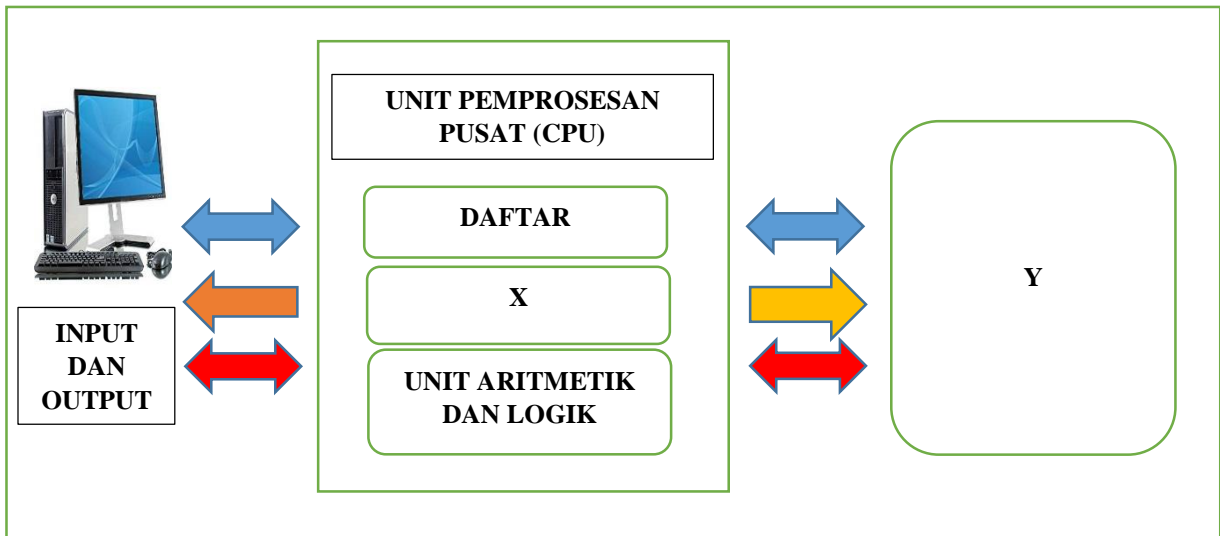
- (ii) Lakukan penyulitan (*encryption*) terhadap teks berikut.

PENGATURCARAAN :

.....

[1 markah]

14. Rajah 9 merupakan seni bina **Von Neuman** dan **sistem bas**.



Rajah 9

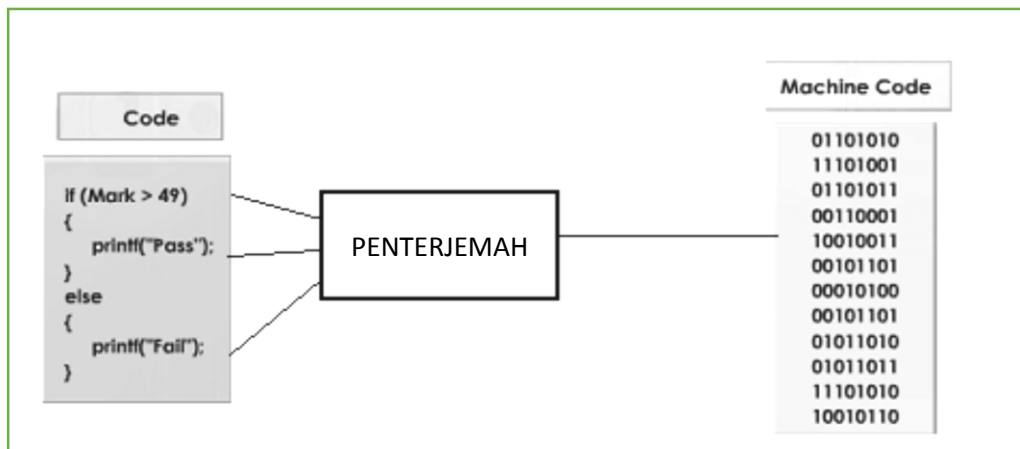
Berdasarkan Rajah 9 nyatakan:

(a) X :

(b) Y:

[2 markah]

15. Rajah 10 menunjukkan satu proses penterjemah menukarkan kod sumber kepada kod mesin.



Rajah 10

Namakan **dua** penterjemah yang digunakan dalam bahasa pengaturcaraan.

.....

[2 markah]

16. Jadual berikut menunjukkan pernyataan SQL untuk mengemaskini stok barangan. Jika stok kurang daripada 20 unit, sebanyak lima unit barang akan ditambah

1.	<u> A </u>	BARANG
2.	<u> B </u>	Kuantiti = Kuantiti + 5
3.	<u> C </u>	Kuantiti < 20

Lengkapkan pernyataan SQL yang sesuai dalam jadual yang diberi.

(a) A :

(b) B :

(c) C :

[3 markah]

17. Rajah 11 menunjukkan ciri-ciri data yang disimpan dalam pangkalan data

Pertindihan data yang berpunca daripada salinan data yang berulang tetapi di lokasi yang berlainan.	Konsistensi atau pun keseragaman data yang akan mempengaruhi kebolepercayaan data.	Bermaksud kesempurnaan, ketepatan dan keesahan data serta merujuk ketepatan data yang sah melalui keseluruhan kitaran hayat data.
C	Ketekalan	D

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11, nyatakan:

(a) C :

(b) D :

[2 markah]

18. Situasi berikut melibatkan analisis masalah dalam membangunkan sebuah sistem.

“ Ahmad adalah pelajar Sains Komputer di SMK ABC. Ahmad ingin membangunkan atur cara peminjaman dan pemulangan buku perpustakaan di sekolahnya. Atur cara juga menyatakan jumlah denda yang dikenakan sekiranya peminjam lambat memulangkan buku ”

Berdasarkan situasi yang diberi, nyatakan jenis data yang sesuai untuk:

- (a) Nama peminjam :
- (b) Bilangan buku yang dipinjam :
- (c) Bayaran denda yang dikenakan:

[3 markah]

19. Jadual 1 merupakan rekod pinjaman alatan sukan di sebuah sekolah.

PINJAMAN

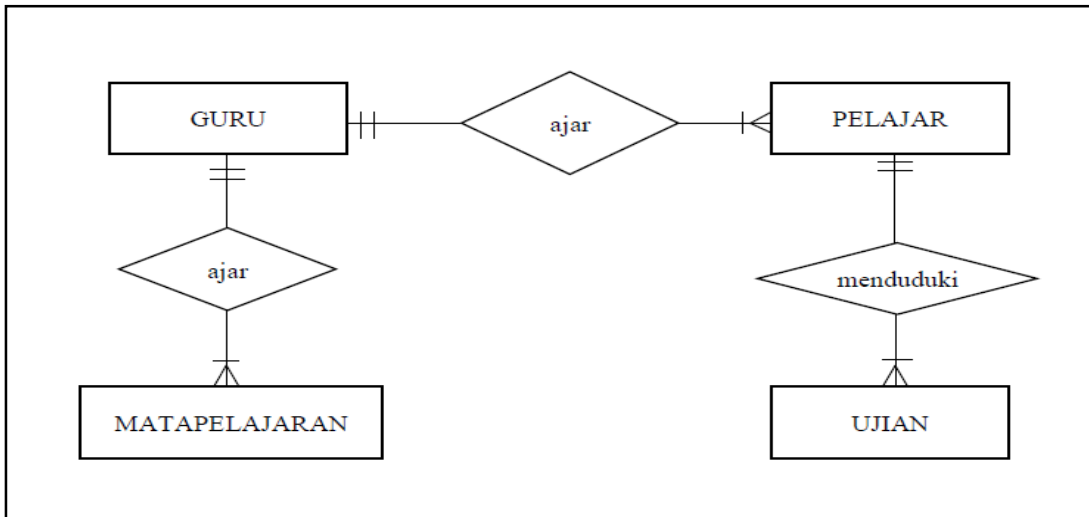
Nobarang	Nama_barang	Kuantiti	Harga_seunit	idMurid
A01	Bola Jaring	5	RM25.00	M100
A02	Gelung Rotan	10	RM10.00	M300
A03	Bola Sepak	10	RM35.00	M400

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1, tulis arahan dengan menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk memaparkan Nama_barang dan Kuantiti barang yang dipinjam.

[3 markah]

20. Rajah 12 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) untuk sebuah pangkalan data hubungan.



Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12, huraikan tiga hubungan antara entiti dari segi kekardinalan:

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

Bahagian B*Jawab semua soalan**Masa yang dicadangkan : 90 minit*

1. Jadual 2 menunjukkan harga tiket feri yang dikenakan kepada pelanggan berdasarkan umur. Harga tiket adalah seperti berikut:

Umur	Harga tiket
Bawah umur 5 tahun	Percuma
Bawah umur 13 tahun	RM 10
Lain-lain umur	RM 15

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2;

- (a) Lukis carta alir yang dapat menentukan harga tiket pelanggan yang menaiki feri.



[8 markah]

- (b) Zamani sekeluarga akan menaiki feri tersebut. Dia, isteri dan bayi serta dua orang anak yang masing-masing berusia 8 tahun dan 10 tahun.

Anda diminta mengira jumlah tiket yang perlu dibayar oleh Zamani.

.....

.....

.....

.....

[2 markah]

2. Rajah 13 memaparkan artikel yang dipetik dari akhbar tempatan.



Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13,

- (a) Terangkan **dua** kesan negatif hasil daripada aktiviti di atas.

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

- (b) Jenayah Siber dikenali sebagai penyalahgunaan teknologi perkomputeran dan internet bagi melaksanakan aktiviti jenayah.

Terangkan dua aktiviti jenayah siber selain cetak rompak.

.....

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

- (c) Bagi mengawal perlakuan pengguna komputer daripada perlakuan yang tidak bermoral maka etika dalam perkomputeran diwujudkan.

Nyatakan empat perlakuan yang menunjukkan pengguna komputer beretika.

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

3. Jadual 3 berikut merupakan jadual pinjaman buku di Pusat Sumber SMK Kota Damansara.

Pelajar ID	Nama Pelajar	Ting	Kod Buku	NamaBuku	Pengarang	ID kategori	Kategori	TPinjam	THantar
A101	Ali bin Abu	5A1	B01	Mencari NurMu	Nasuha	2	Novel	29.01.19	04.02.19
			B21	Sejarah Tingkatan 5	Amin	1	Ilmiah	29.01.19	04.02.19
A102	Lee Dong Wok	4A3	B33	Meneroka Alam Sains	Kamaliah	3	Fiksyen	03.03.19	10.03.19
			B01	Mencari NurMu	Nasuha	2	Novel	03.03.19	10.03.19
A103	Siti Suhana	4A3	B02	Dedaun Hijau	Dani	2	Novel	24.04.19	28.04.19
A104	Damia Anni	5A2	B22	Sains Tingkatan 5	Lim	1	Ilmiah	05.05.19	10.05.19
			B21	Sejarah Tingkatan 5	Amin	1	Ilmiah	05.05.19	10.05.19

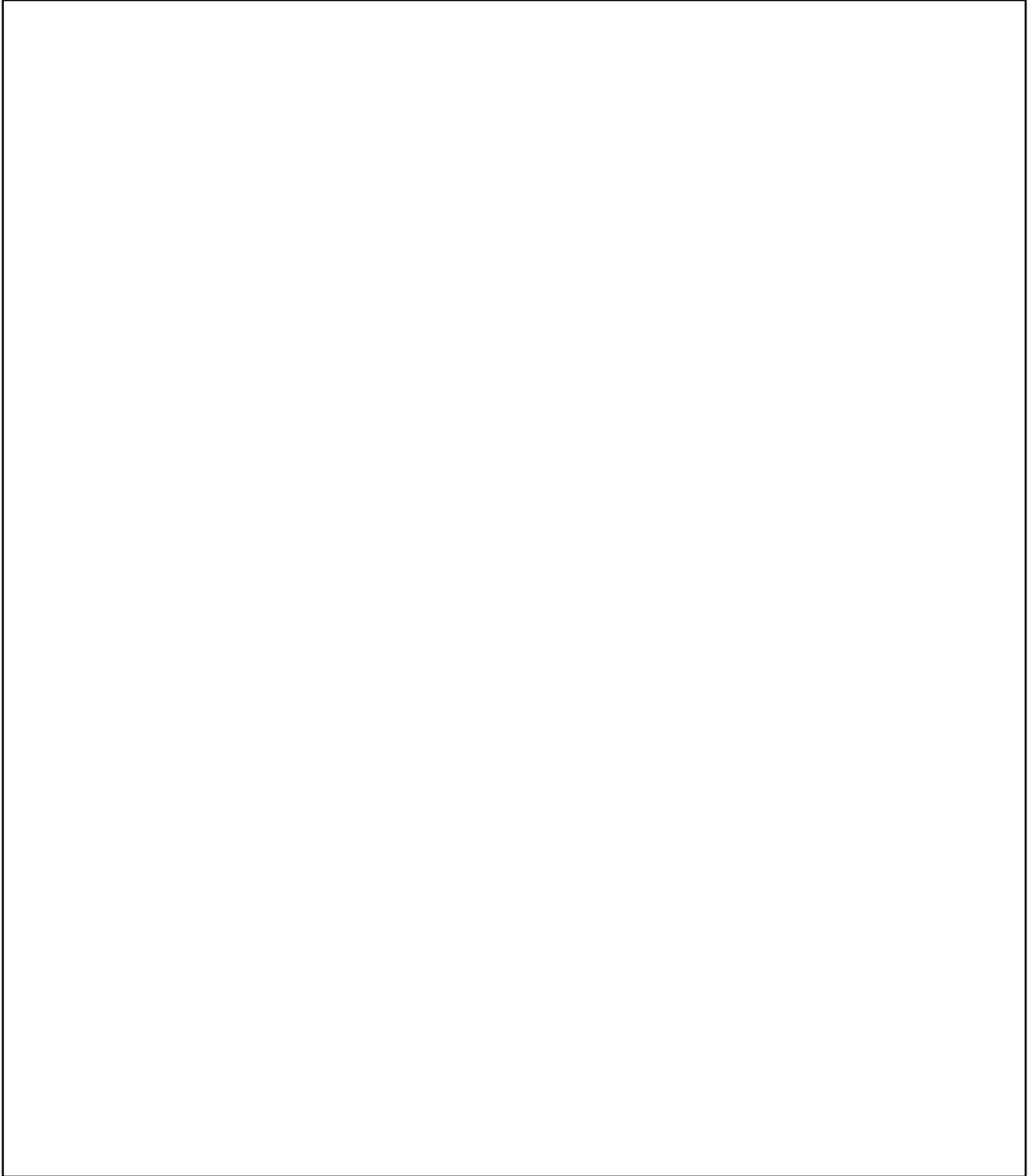
Jadual 3

Berdasarkan jadual 3

- (a) Tulis skema hubungan dalam bentuk pernyataan teks yang lengkap sehingga 3NF.

[8 markah]

- (b) Lukis dua jadual yang telah ternormal berdasarkan jawapan 3(a) di atas dengan data yang lengkap



[7 markah]

4. Jadual 3 merupakan jadual kebenaran bagi beberapa get logik gabungan

Input		Output					
A	B	\bar{A}	\bar{B}	$\bar{A}.B$	$A + \bar{B}$	$\overline{A + \bar{B}}$	$(\bar{A}.B) + \overline{A + \bar{B}}$
0	0	1	1				
0	1	1	0				
1	0	0	1				
1	1	0	0				

Jadual 4

- (a) Lengkapkan Jadual 4 (jadual kebenaran)

[4 markah]

- (b) Berdasarkan jadual kebenaran tersebut;

Lukis get logik untuk ungkapan Boolean $\overline{A}.B$

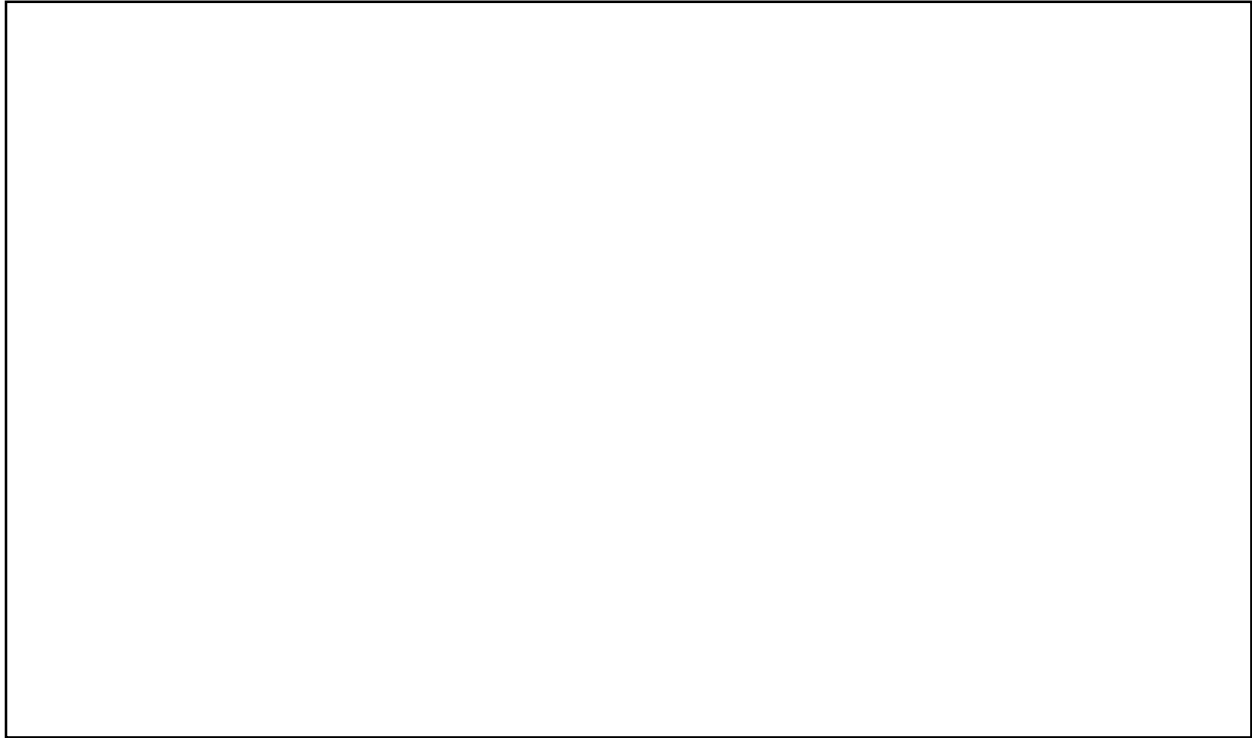
[3 markah]

- (c) Lukis get logik untuk ungkapan Boolean $A + \bar{B}$

[3 markah]

(d) Lukiskan get logik gabungan yang berikut:

$$Q = (\bar{A} \cdot B) + \overline{A + B}$$



[5 markah]

-KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT-