

SULIT
4551/3

Biologi
KERTAS 3
Okt / Nov 2004
1 ½ jam

NAMA :TINGKATAN :

**PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA
SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA
CAWANGAN TERENGGANU
DENGAN KERJASAMA
JABATAN PENDIDIKAN TERENGGANU**

**PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2004
TINGKATAN 4**

BIOLOGI
Kertas 3

Satu jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

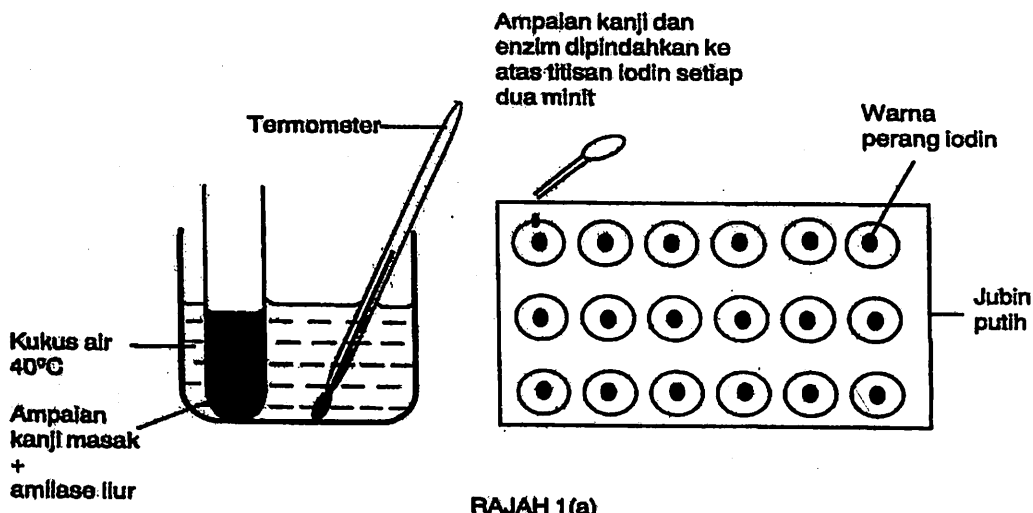
1. *Jawab semua soalan.*
2. *Rajah yang mengiringi soalan dimaksudkan untuk memberi maklumat yang berguna bagi menjawab soalan. Rajah tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan sebaliknya.*
3. *Tuliskan jawapan anda dalam ruang yang disediakan.*
4. *Elemen dan aspek yang ditaksir ditunjukkan pada tiap-tiap ceraihan soalan.*
5. *Anda hendaklah menyerahkan kertas tulis dan kertas graf tambahan, jika digunakan, bersama-sama dengan kertas soalan.*
6. *Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan.*

<i>Untuk kegunaan pemeriksa</i>	
Soalan	Markah
1	
2	
Jumlah Besar	

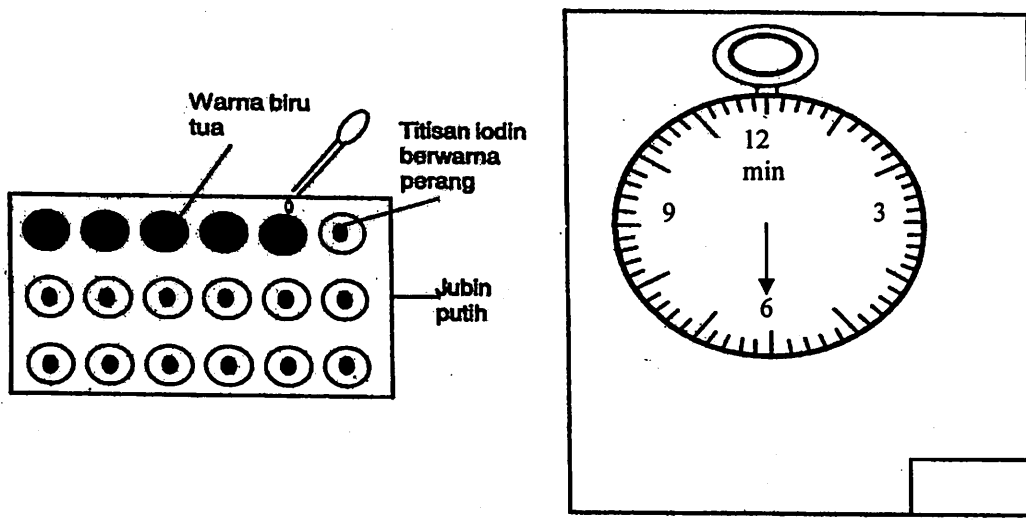
Kertas soalan ini mengandungi 12 halaman bercetak.

[**Lihat sebelah
SULIT**

Jawab semua soalan

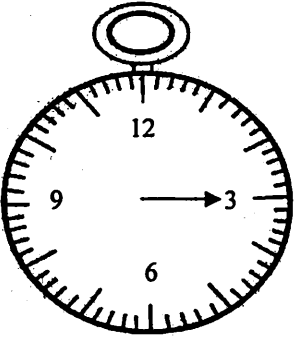
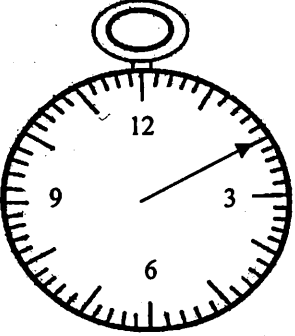
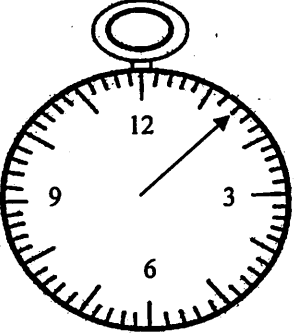
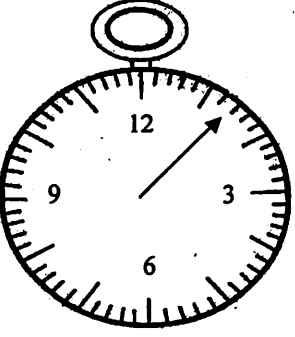


RAJAH 1(a)



RAJAH 1(b)

1 Sekumpulan pelajar telah menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji kesan kepekatan enzim ke atas tindakbalas enzim amilase terhadap kanji masak. Eksperimen ini dilakukan pada suhu 40 °C. Rajah 1(a) menunjukkan kaedah yang telah digunakan oleh pelajar itu, dan rajah 1(b) menunjukkan keputusan eksperimen untuk kepekatan enzim 20 %. Eksperimen diulangi pada kepekatan enzim amilase 40%, 60%, 80%, dan 100%. Jadual 1 menunjukkan keputusan eksperimen tersebut.

Kepekatan enzim amilase (%)	Masa yang diambil untuk perubahan warna biru kepada warna perang	Masa yang diambil (min)
40		
60		
80		
100		

JADUAL 1

(a) (i) Berdasarkan Jadual 1, nyatakan dua pemerhatian yang dapat dibuat daripada eksperimen itu.

- 1.
-
- 2.
-

[3 markah]

(ii) Nyatakan inferens bagi setiap pemerhatian di (a) (i).

- Pemerhatian 1:
-
- Pemerhatian 2:
-

[3 markah]

(b) Catat masa dalam ruang yang disediakan, apabila titisan iodin pada jubin putih tidak lagi menunjukkan perubahan warna pada kepekatan enzim 20%, 40%, 60% 80%, dan 100%.

[3 markah]

(c) (i) Nyatakan pembolehubah yang berkaitan dengan eksperimen itu:

- Pembolehubah dimanipulasi :
- Pembolehubah bergerakbalas:
- Pembolehubah dimalar :

(ii) Jelaskan bagaimana cara pelajar itu

- Memanipulasikan pembolehubah:
- Memerhatikan pembolehubah bergerakbalas:
-
- Memalarkan pembolehubah:

[3 markah]

(d) Nyatakan hipotesis eksperimen itu.

.....

.....

.....

[3 markah]

(e) (i) Rekodkan keputusan eksperimen itu dalam Jadual 2. Lukiskan graf kadar tindakbalas enzim melawan kepekatan enzim pada kertas graf .

Kepekatan enzim amilase/%	Masa/min	Kadar tindakbalas(1/masa)/min ⁻¹
20		
40		
60		
80		
100		

JADUAL 2

[3 markah]

(ii) Terangkan perkaitan antara kadar tindakbalas enzim dengan kepekatan enzim dalam graf di (e) (i).

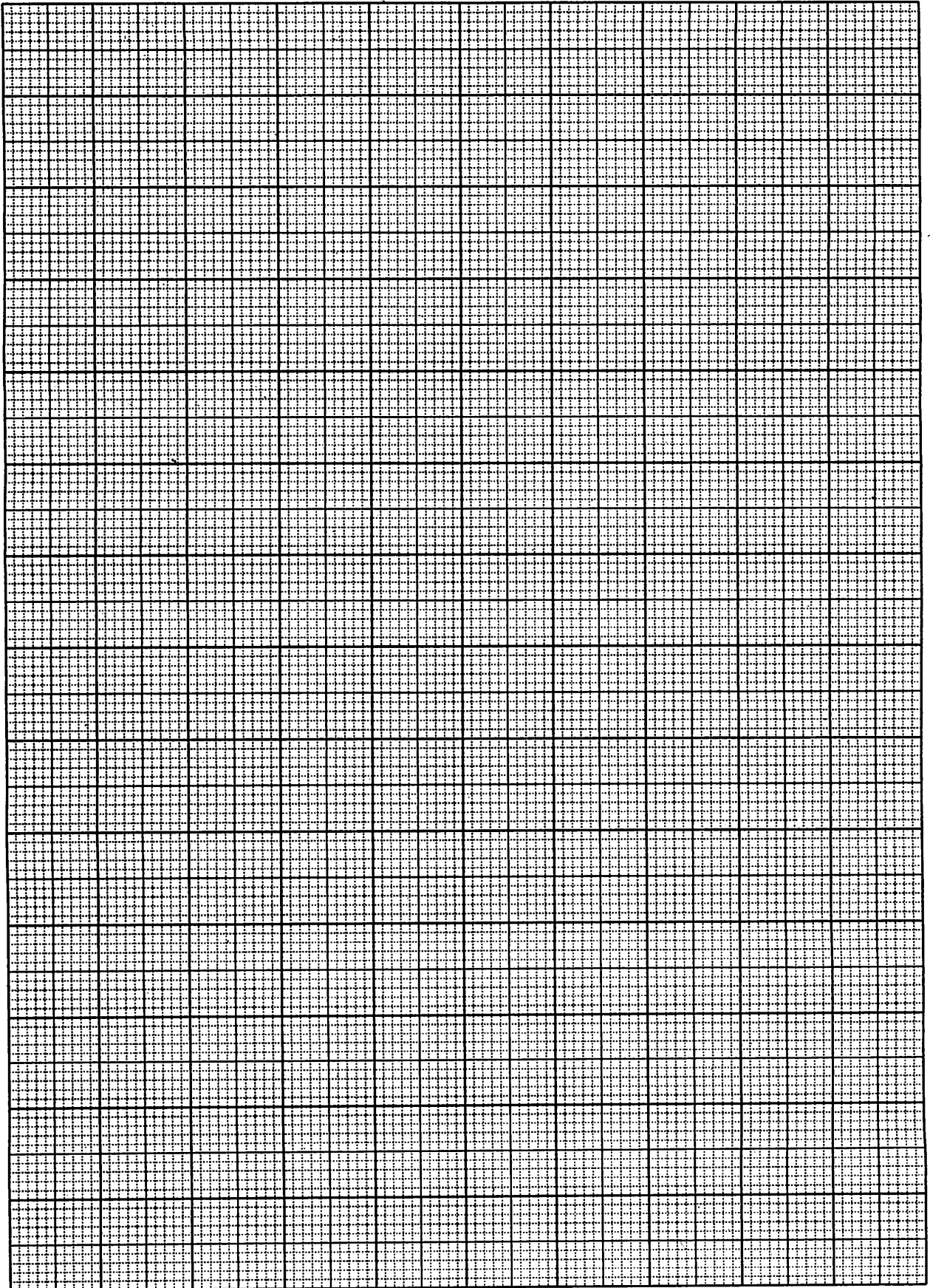
.....

.....

.....

.....

[3 markah]



f) Eksperimen diulangi dengan meningkatkan kepekatan substrat. Ramalkan kadar tindakbalas enzim amilase terhadap kanji masak. Terangkan.

.....
.....
.....
[3 markah]

(g) Nyatakan perkaitan antara kuantiti kanji dengan masa dalam eksperimen ini

.....
.....
.....
[3 markah]

(h) Berdasarkan eksperimen, nyatakan pengertian enzim.

.....
.....
.....
[3 markah]

(i) Sekumpulan pelajar lain menjalankan kajian kadar tindakbalas enzim tetapi menggunakan bahan berikut:

Larutan renin, susu, asid hidroklorik, air suling, natrium hidroksida, kukus air, termometer, kertas pH dan tabung uji.

Kategorikan bahan dan radas berdasarkan fungsi di dalam eksperimen.

.....
.....
.....
[3 markah]

Soalan 2

Sel tumbuhan akan mengalami keadaan segh bila dimasukkan ke dalam larutan hipotonik dan mengalami plasmolisis bila dimasukkan ke dalam larutan hipertonik.

Rancangkan satu eksperimen makmal untuk mengkaji kesan kepekatan larutan sukrosa yang berbeza kepekatan keatas selinder kentang.

Perancangan eksperimen hendaklah meliputi aspek-aspek berikut:

- (i) Objektif kajian
- (ii) Pembolehubah
- (iii) Pernyataan hipotesis
- (iv) Senarai alat radas dan bahan
- (v) Teknik yang digunakan
- (vi) Prosedur eksperimen
- (vii) Cara hasil data dipersembahkan
- (viii) Kesimpulan

[15markah]

SOALAN TAMAT

