

SULIT
4551/1
BIOLOGI
KERTAS 1
NOVEMBER
2001
1 ¼ JAM

4551/1

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

PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2001
TINGKATAN EMPAT

BIOLOGI
KERTAS 1

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

- 1. Kertas soalan ini mengandungi 40 soalan*
- 2. Jawab semua soalan.*
- 3. Penggunaan kalkulator elektronik biasa dibenarkan.*

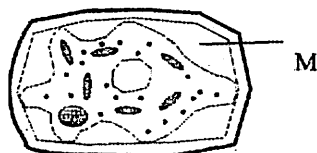
Kertas soalan ini mengandungi 12 halaman bercetak

Arahan : *Tiap-tiap arahan atau pernyataan yang tidak lengkap berikut diikuti oleh empat cadangan jawapan atau pelengkap. Pilih satu cadangan atau pelengkap yang terbaik bagi tiap-tiap soalan dan hitamkan ruang yang sepadan di kertas jawapan.*

1. Berikan takrif bagi sel .
 - A. Organisma hidup
 - B. Unit fungsi asas organisma
 - C. Asas pembinaan organisma
 - D. Boleh menambah saiz organisma

2. Antara organel-organel sel berikut yang manakah penting untuk penghasilan tenaga di dalam sel ?
 - A. Mitokondrion
 - B. Kloroplas
 - C. Nukleolus
 - D. Vakuol

Soalan nombor 3 dan 4 berdasarkan Rajah 1 di bawah.



Rajah 1

3. Rajah 1 menunjukkan satu sel tumbuhan yang dimasukkan ke dalam larutan sukrosa tepu. Apakah yang dialami sel tumbuhan tersebut?
 - A. plasmolisis
 - B. hemolisis
 - C. krenasi
 - D. segar

4. Apakah bahan kandungan dalam bahagian M?
 - A. air
 - B. udara
 - C. sap sel
 - D. larutan sukrosa

5. Manakah antara berikut **tidak** boleh melalui membran spara telap ?
 - A. Glukosa
 - B. Urea
 - C. Sukrosa
 - D. Asid amino

6. Bagaimanakah kesan debu dan asap dapat menjejaskan proses fotosintesis dalam tumbuhan?

- A. Menutupi liang-liang stoma dan menghalang penyerapan air oleh daun
- B. Merosakkan kloroplas dalam daun
- C. Membinasakan sel-sel mesofil dalam daun
- D. Menutupi permukaan daun dan menghalang cahaya matahari daripada sampai ke bumi.

7. Larutan asid askorbik 0.1% dititiskan ke dalam 1 cm³ larutan DCPIP sehingga warnanya luntur dan isipadunya dicatatkan. Langkah yang sama diulang menggunakan jus jambu batu dan jus betik.

Keputusan yang diperolehi ditunjukkan dalam jadual berikut:

Larutan	Asid askorbik 0.1%	Jus jambu batu	Jus betik
Isipadu cecair yang diperlukan untuk melunturkan 1 cm ³ larutan DCPIP	1.2 cm ³	1.0 cm ³	1.6 cm ³

Berapakah perbezaan kandungan vitamin C dalam jus jambu batu berbanding jus betik dalam unit mg/100 cm³

- A. 45 mg
- B. 54 mg
- C. 75 mg
- D. 120 mg

8.

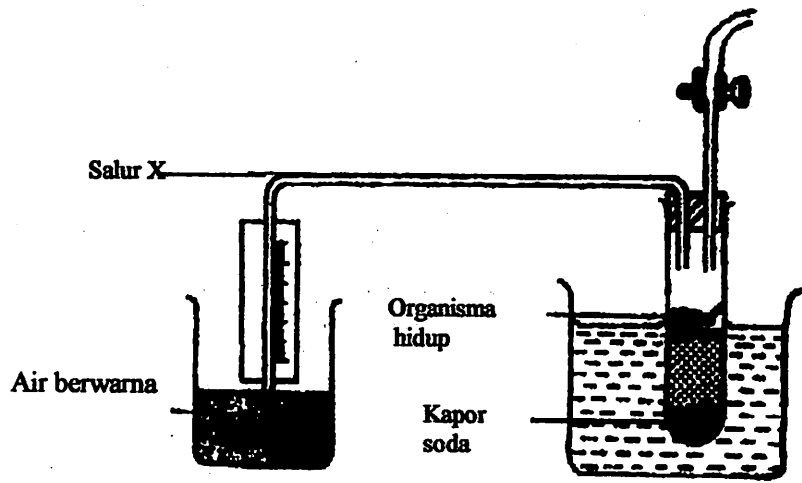


Rajah 2

Rajah 2 menunjukkan saluran pencernaan sejenis mamalia. Kesan pembuangan organ Y daripada haiwan itu akan mengurangkan

- A. pemecahan selulosa
- B. pengambilan asid lemak dan gliserol
- C. perembesan amilase
- D. penyerapan semula air

9.



Rajah 3

Rajah 3 ialah penyediaan radas untuk menunjukkan pengambilan oksigen semasa respirasi. Di antara berikut faktor-faktor yang manakah mungkin menyebabkan aras cecair dalam salur X meningkat ?

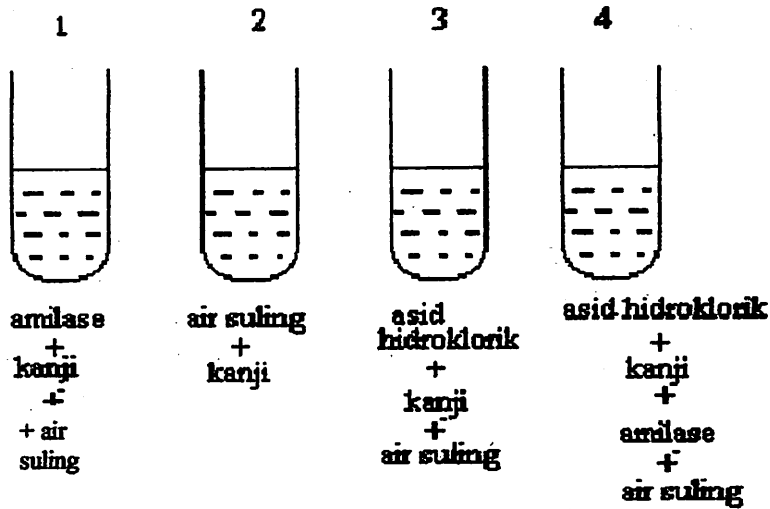
- A. Lipas menggunakan oksigen
 - B. Lipas membebaskan karbon dioksida
 - C. Karbon dioksida diserap oleh soda kapur
 - D. Tenaga haba dibebaskan semasa respirasi
10. Semasa keamatan cahaya sifar, tumbuhan hijau akan menghasilkan gas karbon dioksida dan menyerap gas oksigen. Di antara berikut yang manakah benar ?
- A. kadar respirasi lebih tinggi dari kadar fotosintesis
 - B. kadar respirasi sama dengan kadar fotosintesis
 - C. kadar respirasi lebih rendah dari kadar fotosintesis
 - D. hanya respirasi sahaja yang berlaku
11. Manakah antara perubahan-perubahan berikut pada otot interkosta luar dan otot diafragma adalah betul semasa menarik nafas ?

	Otot interkosta luar	Otot diafragma
A.	Mengecut	Mengecut
B.	Mengecut	Mengendur
C.	Mengendur	Mengecut
D.	Mengendur	Mengendur

12. Penggunaan bahanuji millon semasa menjalankan ujian protein perlu berhati-hati. Antara berikut yang manakah ciri-ciri bahanuji millon ?

- A. ia membebaskan haba (eksotermik)
- B. ia bersifat mengakis dan beracun
- C. ia mudah meruap dan wapnya merbahaya
- D. ia mudah terbakar

13.

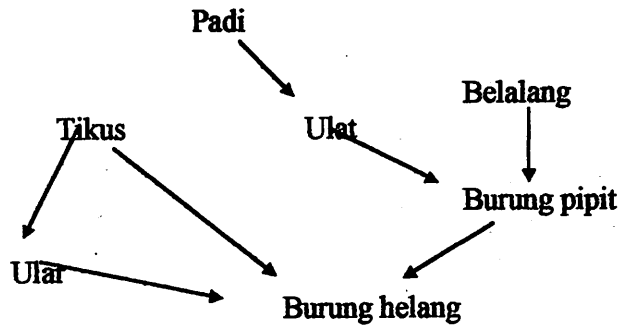


Rajah 4

Eksperimen dalam rajah 4 menunjukkan proses penghadaman kanji. Tabung uji yang manakah proses penghadamannya paling cepat?

- A. tabung uji 1 C. tabung uji 3
B. tabung uji 2 D. tabung uji 4

14.



Rajah 5

Dalam rajah 5 yang manakah antara organisma-organisma dalam rantaian makanan berikut mempunyai biojisim yang paling banyak?

- A. Burung helang C. Padi
B. Burung pipit D. Tikus.

15. Di antara langkah-langkah untuk mengurangkan ancaman teknologi nuklear adalah seperti berikut **kecuali**

- A. mengharamkan letupan bom nukleaur
B. membina lebih banyak reaktor janakuasa nuklear untuk menambahkan penggunaan tenaga.
C. menggunakan bom nuklear untuk melawan musuh
D. Kerap melakukan ujian nuklear untuk menentukan kekuatannya supaya selamat digunakan.

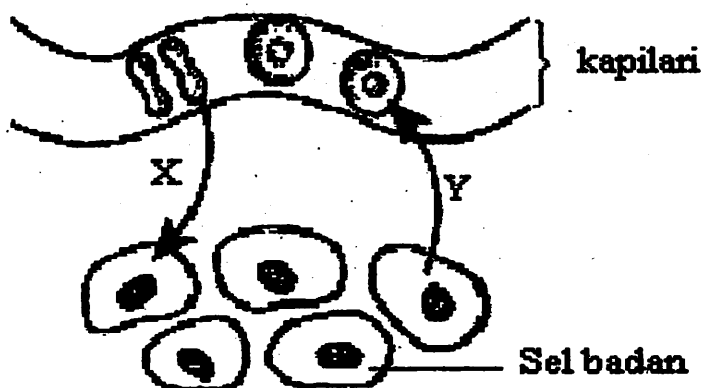
16.

P : Glukosa + Oksigen
 Q : Karbon dioksida + ATP

Pernyataan berikut menunjukkan hasil yang didapati daripada dua proses yang berlaku pada suatu tumbuhan dan hasil proses tersebut. Antara berikut yang manakah benar mengenai proses P dan Q ?

- A P ialah proses anabolisme manakala L ialah proses katabolisme.
- B P berlaku dalam mitokondrion manakala L berlaku dalam sitoplasma.
- C P berlaku sepanjang masa manakala L berlaku pada waktu siang sahaja.
- D P merupakan proses penguraian bahan manakala L ialah proses pembinaan badan

17.



Rajah 6

Rajah 6 menunjukkan pertukaran gas antara sel badan dengan kapilari darah seseorang. Antara berikut yang manakah benar mengenai kandungan aliran X dan Y semasa pelajar tersebut menjalankan aktiviti cergas ?

X	Y
A Oksigen	Karbon dioksida
B Oksigen	Asid laktik
C Karbon dioksida	Asid laktik
D Tiada gas diserap	Karbon dioksida

18. Antara berikut yang manakah adalah hubungan parasitisme ?

- A. ikan remora dengan ikan yu
- B. rhizobium pada akar kekacang
- C. buran pada umang-umang
- D. teritip pada batang kekwa

19. Antara berikut gas yang manakah menghalang pembentukan oksihemoglobin ?

- A. Karbon dioksida
- B. Nitrogen dioksida
- C. Sulfur dioksida
- D. Karbon monoksida

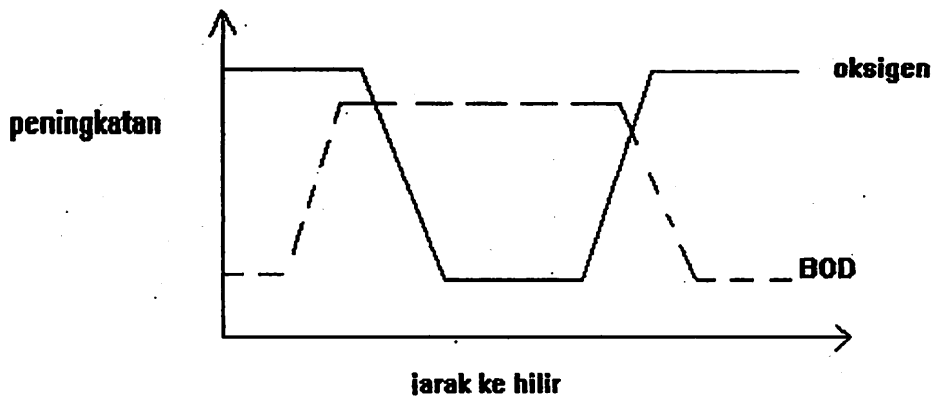
24. Antara berikut, turutan proses pengkolonian dan sesaran dalam kolam yang manakah benar ?

- A. hidrilla \implies teratai \implies purun \implies rusiga
- B. teratai \implies hidrilla \implies purun \implies rusiga
- C. purun \implies rusiga \implies teratai \implies hidrilla
- D. rusiga \implies teratai \implies hidrilla \implies purun

25. Berikut adalah akibat sinar ultra ungu berlebihan dalam cahaya matahari ke bumi terhadap hidupan, kecuali

- A. kanser kulit
- B. membunuh virus
- C. kerosakan tisu tumbuhan
- D. erythema pada kulit manusia

26.



Rajah 8

Rajah 8 menunjukkan graf kesan kemasukan baja-baja kimia ke dalam tasik terhadap BOD.

Apakah istilah yang paling sesuai menerangkan keadaan itu ?

- A. oligotrofik
- B. eutrofik
- C. autotrofik
- D. heterotrofik

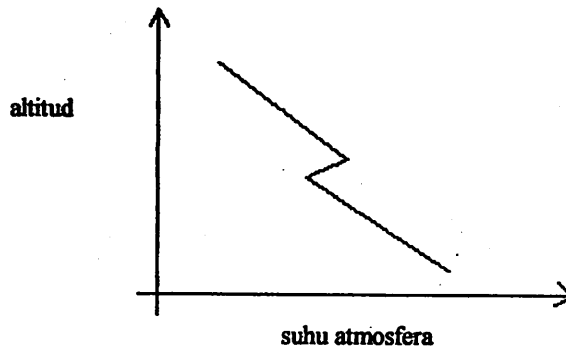
27.

Menghidap selsema dan demam.
Ruam-ruam muncul di seluruh badan
Boleh mencacatkan anak dalam
Kandungan.
Boleh dielakkan melalui vaksinasi

Antara penyakit berikut yang manakah paling sesuai untuk menerangkan penyakit itu ?

- A. rubella
- B. gonorea
- C. AIDS
- D. sifilis

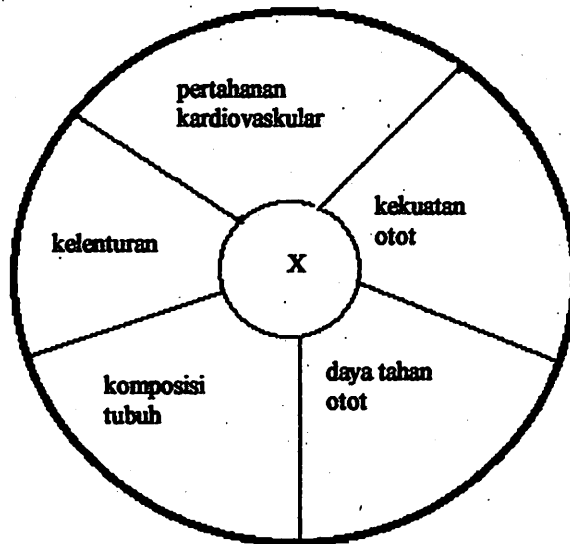
28.



Rajah 9

Rajah 9 menunjukkan kejadian asbut. Bagaimanakah fenomena ini berlaku ?

- A. Apabila satu lapisan udara panas terperangkap dalam dua lapisan udara sejuk
 - B. Apabila altitud sesuatu kawasan itu terlalu tinggi
 - C. Apabila bahan-bahan pencemar menghalang sinaran cahaya
 - D. Apabila tekanan atmosfera sesuatu kawasan itu terlalu rendah
29. Pembakaran bahan api fosil menghasilkan haba yang dapat diperangkap oleh karbon dioksida dalam atmosfera. Akibatnya ialah suhu bumi akan meningkat. Namakan Fenomena ini .
- A. Pencemaran udara
 - B. Penipisan lapisan ozon
 - C. Fotosintesis oleh tumbuhan hijau
 - D. Kesan rumah hijau.



30.

Rajah 10

Rajah 10 menunjukkan komponen yang berkaitan dengan kesihatan. X ialah

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| A. kesihatan emosi | C. kesihatan fizikal |
| B. kesihatan sosial | D. kecergasan fizikal |

Bahagian B

Arahan: Untuk soalan 31 hingga 40 tiap-tiap soalan mempunyai satu atau lebih daripada cadangan jawapan yang betul. Tentukan tiap-tiap cadangan jawapan itu betul atau salah. Kemudian pilih satu jawapan yang betul daripada pilihan A,B,C dan D yang berikutnya.

31. Yang manakah peringkat-peringkat mitosis di bawah mengikut susunan yang betul ?

I anafasa II telofasa III metafasa IV profasa

- | | | | | | | | |
|----|-----|---|-----|---|-----|---|----|
| A. | I | → | II | → | III | → | IV |
| B. | II | → | I | → | III | → | IV |
| C. | III | → | II | → | I | → | IV |
| D. | IV | → | III | → | I | → | II |

32. Di antara ciri berikut, yang manakah disesuaikan bagi memudahkan proses pertukaran gas melalui alveolus ?
- | | |
|---------------------------------------|---|
| I. permukaan alveolus lembap | III. saiz lumen kapilari sangat kecil |
| II. dinding alveolus setebal satu sel | IV. aliran darah dalam kapilari sangat laju |
- A. I dan II B. I,II dan III C. II,III dan IV D. I,II,III dan IV
33. Pernyataan manakah benar mengenai ciri-ciri mitosis ?
- | |
|--|
| I. menghasilkan dua sel anak yang baru |
| II. kedua-dua anak sel seiras |
| III. anak-anak yang dihasilkan mempunyai bilangan kromosom yang sama (diploid) |
| IV. anak-anak yang dihasilkan tidak seiras dengan induknya |
- A. I, II dan III B. I,II dan IV C. I,III dan IV D. I,II,III dan IV
34. Yang manakah kepentingan Lamina daun berbentuk pipih, nipis dan mempunyai luas permukaan yang besar ?
- | |
|---|
| I. permukaan dedaunan kepada cahaya adalah maksimum |
| II. pertukaran gas antara daun dengan atmosfera berlaku dengan cepat |
| III. wap air dibebaskan dengan cepat daripada daun untuk menyejukkannya |
| IV. haba dalam daun dibebaskan dengan cepat ke atmosfera |
- A. I dan II B. II dan III C. I,II dan III D. I,II,III dan IV
35. Antara yang berikut, manakah merupakan kesan daripada penggunaan pestisid dalam alam sekitar?
- | |
|---|
| I. kerosakan rantai makanan dalam sesuatu ekosistem |
| II. kerencatan pertumbuhan rumpai dalam habitat akuatik |
| III. Berlaku pengumpulan racun dalam badan haiwan seperti ikan, udang dan lain-lain |
| IV. menghasilkan spesies perosak baru yang tahan kepada pestisid |
- A. I dan II B. I dan III C. I,II dan III D. I,II,III dan IV
36. Antara kegunaan nama saintifik dalam sistem pengelasan Binomial Linnaeus ialah
- | |
|--|
| I. keseragaman penggunaan oleh setiap ahli sains |
| II. mengelaskan organisma |
| III. mengelakkan kekeliruan |
| IV. mengurangkan kerumitan dalam mengenali spesies |
- A. I dan III sahaja B. I,II dan III C. I,III dan IV D. I,II,III dan IV

37 Manakah antara berikut BENAR?

Jenis makanan	Kesan berlebihan
I. Karbohidrat	penyakit diabetes melitus
II. Gula	penyakit diabetes inspidus
III. Lemak	penyakit trombosis koronari
IV. Garam	tekanan darah tinggi

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

38. Dari senarai berikut yang manakah merupakan peranan Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO)?

- I. menetapkan dos antarabangsa bagi sesetengah vaksin dan ubat-ubatan
- II. mengadakan rancangan bagi mencegah penyakit jiwa, mental dan emosi
- III. mewajibkan negara ahli menyembur insektisid bagi membunuh nyamuk aedes
- IV. meninggikan taraf kesihatan penduduk

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

39. Kuasa manakah antara berikut diberikan kepada Ketua Pengarah Jabatan Alam Sekitar di bawah bidang kuasa Akta Kualiti Alam Sekitar 1974 ?

- I menetapkan had pengeluaran sisa yang dibenarkan
- II menguji paras pengeluaran asap, gas dan bunyi dari kenderaan bermotor
- III. menghadkan had dos atau pengambilan dadah yang merbahaya
- IV. mengawal jumlah pemberian lesen bagi perlombongan

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

40. Ia ditubuhkan pada 1946
Peranannya menggalakkan kerjasama antarabangsa dalam bidang sains dan kebudayaan
Menyediakan khidmat pendidikan akademik, kesihatan, teknik pertanian dan
dan proses industri ringan.

Namakan pertubuhan ini ?

A. UNESCO B. UNICEF C. FAO D. INTERPOL

SOALAN TAMAT