



Yayasan Darul Ulum
 SMA DARUL ULUM 2 UNGGULAN BPPT
 CAMBRIDGE INTERNATIONAL SCHOOL (CIS) ID 113
 NSS: 304050415005 NSPN: 20540294 TERAKREDITASI A, ISO 9001 : 2015



the national
**Science and Social
 Olympiads XXV²⁰²⁴**
 SMP se-derajat

**"REVIVING THE LEGACY OF AL - KHWARIZMI
 TO EMPOWER SOCIETY'S INTELLECTUALS
 FOR THE CHALLENGES OF A MODERN ERA"**

**CONTOH SOAL
 SAINS**





The National Science and Social Olympiads XXV 2024
SMA DARUL ULUM 2 UNGGULAN BPPT
CAMBRIDGE INTERNATIONAL SCHOOL (CIS) ID 113

CONTOH SOAL
SSO XXV 2024

Bidang :
Sains
Alokasi Waktu: -

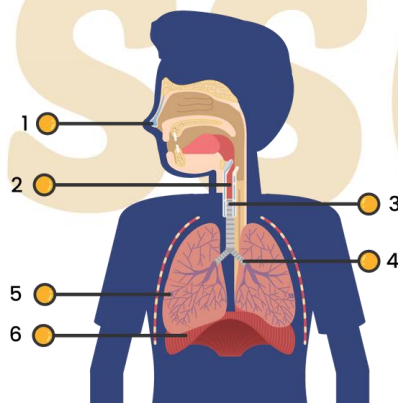
PETUNJUK UMUM

1. Berdoa, periksa dan bacalah soal-soal sebelum menjawab.
2. Tidak diperkenankan menggunakan alat bantu dan alat hitung (kalkulator, tabel hitung, dll)

Bentuk Soal Pilihan Ganda Tunggal (PG).

Petunjuk pengerjaan soal : Pilih salah satu opsi jawaban yang dianggap benar!

1. Gelombang air laut menyebabkan permukaan air naik turun dengan periode 2 s. Jika jarak antara dua puncak gelombang adalah 5 m maka gelombang akan mencapai jarak 10 m dalam waktu...
A. 4 s
B. 5 s
C. 6 s
D. 8 s
2. Perhatikan gambar sistem pernapasan manusia berikut!
Organ yang ditunjuk nomor 4 adalah ...

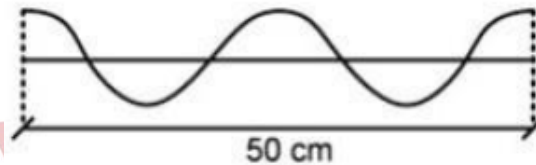


- A. trakea, tempat melekatnya pita suara
- B. bronkus, menyalurkan udara dari trakea
- C. trakea, menyalurkan udara dari faring ke bronkus
- D. bronkus, sebagai penyalur udara ke bronkiolus

Bentuk Soal Pilihan Ganda Kompleks (PGK).

Petunjuk pengerjaan soal : Disediakan 5 pernyataan, pilihlah jawaban yang mengandung pernyataan yang dianggap benar!

1. Seutas tali digetarkan selama 0,5 s pada salah satu ujungnya sehingga menghasilkan gelombang seperti pada gambar.



Pernyataan yang tepat sesuai deskripsi di atas adalah...

	Pernyataan
1	Gelombang pada tali termasuk gelombang transversal
2	Panjang gelombang adalah 2,5 cm
3	Cepat rambat gelombang adalah 100 cm/s
4	Periode gelombang adalah 0,5 s
5	Frekuensi gelombang adalah 4 Hz

- A. 1, 2, 3
- B. 1, 2, 4
- C. 1, 3, 5
- D. 2, 4, 5

2. Perhatikan gambar proses pernapasan di bawah!



Berdasarkan gambar tersebut, terjadi perubahan struktur organ yang disajikan dalam pernyataan berikut.

	Pernyataan
1	Otot antar tulang rusuk berelaksasi
2	Otot diafragma berkontraksi
3	Otot diafragma relaksasi
4	Tekanan udara dalam paru-paru rendah, udara dari luar masuk
5	Rongga dada mengecil, udara dari luar keluar

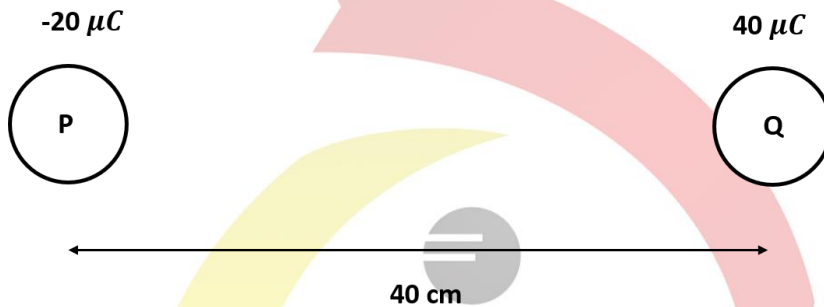
Pernyataan yang benar tentang tahapan keadaan pada gambar B (ekspirasi) yaitu...

- A. 1, 2, 4
- B. 1, 3, 5
- C. 1, 2, 5
- D. 2, 4, 5

Bentuk Soal Pilihan Ganda Kompleks Benar Salah (PGK-BS).

Petunjuk pengerjaan soal : Pilihlah opsi jawaban “Benar” / “Salah” sesuai pernyataan yang diberikan!

1. Perhatikan gambar berikut ini!



Jika jarak P dan Q dijadikan 120 cm, maka besar gaya coulomb menjadi 9 kali gaya semula.

- A. BENAR
 - B. SALAH
2. Klorofil adalah pigmen warna hijau yang berperan dalam proses fotosintesis dengan menyerap dan mengubah energi cahaya menjadi energi kimia.
- A. BENAR
 - B. SALAH

Bentuk Soal Isian Jawaban Singkat (IJS).

Petunjuk pengerjaan soal : Jawaban berupa angka saja tanpa karakter apapun (titik, koma, dan lain-lain termasuk spasi). Isilah kolom jawaban yang telah disediakan!

- 1. Sebuah gelombang transversal memiliki periode 4 s. Jika jarak antara dua titik berurutan yang fasenya sama adalah 16 cm, maka cepat rambat gelombang tersebut adalah...cm/s.

Bentuk Soal Uraian

Petunjuk pengerjaan soal : Ketikkan jawaban pada kolom yang telah disediakan!

1. Fig. 3.1 is a diagram of a section through a human heart.

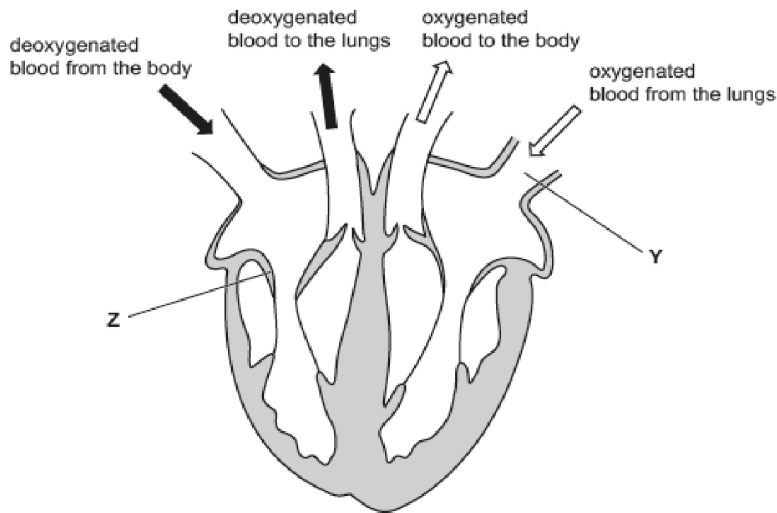


Fig. 3.1

- a. State the name of the blood vessel labeled Y in Fig.3.1.....[5]
 - b. State how the part labelled Z in Fig. 3.1 can be used to monitor the activity of the heart.....[5]
2. A student investigated aerobic respiration in an arthropod. Fig. 4.1 shows the apparatus the student used. The potassium hydroxide solution removed any carbon dioxide produced by the arthropod.

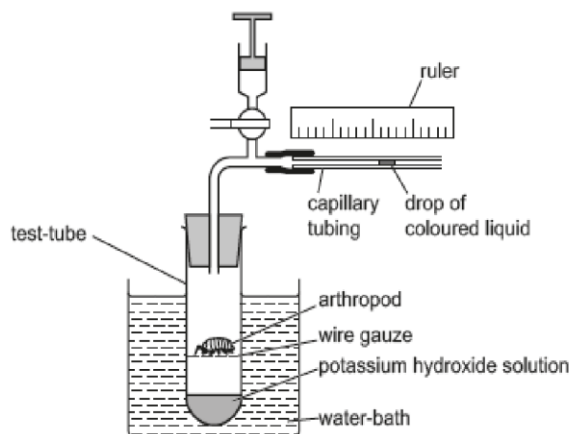
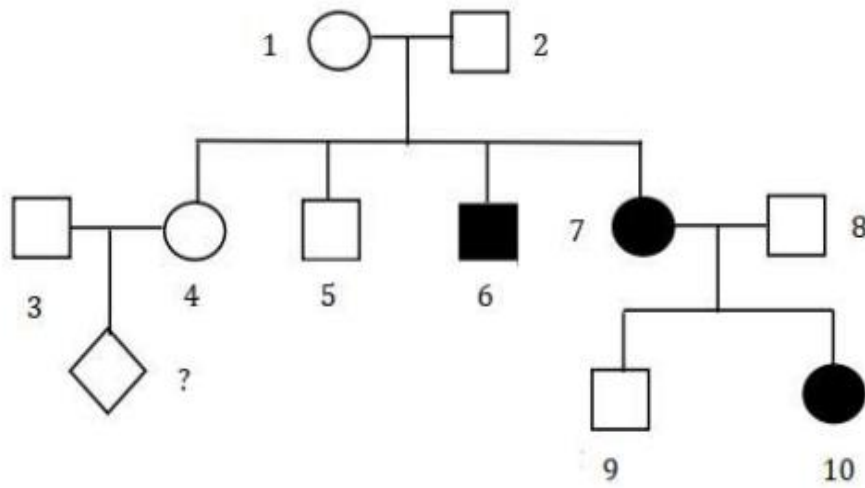


Fig. 4.1

The coloured liquid moved 9 mm in 30 seconds.

- a. Calculate the rate of movement of the coloured liquid.....[5]
 - b. Predict the distance moved by the coloured liquid in one minute.....[5]
3. Pedigree berikut ini menunjukkan suatu penyakit yang memiliki prevalensi 9% pada populasi. Fenotip dari individu dengan tanda tanya masih belum diketahui.



- a. Bagaimanakah pola penurunan sifat tersebut?
- b. Berapakah kemungkinan individu 3 bergenotip heterozigot?
- c. Sebutkan minimal 3 ciri berbeda yang telah diperoleh tanaman pangan melalui rekayasa genetika?

SSO