

**SULIT**  
**4551/1**  
**BIOLOGI**  
**KERTAS 1**  
**OKTOBER**  
**2003**  
**1 ¼ JAM**

**4551/1**

**PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA**  
**SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA**  
**CAWANGAN TERENGGANU**  
**DENGAN KERJASAMA**  
**JABATAN PENDIDIKAN TERENGGANU**  
**PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2003**

**TINGKATAN EMPAT**

---

---

**BIOLOGI**

**KERTAS 1**

**Satu jam lima belas minit**

---

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

*Arahan*

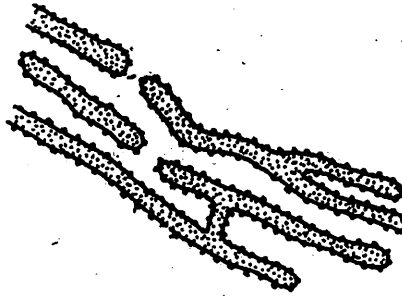
1. *Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan.*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Penggunaan kalkulator elektronik biasa dibenarkan.*

---

**Kertas soalan ini mengandungi 16 halaman bercetak.**

## BAHAGIAN A

Bagi Soalan 1 hingga Soalan 25, tiap-tiap soalan diikuti oleh pilihan jawapan A, B, C dan D. Pilih satu jawapan yang betul bagi setiap soalan dan hitamkan ruangan yang sepadan pada kertas jawapan objektif anda.



RAJAH 1: STRUKTUR ORGANEL

1. Rajah di atas menunjukkan organel

- A Jasad Golgi
- B Jalinan endoplasma
- C Nukleus
- D Mitokondrion



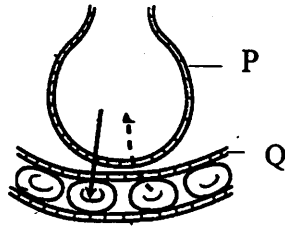
RAJAH 2: STRUKTUR ORGANEL

2. Apakah X?

- A Membran luar
- B Membran dalam
- C Krista
- D Granum

3. Nukleus berfungsi untuk

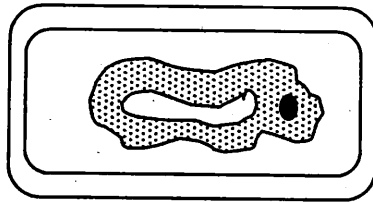
- A menghasilkan protein
- B mengangkut bahan ke seluruh sel
- C membekalkan tenaga untuk aktiviti sel
- D mengawal semua aktiviti sel



RAJAH 3:

4. Pertukaran bahan antara organ P dan Q berlaku melalui proses

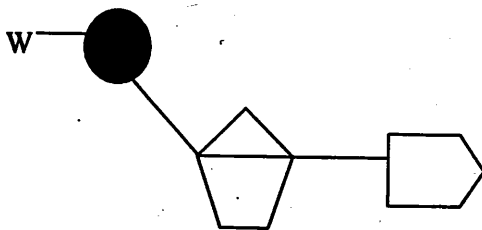
- A resapan ringkas
- B resapan berbantu
- C osmosis
- D pengangkutan aktif



RAJAH 4: STRUKTUR SEL

5. Apakah proses yang dialami oleh sel dalam rajah 4?

- A Hemolisis
- B Krenasi
- C Deplasmolisis
- D Plasmolisis

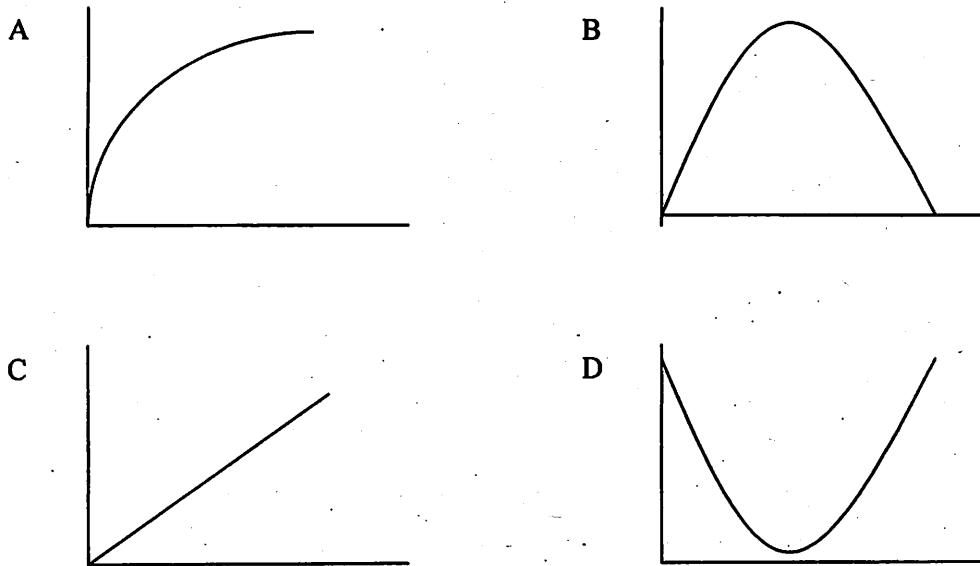


RAJAH 5: STRUKTUR NUKLEOTIDA

6. W mewakili

- A bes bernitrogen
- B gula pentosa
- C fosfat
- D kalsium

Antara berikut yang manakah menggambarkan kesan suhu ke atas tindakan enzim?

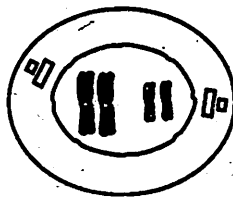


8. Antara pasangan enzim dan kegunaannya, yang manakah benar?

	Enzim	Kegunaan
A	Amilase	Bertindakbalas terhadap lemak susu dalam penyediaan keju
B	Lipase	Pelembut daging
C	Protease	Menguraikan lemak dalam makanan seperti daging.
D	Selulase	Melembutkan sayuran-sayuran

9. Antara sel berikut yang manakah berada dalam keadaan diploid?

- A Anter      B debunga      C Ovum      D Sperma



RAJAH 6: PERINGKAT PEMBAHAGIAN SEL

10. Apakah peringkat yang ditunjukkan dalam rajah 6?

- A Telofasa II      B Anafasa I  
C Profasa I      D Profasa II

11. Antara berikut yang manakah berlaku semasa peringkat anafasa I meiosis?
- A Kromosom menebal dan memendek
  - B Kromatid berpisah dan bergerak ke kutub bertentangan
  - C Kromosom homolog berpisah dan bergerak ke ke kutub bertentangan
  - D Kromosom menyusun pada satah khatulistiwa



RAJAH 7:

12. Rajah 7 mewakili

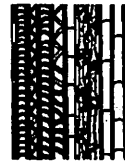
- A sel
- B tisu
- C organ
- D sistem

13. Antara A, B, C dan D yang manakah terdapat dalam haiwan?

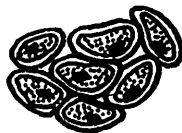
A



B



C



D

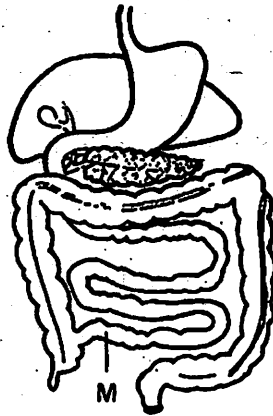


RAJAH 8: TISU ORGANISMA

14. Yang manakah dari gula berikut adalah monosakarida

- A sukrosa
- B maltosa
- C galaktosa
- D laktosa

15.



RAJAH 9: SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

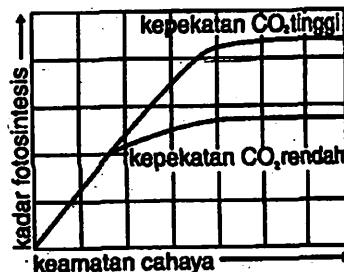
Apakah organ M?

- A mulut
- B perut
- C hati
- D usus kecil

16. Antara berikut yang manakah enzim yang terdapat dalam jus pankreas?

- I erepsin
  - II amilase
  - III tripsin
  - IV lipase
- 
- A I dan II
  - B I, II dan III
  - C II, III dan IV
  - D I, III dan IV

17.



GRAF 1: KESAN KEAMATAN CAHAYA TERHADAP KADAR FOTOSINTESIS

Apakah faktor penghad kadar fotosintesis dalam graf di atas

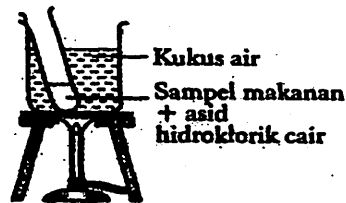
- A pH
- B suhu
- C keamatan cahaya
- D kepekatan karbon dioksida

18. Yang manakah dari berikut kaedah peningkatan kualiti makanan dan kuantiti pengeluaran makanan yang dijalankan di Malaysia?

- I teknik kultur tisu
- II pembiakbakaan untuk tanaman
- III pempasteuran
- IV pengetinan

- A I dan II
- B I dan III
- C I, II dan III
- D I, II, III dan IV

19.



RAJAH 10: RAJAH UJIAN MAKANAN UNTUK GULA BUKAN PENURUN.

Apakah tujuan menggunakan asid hidroklorik cair dalam ujian makanan di atas?

- A menjadikan medium berasid
- B supaya sukrosa di hidrolisis
- C tindak balas lebih cepat berlaku
- D tindak balas lebih mudah berlaku

20. Alat yang digunakan untuk mengkaji kandungan oksigen dan karbon dioksida dalam udara sedut dan hembus adalah

- A Tiub U
- B Tiub J
- C Tiub L
- D Tiub W

21. Pertukaran gas pada katak dewasa berlaku melalui

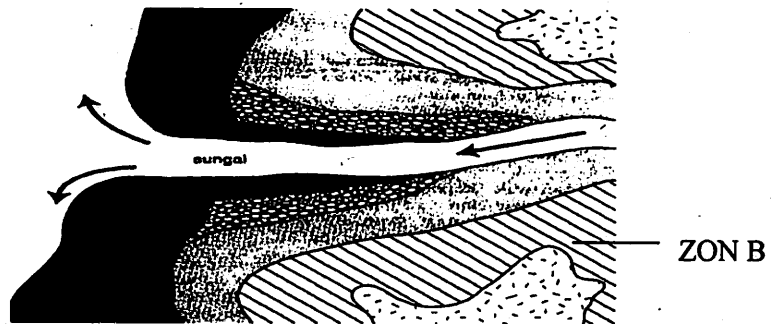
- I kulit
- II mulut
- III insang
- IV peparu

- A I dan II
- B I, II dan III
- C I, II dan IV
- D I, II, III dan IV

22. Yang manakah dari berikut adalah hasil respirasi anaerob pada tumbuhan

- A karbon dioksida, air dan tenaga
- B karbon dioksida, asid laktik dan tenaga
- C Karbon dioksida, etanol dan air
- D karbon dioksida, etanol, air dan tenaga

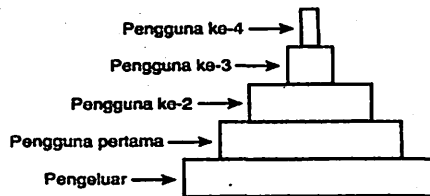
23.



RAJAH 11: PROFIL PAYA BAKAU

Namakan spesies yang menduduki zon B

- A *Avicennia*
- B *Sonneratia*
- C *Rhizophora*
- D *Bruguiera*



24.

RAJAH 12: PIRAMID NOMBOR

Semakin meningkat aras trof dalam piramid nombor di atas

- A semakin besar saiz organisma
- B semakin banyak bilangan organisma
- C semakin banyak tenaga dihasilkan
- D semakin kecil saiz organisma

25

Fenomena berikut mempunyai hubungan dengan pencemaran udara

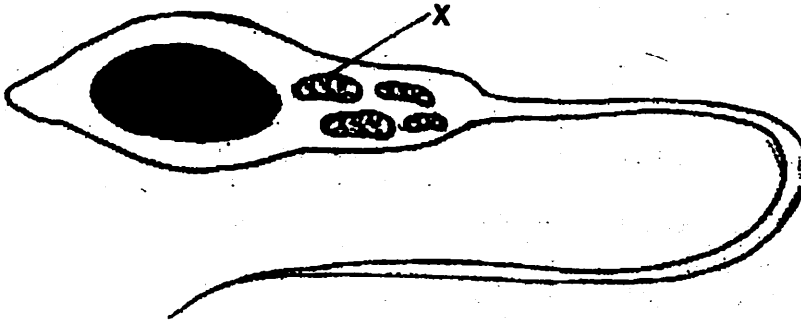
- I hujan asid
- II asbut
- III eutrofikasi
- IV jerebu

- A I dan III
- B I, II dan III
- C I, II dan IV
- D I, II, III dan IV



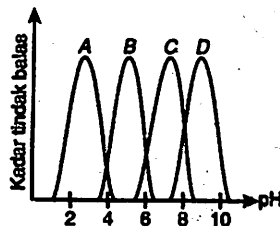
## BAHAGIAN B

Bagi soalan 26 hingga soalan 40, tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan A, B, C dan D. Pilih satu jawapan yang betul bagi setiap soalan dan hitamkan ruangan yang sepadan pada kertas jawapan objektif.



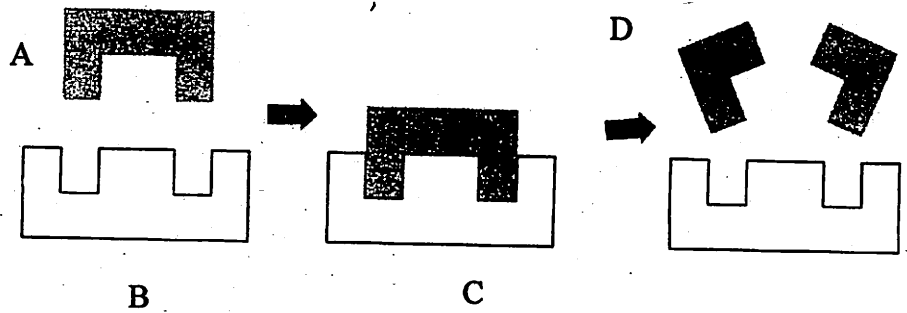
RAJAH 13: STRUKTUR SPERMA

26. Apakah peranan organel X?
- A Membekalkan makanan kepada sperma
  - B Membekalkan tenaga untuk pergerakan sperma
  - C Melakukan proses respirasi kepada sperma
  - D Melakukan proses pembiakan
27. Antara berikut yang manakah melibatkan proses pengangkutan aktif?
- A Penyerapan asid amino pada vilus
  - B Pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida pada dinding alveolus
  - C Penyerapan ion mineral oleh rambut akar
  - D Penyerapan air oleh rambut akar



GRAF 2:

28. Antara A, B, C dan D yang manakah mewakili enzim tripsin?



RAJAH 14

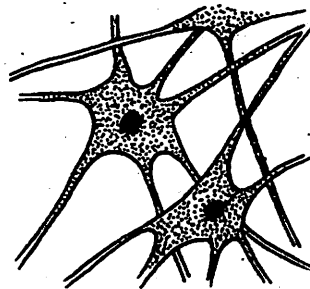
29. Apakah kesimpulan tentang ciri-ciri enzim dalam rajah 14

- I Enzim sangat peka terhadap suhu
- II Tindakan enzim adalah khusus
- III Enzim mempercepat kadar tindakbalas
- IV Enzim tidak berubah pada akhir tindakbalas

- A I dan III
- B II dan IV
- C I dan III
- D IV sahaja

30. Antara berikut yang manakah proses sitokinesis dalam sel haiwan?

- A Sel berpisah menuju ke kutub yang berlainan
- B Pembentukan plat sel dalam sitoplasma
- C Pergerakan kromosom dari keadaan metafasa
- D Membran plasma mencerut di antara dua nukleus

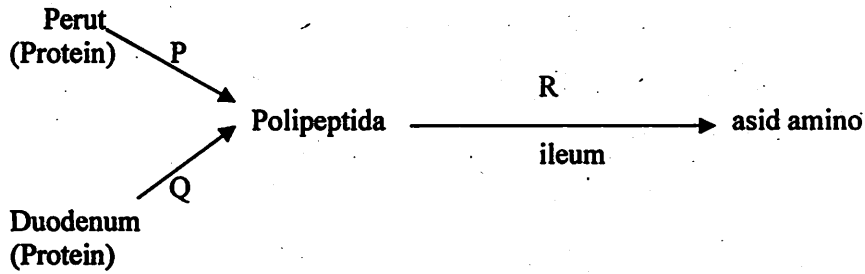


RAJAH 15 :STRUKTUR TISU

31. Antara berikut yang manakah fungsi tisu dalam rajah

- A menghantar impuls saraf
- B membentuk kelenjar rembesan
- C mengikat tisu dengan tisu yang lain
- D membolehkan berlakunya pergerakan

32.



Antara berikut yang manakah enzim P, Q dan R?

	P	Q	R
A	Tripsin	Pepsin	Erepsin
B	Pepsin	Erepsin	Tripsin
C	Pepsin	Tripsin	Erepsin
D	Erepsin	Tripsin	Pepsin

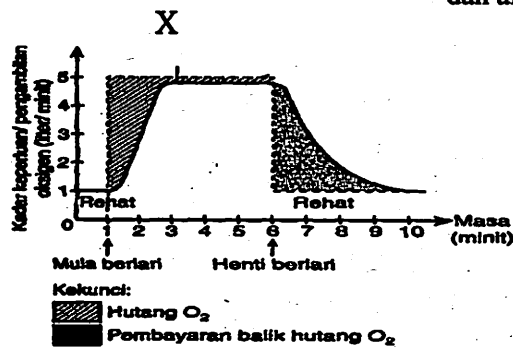
33. Antara berikut yang manakah berlaku dalam tindakbalas gelap fotosintesis?

- A Penurunan karbon dioksida oleh atom hidrogen
- B Fotolisis air kepada ion hidrogen dan ion hidroksida
- C Ion hidrogen menerima elektron membentuk atom hidrogen
- D Gas oksigen dibebaskan ke atmosfera

34. Antara berikut yang manakah bukan perbezaan respirasi aerob dan anaerob?

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>A Dilakukan oleh kebanyakan sel</li> <li>B Belaku dalam sitoplasma &amp; mitokondria</li> <li>C Menggunakan oksigen</li> <li>D Menghasilkan karbon dioksida, etanol dan dan air</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Respirasi anaerob kulat, bakteria dan otot rangka sitoplasma sahaja tidak menggunakan oksigen karbon dioksida, asid laktik dan air</li> </ul> |
|---|--|

35.



GRAF 3

Lengkung X menunjukkan

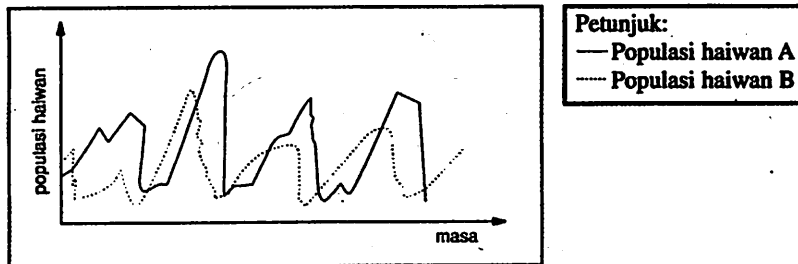
- A lengkung keperluan oksigen
- B lengkung pengambilan oksigen-oleh otot
- C lengkung keperluan karbon dioksida
- D lengkung pengambilan karbon dioksida

36. Perubahan berikut berlaku ketika menarik nafas

- I Otot interkosta luar mengecut
- II Otot diafragma mengecut
- III Sangkar rusuk turun ke bawah
- IV isipadu rongga torak bertambah

A I dan II      B I, II dan III      C I, II dan IV      D I, II, III dan IV

37.



GRAF 4

Jenis interaksi dalam graf di atas adalah

- A Persaingan
- B Komensalisme
- C Mutualisme
- D Mangsa dan pemangsa

38. Faktor abiosis yang mempengaruhi taburan populasi

- I iklim
- II bentuk muka bumi
- III pH tanah
- IV warna tanah

A I dan II      B I, II dan III      C I, II dan IV      D I, II, III dan IV

39. Nilai BOD tinggi dalam sesuatu habitat menunjukkan

- A kandungan oksigen rendah
- B kandungan oksigen terlarut rendah
- C kandungan karbon dioksida rendah
- D kandungan karbon dioksida terlarut rendah

40. Penipisan lapisan ozon adalah fenomena berkaitan dengan pencemaran

- A air
- B udara
- C tanah
- D suhu

## BAHAGIAN C

Bagi soalan 41 hingga soalan 50, tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan A, B, C dan D. Pilih satu jawapan yang betul bagi setiap soalan dan hitamkan ruangan yang sepadan pada kertas jawapan objektif.

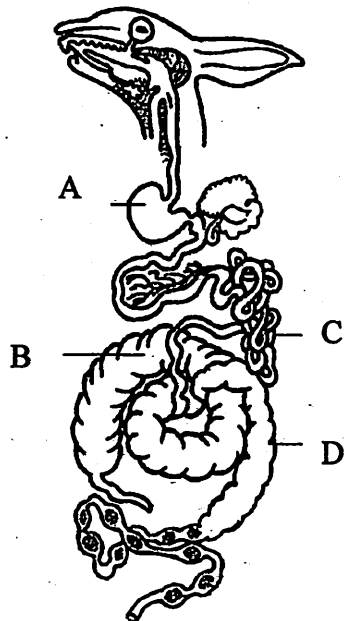
41. Antara organ berikut yang manakah membentuk sistem peredaran darah manusia?

- I Peparu
- II Jantung
- III Alveolus
- IV Arteri

- A I dan III
- B II dan III
- C II dan IV
- D III dan IV

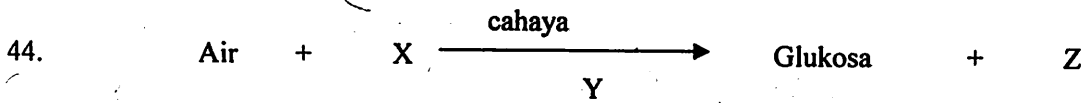
42. Antara penyakit berikut, yang manakah tidak berkait dengan tabiat makan?

- A Anoreksia nervosa
- B Insomnia
- C Bulemia
- D Gastrik



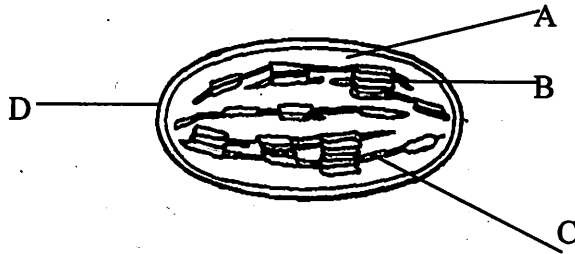
RAJAH 16: SISTEM PENCERNAAN ARNAB

43. Antara A, B, C dan D yang manakah mengandungi bakteria simbiotik



Yang manakah mewakili X, Y dan Z dalam persamaan di atas?

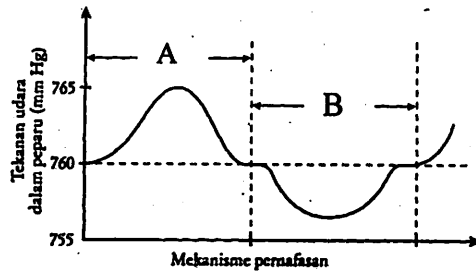
	X	Y	Z
A	Oksigen	Klorofil	Karbon dioksida
B	Klorofil	Oksigen	Karbon dioksida
C	Karbon dioksida	Oksigen	Klorofil
D	Karbon dioksida	Klorofil	Oksigen



RAJAH 17 : STRUKTUR KLOROPLAS

45. Di manakah berlakunya tindakbalas cahaya?

46.

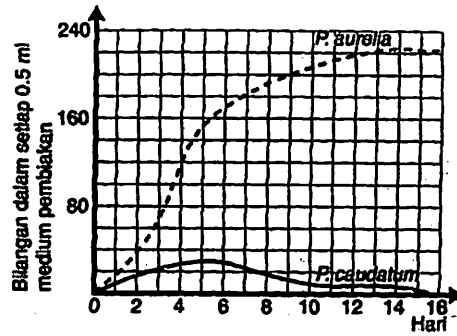


GRAF 5 : PERUBAHAN TEKATAN UDARA DALAM PEPARU BAGI SATU KITAR PERNAFASAN BTPELANGI MS 194

Bahagian A dalam graf di atas menunjukkan

- A Hembus nafas
- B Tarik nafas
- C Respirasi aerob
- D Ventilasi

47.



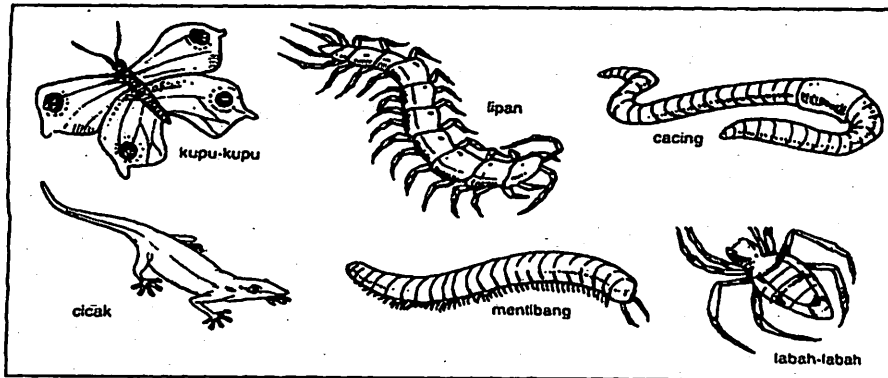
GRAF 6

Apakah faktor yang menyebabkan populasi *Paramecium caudatum* menurun dan pupus pada hari ke 16?

I ruang II penyakit III makanan IV jantina

A I dan II B I dan III C II, III dan IV D I, II, III dan IV

48.



Kekunci dikotomi

1. (a) Haiwan dengan rangka luar ..... Rujuk 2
- (b) Haiwan tidak berangka luar ..... Rujuk 5
2. (a) Badan banyak segmen yang sama saiz ..... Rujuk 3
- (b) Badan banyak segmen yang tidak sama saiz ..... Rujuk 4
3. (a) Setiap segmen badan mempunyai sepasang kaki bersendi ..... Lipan
- (b) Setiap segmen badan mempunyai dua pasang kaki bersendi ..... Mentilang
4. (a) Mempunyai empat pasang kaki bersendi ..... Labah-labah
- (b) Mempunyai tiga pasang kaki bersendi ..... Kupu-kupu
5. (a) Haiwan tidak berkaki ..... Cacing
- (b) Haiwan dengan dua pasang kaki ..... Cicak

RAJAH 18: KEKUNCI DIKOTOMI

Berdasarkan kekunci di atas, apakah ciri-ciri lipan?

I badan banyak segmen yang sama saiz  
 II badan banyak segmen yang tidak sama saiz  
 III setiap segmen mempunyai sepasang kaki bersendi  
 IV setiap segmen mempunyai dua pasang kaki bersendi

A I dan III B I dan IV C II dan III D II dan IV

49. Fenomena eutrofikasi disebabkan oleh
- A nutrein menggalakkan pertumbuhan alga
  - B fotosintesis tidak berlaku
  - C kematian tumbuhan alga
  - D kekurangan oksigen
50. Pemanasan global adalah berkaitan dengan perkara berikut kecuali
- A kesan rumah hijau
  - B penipisan ozon
  - C pembalikan suhu
  - D hujan asid

**SOALAN TAMAT**