

**SULIT**  
**3582/1**  
**SAINS**  
**PERTANIAN**  
**KERTAS 1**  
**NOVEMBER**  
**2000**  
**1 ½ JAM**

**3582/1**

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

**PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2000**  
**TINGKATAN EMPAT**

---

---

**SAINS PERTANIAN**

**KERTAS 1**

**Satu jam tiga puluh minit**

---

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

*Arahan*

1. *Jawab semua soalan.*
2. *Jawapan hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan.*

---

**Kertas soalan ini mengandungi 15 halaman bercetak**

1. Bulatkan pilihan jawapan yang paling tepat bagi setiap soalan berikut:

(a) Syarat yang diperlukan oleh biji benih untuk bercambah ialah

- A Air, oksigen dan suhu yang sesuai
- B Air dan suhu yang sesuai
- C Oksigen dan suhu yang sesuai
- D Air dan oksigen

(b) Baja bernitrogen digunakan dalam kuantiti yang banyak untuk membaja rumput pastura supaya

- A Mempercepatkan pembentukan akar
- B Menambahkan penghasilan daun
- C Rumput tahan diragut
- D Rumput cepat matang

(c) Pada hari yang sejuk, berhujan dan berangin, penghasilan susu seekor lembu akan menurun. Ini disebabkan oleh

- A Rumput pastura yang basah
- B Rintangan terhadap penyakit yang kurang
- C Tempoh meragut dikurangkan
- D Tumbesaran rumput pastura menjadi kurang

(d) Seekor lembu betina yang mengandung memerlukan nutrisi yang paling baik

- A 2 minggu pertama semasa mengandung
- B Pertengahan tempoh mengandung
- C 2 minggu terakhir semasa mengandung
- D Sepanjang masa tempoh mengandung

(4 markah)

Jenis tanah	Tempoh air disalurkan (minit)	Isipadu air yang disalurkan (cm <sup>-3</sup> )
Tanah pasir	10	15
Tanah loam	10	10

Jadual 1

2. Jadual 1 menunjukkan tempoh dan isipadu air yang disalurkan bagi tanah loam dan tanah pasir.

a) Hitungkan kadar penyaliran air bagi tanah pasir dan tanah loam

i. Tanah Pasir

ii. Tanah loam

b) Bandingkan kadar penyaliran bagi kedua-dua contoh tanah tersebut.

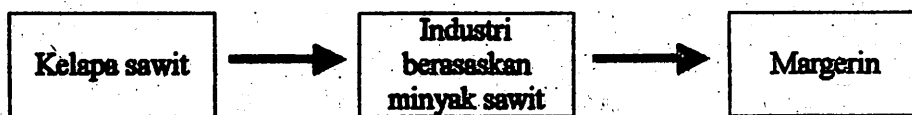
.....

.....

c) Apakah yang disingkirkan daripada tanah apabila berlaku penyaliran air semasa hujan?

.....

(4 markah)



Rajah 1

3. Rajah 1 menunjukkan penghasilan margerin daripada pemprosesan industri berasaskan minyak kelapa sawit.

a) Namakan satu contoh makanan yang dihasilkan melalui industri berasaskan minyak kelapa sawit selain daripada margerin.

.....

b) Senaraikan 3 kepentingan pertanian kepada negara.

(i) .....

(ii) .....

(iii) .....

(4 markah)

4. Pernyataan di bawah menerangkan proses-proses yang berlaku pada tumbuhan.

Tandakan (✓) bagi pernyataan yang betul dan (X) bagi pernyataan yang salah dalam kotak yang disediakan.

(a) Semasa proses fotosintesis, tumbuhan membuat gula daripada karbon dioksida dan air

(b) Proses osmosis berlaku setiap masa pada tumbuhan di mana gas oksigen ditukar kepada gas karbon dioksida

(c) Kepekatan oksigen dalam udara mempengaruhi kadar fotosintesis dan transpirasi

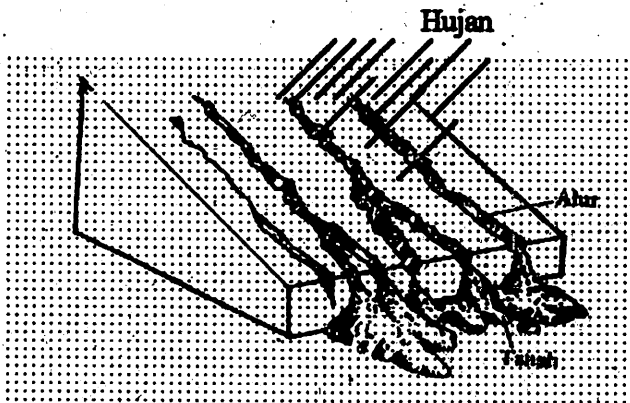
(d) Transpirasi ialah merupakan proses yang menyejukkan tumbuhan melalui kehilangan air daripada permukaan daun.

(4 markah)

5. Senaraikan 4 peranan institusi pertanian dalam memajukan industri pertanian.

- (a) .....
- (b) .....
- (c) .....
- (d) .....

(4 markah)



Rajah 2

6. Rajah 2 menunjukkan proses hakisan yang berlaku semasa hujan. Kaji rajah 2 dan jawab soalan –soalan berikut.

(a) Takrifkan proses hakisan

- .....
- .....

(b) Nyatakan dua faktor yang mempengaruhi proses hakisan.

- (i) .....
- (ii) .....

(c) Nyatakan satu cara yang boleh dilakukan bagi mengatasi proses hakisan

- (i) .....

(5 markah)

7. (a) Takrifkan proses fotosintesis

.....

(b) Nyatakan dua ciri cahaya yang mempengaruhi proses fotosintesis

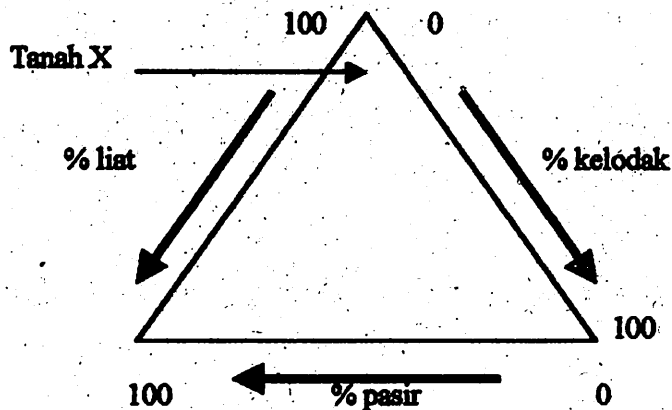
(i) .....

(ii) .....

(d) Senaraikan satu ciri daun yang mempengaruhi penerimaan cahaya.

.....

(5 markah)



Rajah 3

8. Rajah 3 menunjukkan segi tiga tekstur tanah. Kaji rajah 3 dengan teliti kemudian jawab soalan berikut.

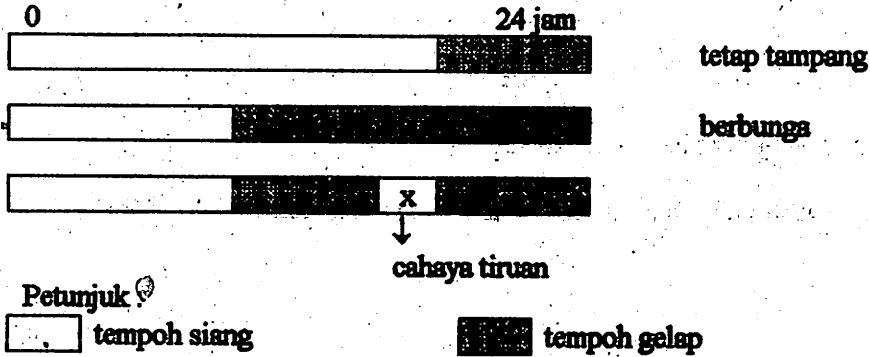
(a) Namakan struktur tanah X

.....

(b) Jika didapati peratus kandungan pasir struktur tanah X ialah 5% dan peratus kandungan kelodak ialah 7% tentukan peratus kandungan liat.

(c) Berdasarkan kepada jawapan 8 (b) di atas nyatakan satu masalah petani apabila hendak mengusahakan tanah tersebut.

(4 markah)



Rajah 4

9. Rajah 4 menunjukkan gerak balas pertumbuhan pokok Kek Hwa terhadap tempoh siang dan malam.

(a) Nyatakan reaksi pokok bunga Kek Hwa apabila cahaya dibekalkan pada peringkat X.

(b) Nyatakan dua kelebihan amalan mengawal aruhan bunga pada pokok bunga Kek Hwa.

(i) .....

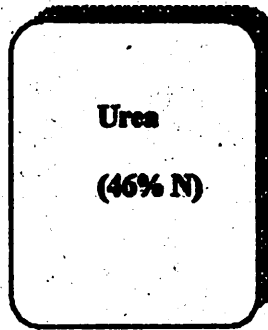
(ii) .....

(c) Namakan dua jenis cahaya tiruan yang boleh digunakan pada peringkat X.

(i) .....

(ii) .....

(5 markah)



Rajah 5

10. Kaji rajah 5 kemudian jawab soalan di bawah.

(a) Hitungkan kuantiti baja Urea (46%N) yang perlu bagi membekalkan 50 kg N.

(b) Senaraikan satu contoh baja tunggal yang membekalkan N selain daripada Urea.

.....  
(3 markah)

A	Virus
---	-------

C	Kulat
---	-------

B	Bakteria
---	----------

D	Nematod
---	---------

11. A, B, C dan D adalah merupakan mikroorganisma-mikrorganisma yang menyebabkan penyakit kepada tumbuhan. Padankan nama mikroorganisma dengan simtom penyakit yang disebabkan olehnya dengan menulis A, B, C dan D dalam kotak bersetentang dengan pernyataan di bawah.

Bonggol atau benjolan pada akar

Tisu mati seperti melecur, reput, bintik dan hawar

Warna kuning dan tompok pada daun

Tumbuhan menjadi bintik, layu, reput dan mati rosot



Tarikh pengutipan hasil	Hasil dari tapak yang disembur racun selektif (kg)	Hasil dari tapak yang tidak disembur racun (kg)
1. 6. 2000	54 kg	0 kg
6. 6. 2000	125 kg	68 kg
15. 6. 2000	70 kg	71 kg
22. 6. 2000	18 kg	50 kg
27. 6. 2000	0 kg	17 kg
Jmlah	(i).....	(ii) .....

Jadual 2

12. Jadual 2 menunjukkan perbandingan keputusan hasil kobis yang diperolehi daripada tapak yang disembur racun rumpai selektif dengan tapak yang tidak disembur racun.

Kaji jadual 2 dengan teliti kemudian jawab soalan-soalan berikut.

(a) Lengkapkan jadual di atas dengan menulis jumlah hasil kobis dalam setiap tapak

(b) Mengapakah semburan racun rumpai selektif tidak membunuh kobis?

.....  
 .....

(c) Mengapakah semburan itu menambahkan hasil kobis?

.....  
 .....

(d) Daripada maklumat dalam jadual, apakah kesan lain semburan itu ke atas tanaman kobis?

.....  
 .....

(4 markah)

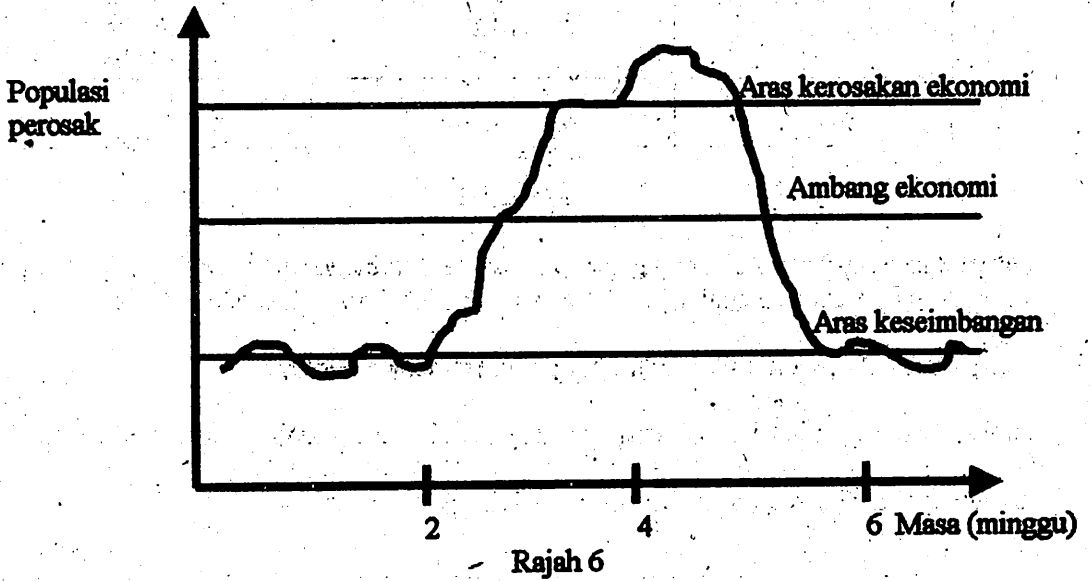
13. Apakah yang dimaksudkan dengan “kawalan fizikal” dan “kawalan kimia” dalam pengawalan perosak tanaman.

(a) Kawalan Fizikal

.....  
 .....

(b) Kawalan kimia

(4 markah)



14. Rajah 6 menunjukkan graf populasi perosak melawan masa.

(a) Terangkan hubungan populasi perosak melawan masa.

.....

.....

.....

(b) Nyatakan dua kemungkinan yang menyebabkan perubahan populasi perosak pada minggu ke 2 hingga ke 4

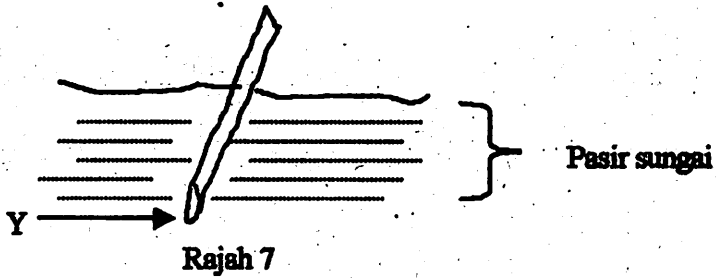
- (i) .....
- (ii) .....

(c) Takrifkan ambang ekonomi.

.....

.....

(7 markah)



15. Rajah 7 menunjukkan keratan batang yang ditanam dalam medium pengakaran pasir sungai.

Kaji rajah 7 dengan teliti kemudian jawab soalan berikut.

(a) Mengapakah potongan pada Y dibuat menyerong?

.....

(b) Apakah yang seharusnya dilakukan kepada keratan tersebut sebaik sahaja sebelum ditanam?

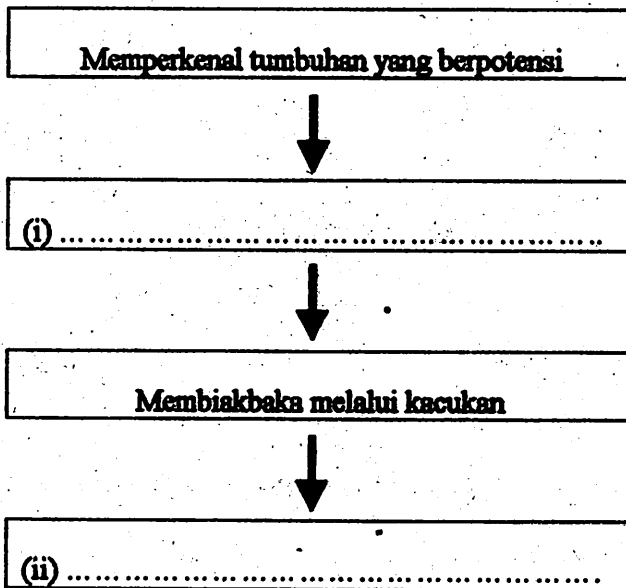
.....

(c) Nyatakan dua kebaikan menggunakan pasir sungai sebagai medium pengakaran berbanding tanah loam.

(i) .....

(ii) .....

(4 markah)



Rajah 8

16. (a) Lengkapkan langkah-langkah mendapat varieti baru tumbuh-tumbuhan di dalam rajah 8.

(b). Nyatakan dua ciri tumbuhan yang dikehendaki akibat daripada proses pembiakbakaan.

(i) .....

(ii) .....

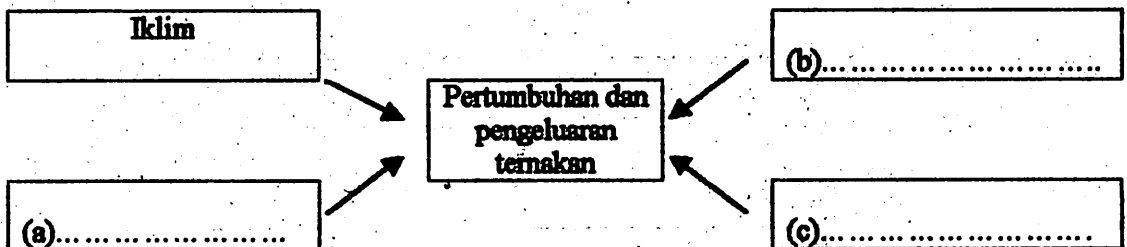
(4 markah)

Pengawal atur	Kesan
Auksin	(a) .....
(b) .....	Mengawal proses tua
Etilena	(c) .....
(d) .....	Mempengaruhi pemanjangan batang

Jadual 3

17. Lengkapkan jadual 3 bagi menjelaskan pengawal atur dan kesannya kepada tumbuhan.

(4 markah)



Rajah 9

18. Lengkapkan rajah 9 untuk menunjukkan pengaruh unsur faktor iklim terhadap pertumbuhan dan pengeluaran ternakan.

(3 markah)

19. Pernyataan di bawah menerangkan kesan faktor iklim terhadap tumbesaran dan pengeluaran hasil ternakan. Tentukan sama ada pernyataan itu BETUL atau SALAH dengan menandakan (✓) pada kotak yang berkenaan.

	BETUL	SALAH
a. Pancaran cahaya matahari yang terlampau tinggi terhadap ternakan akan mempengaruhi perlakuan semasa meragut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Hujan akan menyebabkan kelembapan udara menjadi rendah	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Suhu normal untuk kebanyakn ternakan ialah di antara 36 C hingga 41 C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Cahaya memainkan peranan yang besar dalam pertumbuhan dan pengeluaran ternakan di kawasan tropika.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(4 markah)

20 Senaraikan tiga cara bagi mengurangkan kesan himpitan iklim

- (a) .....
- (b) .....
- (c) .....

(3 markah)

21 Tandakan (✓) pada kotak yang betul.

a. Antara berikut adalah merupakan fungsi nutrisi kepada tumbesaran ternakan **KECUALI** :

- Karbohidrat berfungsi untuk membekalkan tenaga kepada ternakan.
- Lemak berfungsi sebagai pengawalatur proses badan
- Protein berfungsi membentuk dan membaiki tisu-tisu badan
- Garam mineral berfungsi bahan berstruktur dan pengawalatur proses badan

b. Genut diberikan kepada haiwan ruminan adalah kerana.

- Untuk mengatasi masalah kekurangan garam mineral apabila memakan rumput pastura.
- Untuk mencernakan gentian selulos apabila memakan rumput pastura
- Untuk membunuh bakteria yang merbahaya di dalam badan haiwan
- Untuk memastikan ternakan berada di dalam keadaan sihat.

(2 markah)

22

Dalam sistem pencernaan ternakan ruminen, makanan akan melalui lima bahagian perut. Tuliskan 1, 2, 3 dan 4 dalam kotak bersebelahan dengan pernyataan di bawah bagi menunjukkan urutan laluan makanan tersebut.

- Omasum
- Retikulum
- Rumen
- Abomasum

(4 markah)

Bahagian	Fungsi
Esófagus	(a) ..... .....
Tembelok	(b) ..... .....
Sekum	(c) ..... .....
Hempedal	(d) ..... .....
Hati	(e) ..... .....

Jadual 4

23. Nyatakan fungsi bagi setiap binaan sistem pencernaan ayam dalam jadual 4. (5 markah)

24. Nyatakan tiga kebaikan foraj diperbaik sebagai makanan kepada lembu berbanding dengan foraj asli.

(a) .....

(b) .....

(c) .....

(3 markah)

25 Nyatakan tiga faktor yang perlu di pertimbangkan dalam memilih bahan makanan yang hendak diberikan

(a) .....

(b) .....

(c) .....

(3 markah)

