

SULIT
4551/2
Biologi
KERTAS 2
Okt / Nov 2004
2 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 2

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

- Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian :
Bahagian A Bahagian B dan Bahagian C. Jawab semua soalan dalam Bahagian A, satu soalan dari Bahagian B dan satu soalan dari Bahagian C.*
- Jawapan kepada Bahagian A hendaklah ditulis dalam ruang jawapanyang disediakan dalam kertas soalan. Langkah penting dalam kerja mengira hendaklah ditunjukkan.*
- Jawapan kepada Bahagian B dan C hendaklah ditulis pada kertas lain. Anda diminta menjawab dengan lebih panjang untuk Bahagian B dan C, tetapi jawapan mestilah jelas dan logik. Dalam jawapan anda, persamaan, gambar rajah, jadual , graf dan cara lain yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda boleh digunakan.*
- Jawapan kepada ketiga-tiga bahagian ini hendaklah diserahkan bersama-sama. Anda hendaklah menyerahkan kertas tulis dan kertas graf tambahan, jika digunakan, bersama-sama dengan kertas soalan.*
- Rajah yang mengiringi soalan dimaksudkan untuk memberi maklumat yang berguna bagi manjawab soalan. Rajah tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan sebaliknya.*
- Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan.*
- masa yang dicadangkan untuk menjawab Bahagian A ialah 90 minit, Bahagian B 30 minit dan Bahagian C 30 minit.*

Untuk kegunaan pemeriksa		
Bahagian	Soalan	Markah
A	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
Jumlah		
B	1	
	2	
Jumlah		
C	1	
	2	
Jumlah		
Jumlah Besar		

Kertas soalan ini mengandungi 23 halaman bercetak dan 1 halaman tidak bercetak.

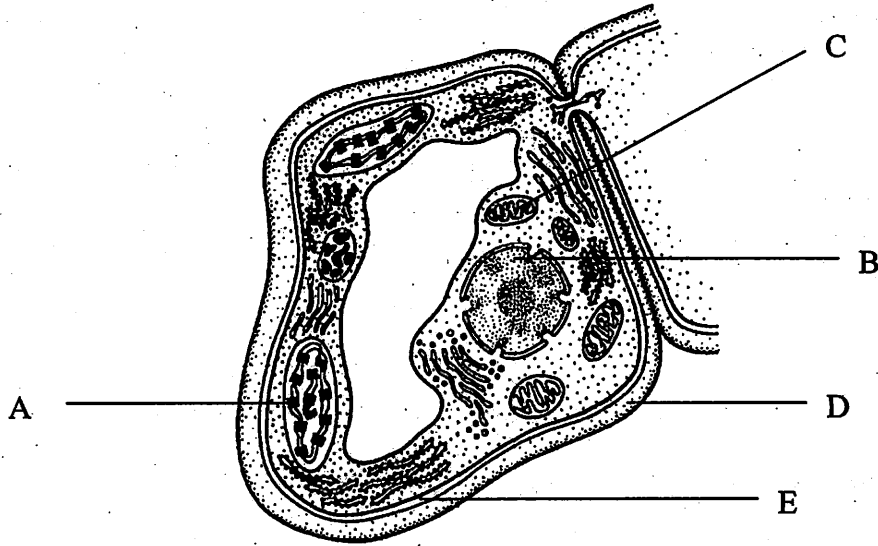
[Lihat Sebelah
SULIT

BAHAGIAN A

[60 markah]

Jawab semua soalan dalam bahagian ini.

1.



Rajah 1: Sel Suatu Organisma

a) (i) Namakan jenis sel yang ditunjukkan dalam Rajah 1.

..... [1 markah]

(ii) Berikan dua alasan bagi jawapan anda di (a)(i).

.....
..... [2 markah]

b) (i) Namakan sel yang paling banyak mengandungi organel A .

..... [1 markah]

(ii) Namakan pigmen yang terdapat dalam A.

..... [1 markah]

(iii) Apakah peranan pigmen tersebut dalam nutrisi makanan.

..... [1 markah]

c) Apakah yang akan berlaku kepada sel tanpa organel B

.....
..... [2 markah]

d) Namakan struktur berlabel D dan E

D :

E :

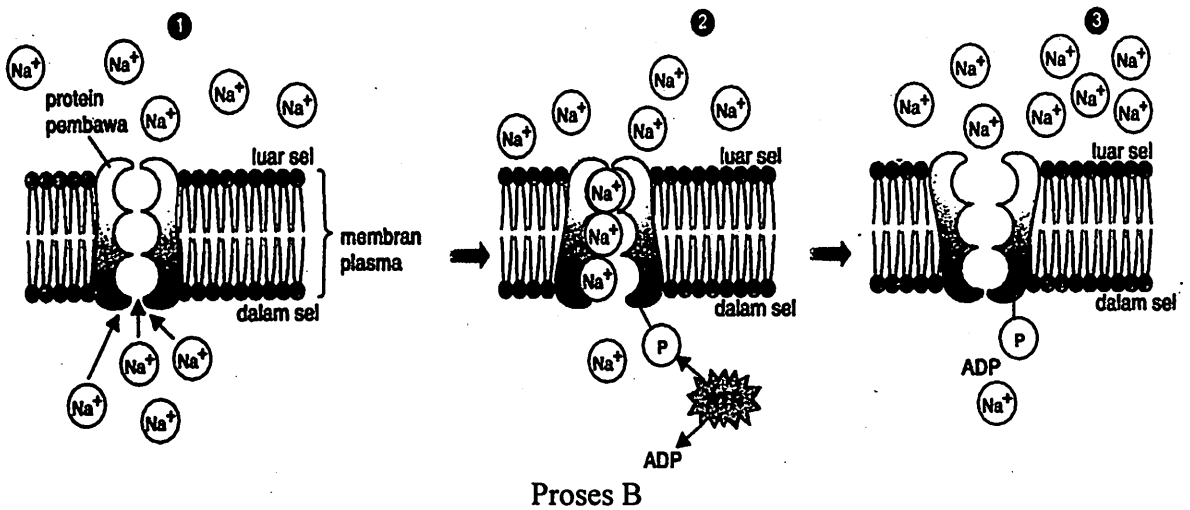
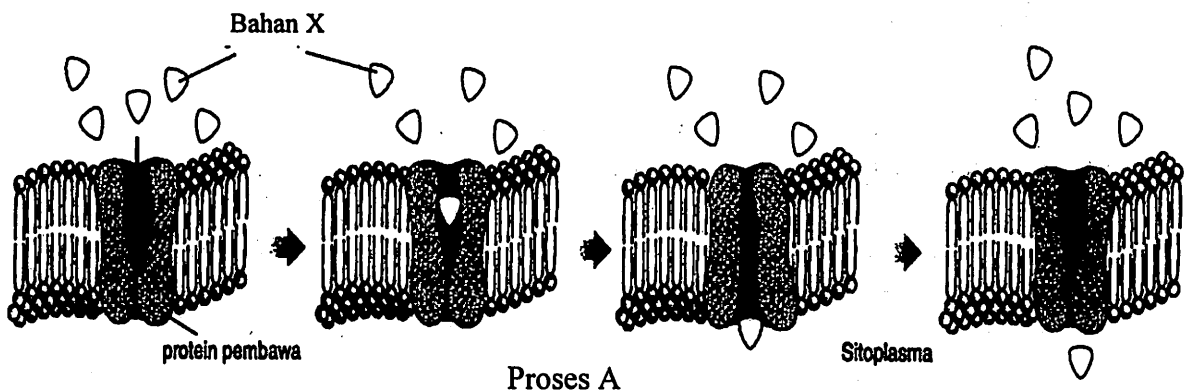
[2 markah]

e) Lengkapkan jadual di bawah untuk menunjukkan perbezaan antara struktur D dan struktur E.

Aspek	Struktur D	Struktur E
Komposisi kimia		
Ketelapan		
Sifat fizikal		

2.

[3 markah]



Rajah 2 : Pergerakan Bahan Merentasi Membran Plasma

a) Berdasarkan Rajah 2 namakan proses

A :

B :

b) Nyatakan *satu* contoh bahan X.

[1 markah]

.....

[1 markah]

c) Terangkan bagaimana bahan X dapat merentasi membran plasma melalui proses A ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d) Nyatakan perbezaan di antara proses A dengan proses B.

[4 markah]

.....

.....

.....

.....

.....

e) Nyatakan contoh proses B dalam hidupan. Terangkan.

[3 markah]

.....

.....

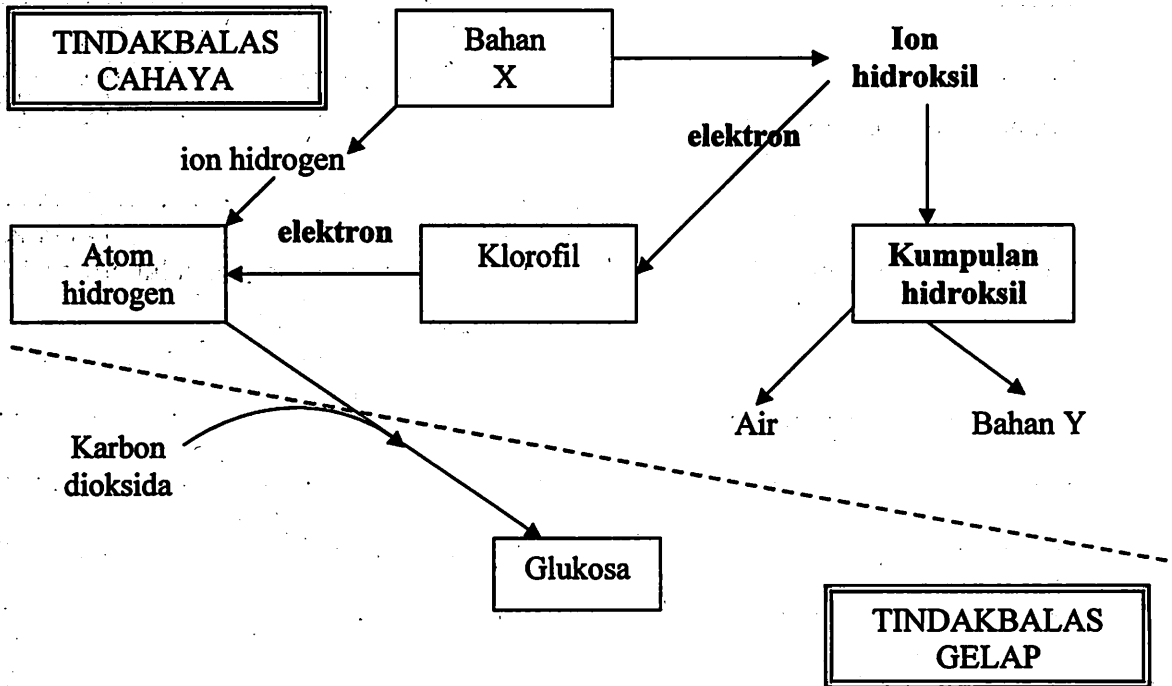
.....

.....

.....

[3 markah]

3.



Rajah 3: Mekanisme Fotosintesis

Rajah 3 menunjukkan mekanisme fotosintesis dalam kloroplas sel tumbuhan.

(a) (i) Namakan bahan X dan Y

X :

Y :

[2 markah]

(ii) Di bahagian manakah dalam kloroplas tindak balas cahaya dan tindak balas gelap berlaku.

Tindak balas cahaya :

Tindak balas gelap :

[2 markah]

(b) Berdasarkan Rajah 3 tulis persamaan tindak balas

(i) Bahan X

.....

[1 markah]

(ii) Fotosintesis

.....

[1 markah]

(c) Terangkan bagaimanakah glukosa terbentuk dalam tindak balas gelap

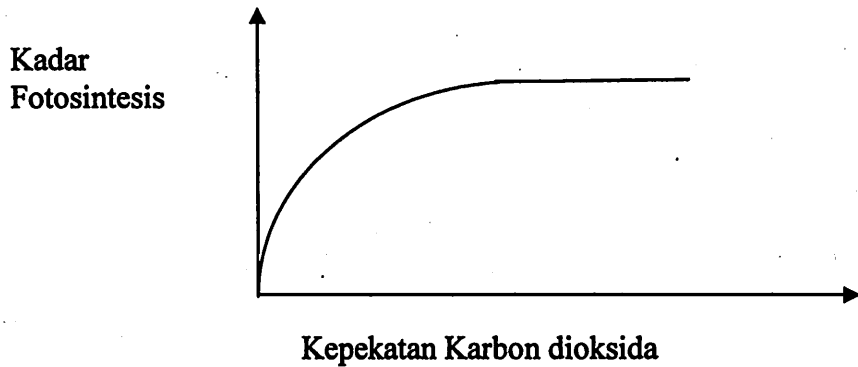
.....

.....

.....

[2 markah]

(d)



Graf 1 : Kesan kepekatan karbon dioksida terhadap kadar fotosintesis

Berdasarkan graf dalam Graf 1

(i) Terangkan bagaimanakah kepekatan karbon dioksida mempengaruhi kadar fotosintesis.

.....

.....

[2 markah]

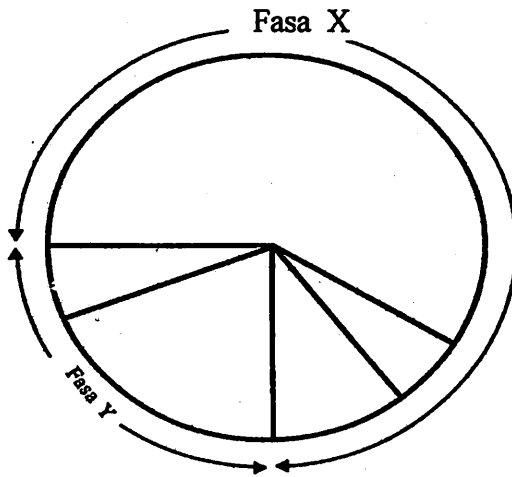
(ii) Nyatakan dua faktor penghad yang mempengaruhi kadar fotosintesis itu.

1 :

2 :

[2 markah]

4.



RAJAH 4

Rajah 4 menunjukkan satu kitar sel.

a) (i) Namakan Fasa X dan Fasa Y.

.....

[2 markah]

(ii) Huraikan apa yang berlaku dalam Fasa X.

.....

.....

[2 markah]

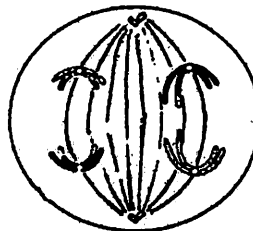
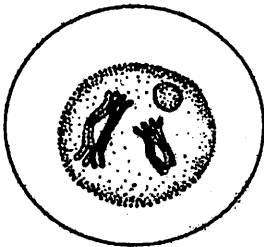
(iii) Pada rajah , labelkan tiga subfasa dalam Fasa X.

[2 markah]

b) Rajah 5 menunjukkan berbagai peringkat proses meiosis.

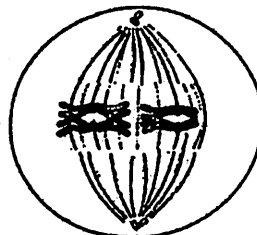
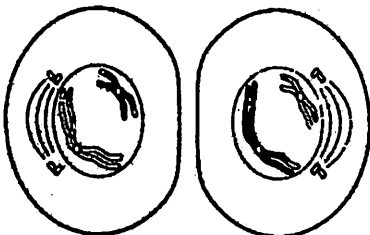
I

II



III

IV



RAJAH 5

- (i) Berdasarkan rajah 5 , lengkapkan urutan yang betul bagi peringkat dalam proses meiosis.



[1 markah]

- (ii) Namakan peringkat-peringkat dalam proses meiosis yang ditunjukkan dalam rajah

Peringkat	Nama peringkat
I	
II	
III	
IV	

[1 markah]

- c) Nyatakan tempat berlaku meiosis dalam tumbuhan

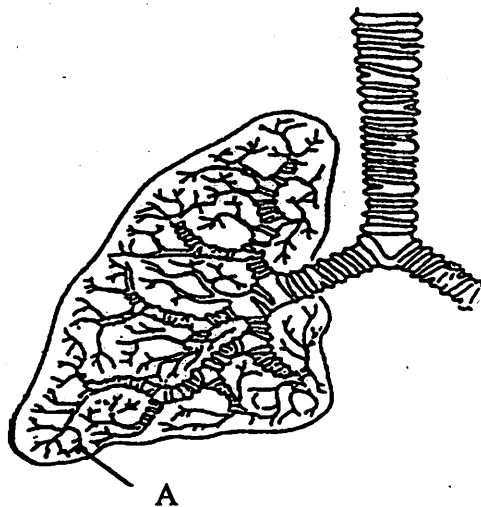
.....
[1 markah]

- d) Huraikan bagaimana proses meiosis mengekalkan keadaan diploid sesuatu organisma.

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

[3 markah]

5.



Rajah 6 di atas menunjukkan sistem respirasi manusia.

(a) Lukis dan labelkan binaan lengkap bahagian A

[2markah]

(b) (i) Nyatakan proses yang berlaku pada struktur yang dilukiskan dalam rajah di atas

.....
[1 markah]

(II) Nyatakan dua ciri pada bahagian A yang membolehkan proses di (b) (i) berlaku?

- 1.
.....
- 2.
.....

[2 markah]

(c) Sekiranya individu di atas berada di kawasan yang terdedah kepada gas sulfur dioksida, terangkan apakah yang berlaku kepada struktur bahagian A?

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

[2markah]

(d) Sistem respirasi di atas dapat mengawal atur kandungan karbon dioksida dengan bantuan pusat kawalan pernafasan di otak. Jelaskan dengan bantuan rajah skema yang sesuai.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

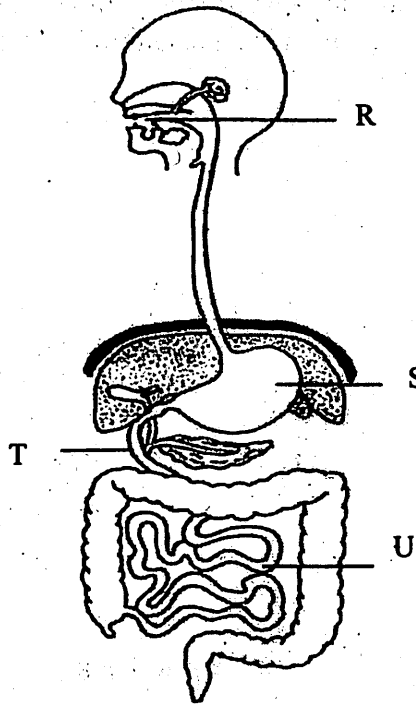
.....

[5markah]

BAHAGIAN B**[20 Markah]**

Jawab mana-mana satu soalan dalam bahagian ini.

1. a) Nyatakan empat jenis tisu haiwan yang utama. Bagi setiap jenis nyatakan ciri umum dan fungsinya. [10 markah]
- b) Dengan merujuk kepada satu contoh organisma unisel, huraikan lima proses hidup yang boleh dilakukan oleh organisma tersebut [10 markah]
2. Rajah 6 menunjukkan bahagian-bahagian dalam sistem pencernaan manusia R, S, T dan U.



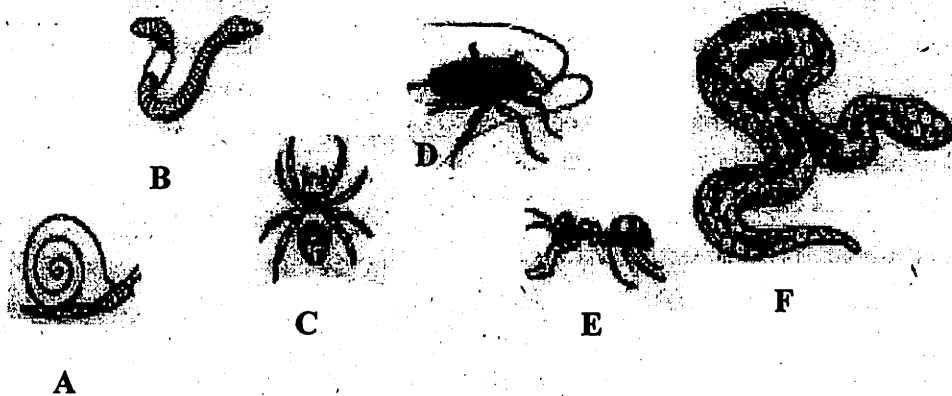
Rajah 7: Sistem Pencernaan Manusia

- a) Daniel bersarapan pagi dengan segelas susu dan dua keping roti.
Terangkan aktiviti-aktiviti enzim terhadap makanan itu dalam R, S, T dan U Daniel ? [10 markah]
- b)i) Nyatakan ciri-ciri penyesuaian pada bahagian U yang membolehkan proses pencernaan berlaku dengan cekap. [3 markah]
- ii) Dengan bantuan gambar rajah, terangkan bagaimana proses penyerapan makanan tercerna berlaku di bahagian U ? [7 markah]

BAHAGIAN C**[20 markah]**

Jawab mana-mana satu soalan dalam bahagian ini

1. (a) (i) Apakah yang dimaksudkan kekunci dikotomi ? [1 markah]
- (ii) Terangkan bagaimana penamaan organisma ditulis mengikut sistem binomial Linnaeus dan berikan contoh satu nama organisma. [3 markah]
- (iii) Dengan bantuan rajah skematik, binakan kekunci pengenalan mengikut sistem binomial bagi organisma dalam Rajah 7 di bawah berasaskan lima ciri yang bertentangan. [6 markah]

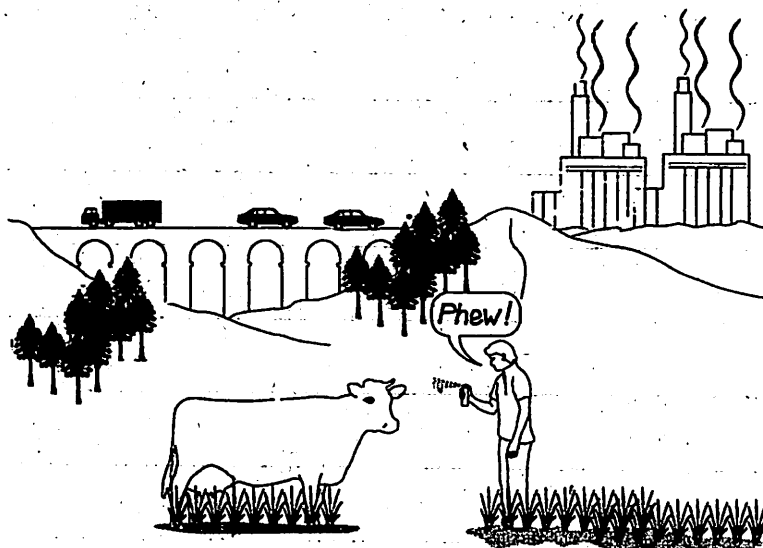


Rajah 8

- (b) Sebahagian mikroorganisma adalah berfaedah kepada kehidupan. Bincangkan kepentingan **bakteria** kepada kehidupan manusia dalam bidang bioteknologi seperti berikut.

- (i) Biopemulihan
- (ii) Penghasilan bioplastic
- (iii) Pemprosesan makanan
- (iv) Perubatan

[10 markah]



RAJAH 9

2. Rajah 8 menunjukkan punca gas-gas rumah hijau daripada aktiviti manusia dan proses semula jadi.

a) Terangkan punca gas-gas rumah hijau yang terdapat dalam Rajah 1

[10 markah]

b) Terangkan bagaimana kejadian kesan rumah hijau di kawasan tersebut.

[5 markah]

c) Terangkan kesan fenomena ini kepada hidupan dan ekosistem.

[5 markah]

SOALAN TAMAT

RUANG UNTUK JAWAPAN / SPACE FOR YOUR ANSWERS

RUANG UNTUK JAWAPAN / SPACE FOR YOUR ANSWERS
