

CONFIDENTIAL*/SULIT *

Identity card number.....
(No. Kad Pengenalan)

Centre number/Index number.....
(No. Pusat/Angka Giliran)

964/2

**PERCUBAAN
STPM 2009**

BIOLOGY (BIOLOGI)

PAPER 2 (KERTAS 2)

Two and a half hours (Dua jam setengah)

PEPERIKSAAN PERCUBAAN BERSAMA STPM 2009

Anjuran Bersama
**JABATAN PENDIDIKAN KEDAH DARUL AMAN
DAN
PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA-PENGETUA
SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA (PKPSM) KEDAH**

Instruction to candidates :

*Answer **all** the questions in Section A in the spaces provided.
Answer any **four** questions from Section B. For this section,
write your answers on the answer sheet provided. Begin each
answer on a fresh sheet of paper. Answers should be illustrated
by large, clearly labelled diagrams wherever suitable.
Answers may be written in either Malay or English.
Arrange your answers in numerical order and tie the answer
sheets to this booklet.*

Arahan kepada calon:

*Jawab **semua** soalan dalam Bahagian A dalam ruang yang
yang disediakan.*

*Jawab mana-mana **empat** soalan daripada Bahagian B.
Untuk bahagian ini, tulis jawapan anda pada helaian jawapan
yang dibekalkan. Mulakan setiap jawapan pada helaian kertas
yang baru. Jawapan hendaklah disertai gambar rajah yang
besar dan mempunyai label yang jelas di mana-mana yang
sesuai.*

*Jawapan bolehlah ditulis dalam Bahasa Melayu atau Bahasa
Inggeris.*

*Susun jawapan anda mengikut tertib berangka dan ikat
helaian jawapan bersama dengan buku soalan ini.*

For examiner's use (Untuk kegunaan pemeriksa)	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
Total (Jumlah)	

**This question paper consists of 17 printed pages
(Kertas soalan ini terdiri daripada 17 halaman bercetak)**

STPM 964/2

[Turn over (Lihat sebelah)]

This question paper is CONFIDENTIAL until the examination is over. CONFIDENTIAL

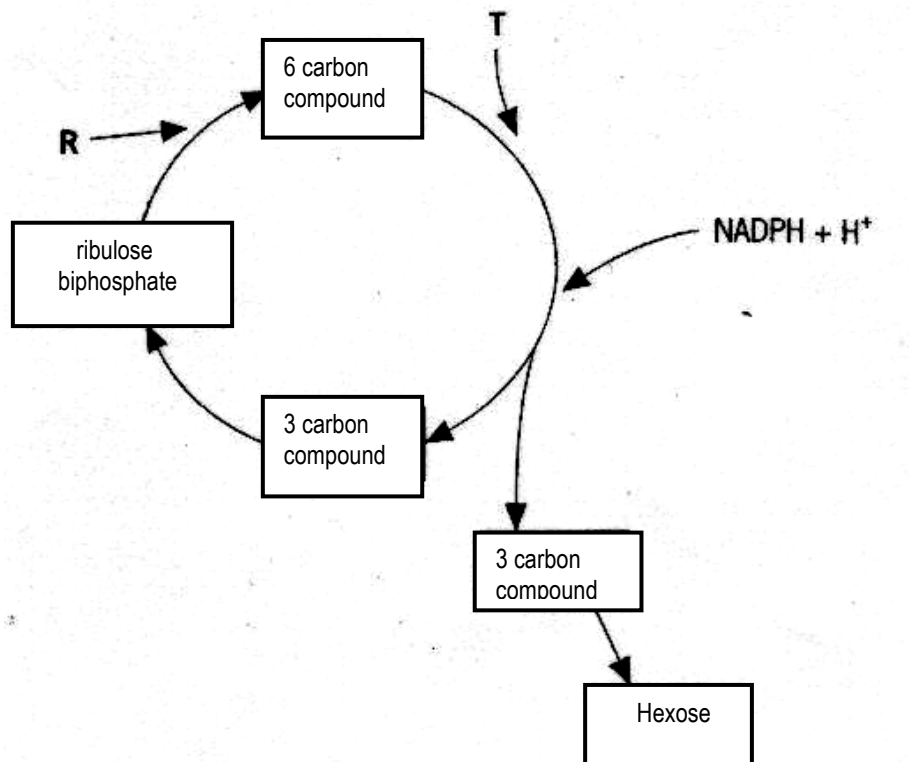
***Kertas soalan ini SULIT sehingga peperiksaan kertas ini tamat.**

SULIT*

Section A [40 marks]

Answer **all** the questions in this section

1 The diagram below shows the light-independent reaction of photosynthesis.



(a) Name R and T.

R :

T :

[2 marks]

(b) State the source of the $\text{NADPH} + \text{H}^+$ used in the light-independent reaction.

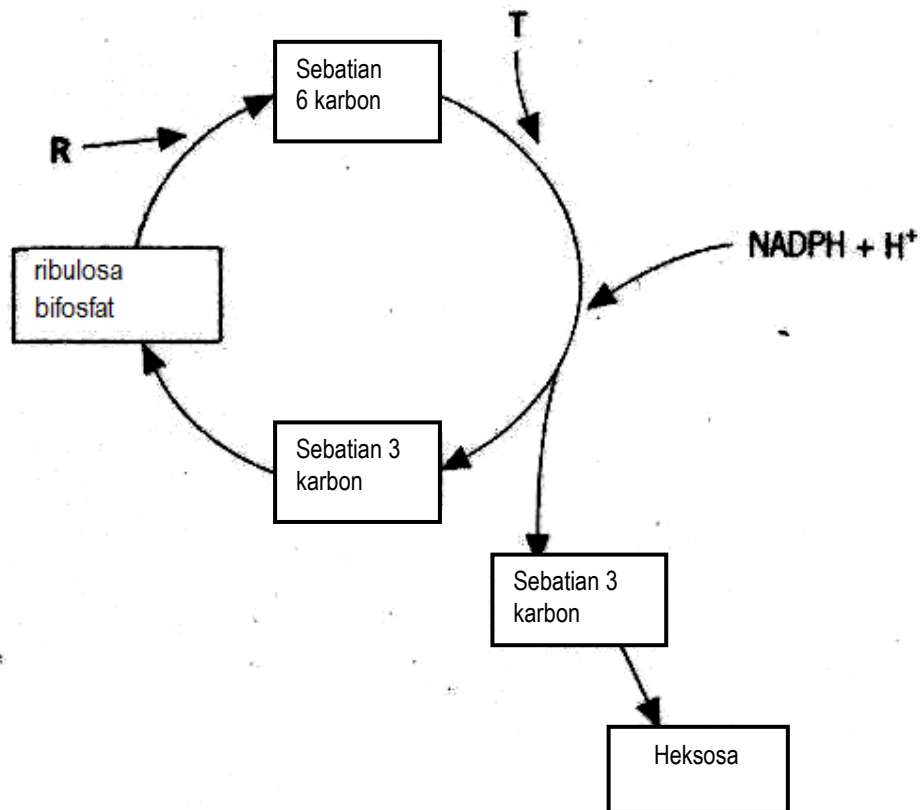
.....

[1 mark]

Section A [40 markah]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

- 1 Gambarajah di bawah menunjukkan tindak balas gelap di dalam proses fotosintesis.



- (a) Namakan R dan T.

R :

T :

[2 markah]

- (b) Nyatakan sumber $\text{NADPH} + \text{H}^+$ yang digunakan di dalam tindakbalas gelap.

.....

[1 markah]

(c) Explain the main stages of this cycle.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[4 marks]

(d) State the differences between light-dependent reaction and light-independent reaction.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

(c) Jelaskan peringkat-peringkat utama di dalam kitar ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

(d) Nyatakan perbezaan di antara tindakbalas cahaya dan tindakbalas gelap yang terlibat dalam fotosintesis.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

- 2 In a population of rats, 64% have agouti coat. Agouti coat is controlled by a recessive allele r whereas yellow coat is controlled by a dominant allele R .

(a) With the help of relevant equations, calculate the allelic frequency of agouti and that of yellow.

[5 marks]

(b) Will the allelic frequency change in the next generation? Explain.

.....

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

(c) If all the homozygous yellow coat rats die at birth, what is the percentage loss from the total yellow alleles?

.....

.....

.....

.....

[2 marks]

- 2 Dalam satu populasi tikus, 64% adalah berbulu hitam. Bulu hitam dikawal oleh alel resesif r, manakala bulu kuning dikawal oleh alel dominan R.

(a) Dengan bantuan persamaan yang berkaitan, hitung kekerapan alel bulu hitam dan kuning.

[5 markah]

(b) Adakah kekerapan alel berubah pada generasi akan datang? Terangkan.

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

(c) Jika semua tikus homozigus berbulu kuning mati semasa lahir, berapakah peratus yang hilang daripada jumlah keseluruhan alel kuning?

.....

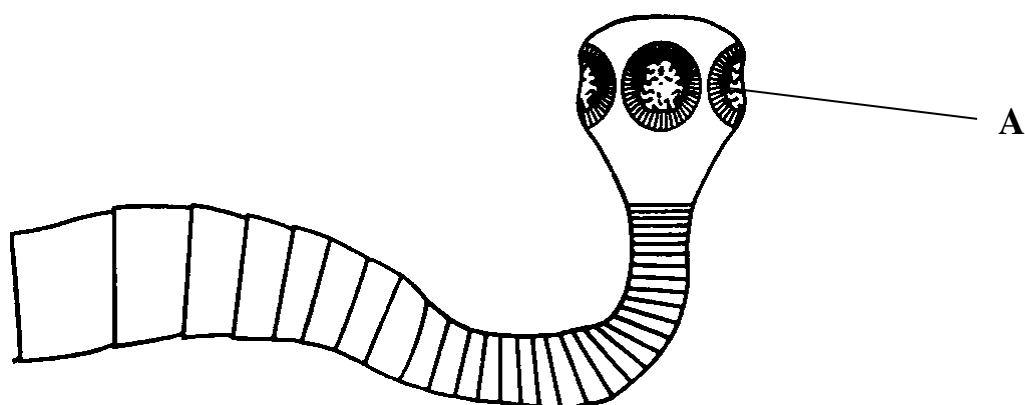
.....

.....

.....

[2 markah]

3 The diagram below shows part of a tapeworm, *Taenia sp.*



(a) What is meant by parasitic nutrition?

.....

 [2 marks]

(b) Parasites can be divided into *obligate* and *facultative parasites*. Explain these two types of parasites.

Obligate parasite.....

.....

Facultative parasite.....

.....

[2 marks]

(c) Name the part labelled A and explain its importance in the life of the tapeworm.

A :

Importance :

.....

.....

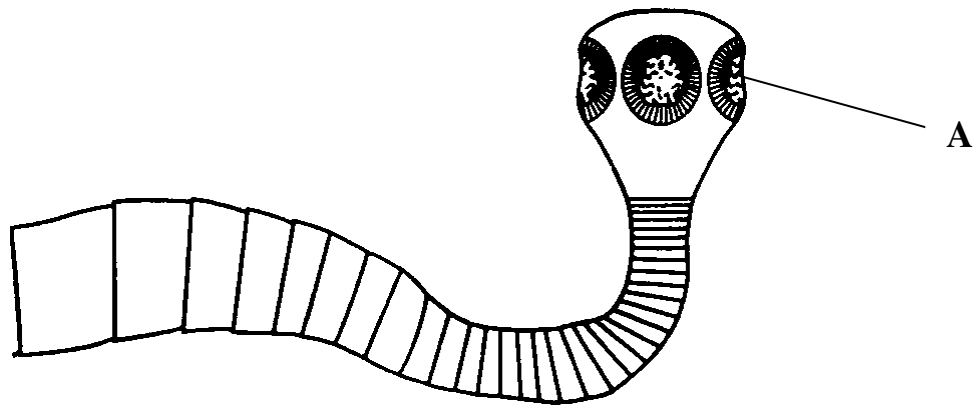
[2 marks]

(d) (i) State the type of nutrition in *Mucor*.

.....

[1 mark]

3. Gambarajah di bawah menunjukkan sebahagian cacing pita *Taenia sp.*



(a) Apakah yang dimaksudkan dengan nutrisi parasitik?

.....
 [2 markah]

(b) Parasit boleh dibahagikan kepada *parasit obligat* dan *parasit fakultatif*. Jelaskan kedua-dua jenis parasit ini.

Parasit obligat.....

.....

Parasit fakultatif.....

..... [2 markah]

(c) Namakan bahagian yang berlabel A dan terangkan kepentingannya dalam kehidupan cacing pita tersebut

A :

Kepentingan :

.....

..... [2 markah]

(d) (i) Nyatakan jenis nutrisi bagi *Mucor*.

..... [1 markah]

(ii) Compare the nutrition of tapeworm and *Mucor*.

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

(ii) Bandingkan nutrisi bagi cacing pita dan *Mucor*.

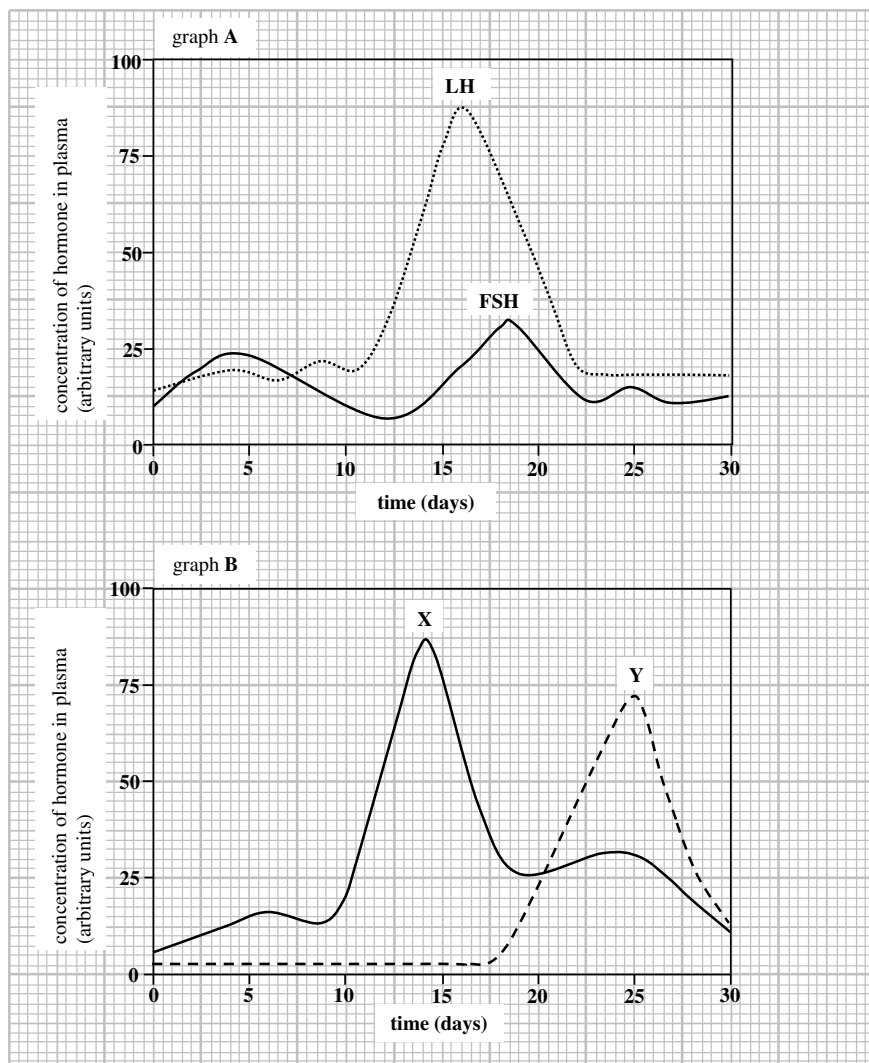
.....

.....

.....

[3 markah]

- 4 Graph A below shows the concentration of FSH and LH in plasma during a woman's menstrual cycle. Graph B shows the concentration of two hormones X and Y produced in the ovary during the same menstrual cycle.



(a)(i) Where are the hormones in Graph A produced?

.....
[1 mark]

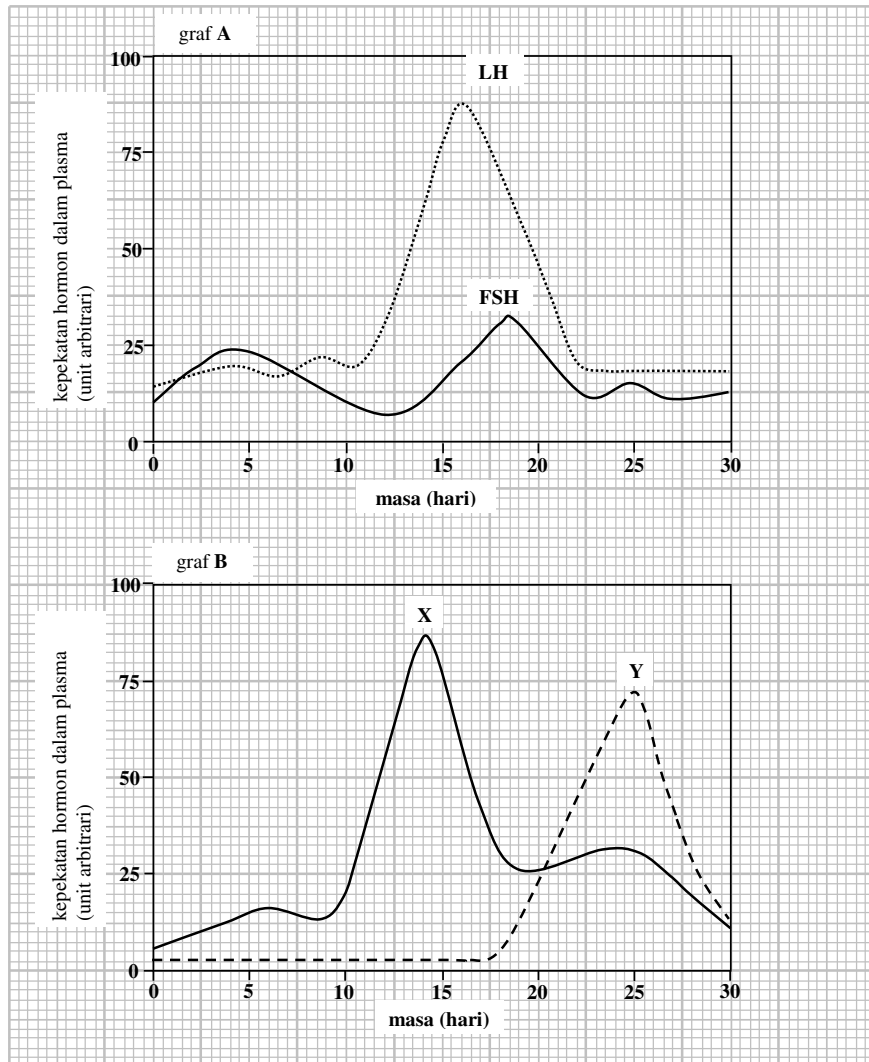
(a)(ii) Based on Graph A, state one function of each hormone.

FSH :
.....

LH :
.....

[2 marks]

- 4 Graf A di bawah menunjukkan kepekatan FSH dan LH dalam plasma darah ketika kitar haid seorang wanita. Graf B menunjukkan kepekatan dua hormon, X dan Y yang dihasilkan oleh ovari ketika kitar haid yang sama.



- (a)(i) Di manakah kedua-dua hormon dalam Graf A dihasilkan?

.....
[1 markah]

- (a)(ii) Berdasarkan Graf A, nyatakan satu fungsi untuk setiap hormon berikut.

FSH :

.....

LH :

.....

[2 markah]

(b) Based on Graph B, name hormones X and Y.

X..... Y.....
[2 marks]

(c) On which day did ovulation occur in this woman's menstrual cycle? Explain the evidence for your answer.

.....
.....
.....
[3 marks]

(d) Describe an example of negative feedback mechanism involving any of these two hormones.

.....
.....
.....
.....
[2 marks]

(b) Berdasarkan Graf B, namakan hormon X dan Y.

X..... Y.....
[2 markah]

(c) Pada hari ke berapakah ovulasi berlaku dalam kitar haid wanita ini? Jelaskan jawapan anda.

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

(d) Terangkan satu contoh mekanisma suap balik negatif yang melibatkan mana-mana dua hormon.

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

Section B [60 marks]

Answer any **four** questions from this section.

- 5** (a) State the importance of transpiration in plants. [5 marks]
(b) Explain the forces that facilitate transpiration in plants. [10 marks]
- 6** (a) Explain briefly about
(i) antigen [3 marks]
(ii) epitope [3 marks]
(b) Describe the humoral immune response in humans. [9 marks]
- 7** (a) State three parameters that can be used to measure growth. For each of the parameters stated, give its advantages and disadvantages. [9 marks]
(b) Explain the importance and factors affecting seed dormancy. [6 marks]
- 8** (a) Explain briefly the concept and the importance of taxonomy. [6 marks]
(b) Differentiate artificial classification with natural classification. [4 marks]
(c) Explain the steps taken in constructing a dichotomous key. [5 marks]
- 9** (a) Define the term *genetic drift*. Explain how *genetic drift* occurs in a population. [8 marks]
(b) By using a specific example, explain the concept of adaptive radiation. [7 marks]
- 10** (a) State the importance of conservation of the ecosystem. [5 marks]
(b) (i) State why conservation of forests is important. [4 marks]
(ii) Explain the sustainable development technology in forestry development. [6 marks]

Bahagian B [60 markah]

Jawab mana-mana **empat** soalan dalam bahagian ini.

- 5 (a) Nyatakan kepentingan transpirasi dalam tumbuh-tumbuhan. [5 markah]
(b) Jelaskan daya-daya yang membantu berlakunya proses transpirasi dalam tumbuh-tumbuhan. [10 markah]
- 6 (a) Jelaskan secara ringkas mengenai
(i) antigen [3 markah]
(ii) epitop [3 markah]
(b) Terangkan gerakbalas humor dalam manusia. [9 markah]
- 7 (a) Nyatakan tiga parameter yang boleh digunakan untuk mengukur pertumbuhan. Bagi setiap parameter yang dinyatakan, berikan kelebihan dan kekurangannya. [9 markah]
(b) Jelaskan kepentingan dan faktor-faktor yang mempengaruhi kedormanan biji benih. [6 markah]
- 8 (a) Jelaskan secara ringkas konsep dan kepentingan taksonomi. [6 markah]
(b) Bezakan antara pengkelasan buatan dengan pengkelasan semulajadi. [4 markah]
(c) Jelaskan langkah-langkah yang diambil dalam membina kekunci dikotomi. [5 markah]
- 9 (a) Takrifkan istilah *hanyutan genetik*. Jelaskan bagaimana *hanyutan genetik* berlaku dalam populasi. [8 markah]
(b) Dengan menggunakan contoh yang spesifik, jelaskan konsep penyebaran penyesuaian. [7 markah]
- 10 (a) Nyatakan kepentingan pemuliharaan ekosistem. [5 markah]
(b) (i) Nyatakan mengapa pemuliharaan hutan adalah penting. [4 markah]
(ii) Jelaskan teknik pembangunan mapan yang digunakan dalam pengurusan hutan. [6 markah]