



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN WONOSOBO
MADRASAH TSANAWIYAH KABUPATEN WONOSOBO**

**PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL (PAS)
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

Mata Pelajaran	: IPA	Hari/ Tanggal	:
Kelas	: VIII (Delapan)	Waktu	:

I. Pilihlah SATU jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban A, B, C, atau D pada lembar jawab! (untuk soal No. 1-30)

1. Perhatikan nama tulang di bawah ini!

- | | |
|------------------|------------------------------|
| 1) Tulang lengan | 4) Telapak tangan |
| 2) Telapak kaki | 5) Tulang paha |
| 3) Tulang betis | 6) Tulang pergelangan tangan |

Dari data di atas yang termasuk golongan tulang pendek adalah

- | | |
|------------|------------|
| A. 1, 2, 3 | C. 2, 4, 6 |
| B. 1, 3, 5 | D. 2, 5, 6 |

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jenis sendi yang ditunjukkan huruf X adalah

- | | |
|-----------------|-----------------|
| A. Sendi pelana | C. Sendi engsel |
| B. Sendi putar | D. Sendi mati |

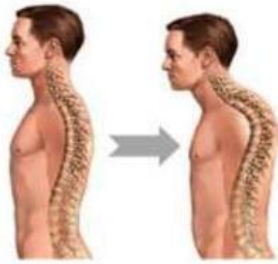
3. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- 1) Bekerja secara tidak sadar
- 2) Sel berbentuk silindris panjang
- 3) Memiliki banyak inti yang letaknya di pinggir
- 4) Tidak mudah lelah
- 5) Dapat ditemukan di organ jantung

Ciri-ciri otot jantung ditunjukkan oleh nomor

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

4. Perhatikan gambar dibawah ini!



Pernyataan di bawah ini yang sesuai dengan gambar di atas adalah

- A. Disebabkan karena menggunakan meja belajar yang terlalu rendah daripada kursinya
 - B. Disebabkan karena terlalu sering membawa beban berat
 - C. Tulang bengkok ke samping sehingga membentuk huruf S
 - D. Tulang bengkok ke depan sehingga pinggang penderitaanya menonjol kedepan
5. Burung merupakan hewan yang dapat terbang bebas di udara. Cara burung bisa terbang di udara dengan sangat stabil dan melawan gravitasi adalah
- A. Memiliki kerangka tubuh yang ringan
 - B. Memiliki tulang dada dan otot yang kuat
 - C. Memiliki sayap yang berperan dalam memperbesar gaya angkat
 - D. Memiliki bentuk kaki yang kuat
6. Rio sedang mengamati jenis-jenis tumbuhan yang ada di halaman rumahnya. Salah satu jenis tumbuhan yang diamati menunjukkan gejala unik yaitu daun mudanya dapat bergerak ke atas dan ke bawah. Jenis tanaman yang diamati oleh Rio dan hal menyebabkan daun tumbuhan mudanya dapat bergerak ke atas dan ke bawah adalah
- A. *Hydrilla verticillata*, karena adanya aliran plasma yang terjadi didalam sel terutama di bagian mitokondria sel
 - B. *Vitis vinivera*, gerak ujung daun yang disebabkan oleh perubahan kadar kloroplas
 - C. *Desmodium gyrans*, karena adanya perubahan tekanan turgor akibat peningkatan jumlah air di dalam sel
 - D. *Zea mays*, pengkerutan sel akibat perubahan komposisi glukosa
7. Saya pergi ke Yogyakarta dari Purworejo menggunakan kereta api. Selama diperjalanan, saya duduk dengan tenang menikmati pemandangan yang indah sambil melihat para petani bekerja di sawah. Pernyataan di bawah ini yang benar tentang gerak adalah
- A. Kereta api tidak bergerak jika dilihat dari titik acuan terminal
 - B. Kereta api tidak bergerak jika dilihat dari titik acuan para petani
 - C. Saya tidak bergerak jika dilihat dari titik acuan gerbong kereta api
 - D. Kereta api bergerak jika dilihat dari titik acuan saya
8. Perhatikan tabel data perubahan kecepatan berikut ini!

No	Detik ke-	Mobil A (m/s)	Mobil B (m/s)	Mobil C (m/s)	Mobil D (m/s)
1	2	2	1	5	10
2	4	6	2	10	11
3	6	10	4	15	12
4	8	14	6	20	13

Dari data tersebut, nilai percepatan mobil dari yang paling besar ke paling kecil adalah

- A. A-B-C-D
- B. D-C-B-A
- C. C-A-B-D
- D. D-B-A-C

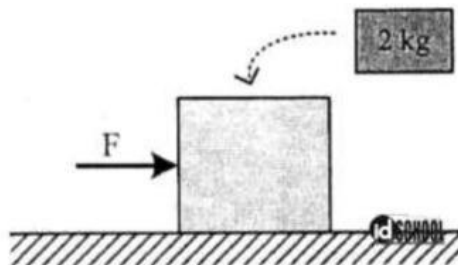
9. Downhill merupakan satu di antara nomor disiplin *mountain bike* (MTB) dalam cabang olahraga (cabor) balap sepeda. Downhill tergolong olahraga ekstrem karena pesepeda berlomba melawan waktu di lintasan menurun dan curam. Pada perlombaan sepeda *downhill*, yang tercepat menjadi pemenang. Dalam pelaksanaan lomba, sepeda yang digunakan diangkut mobil menuju titik start. Kemudian, setiap atlet dilepas secara perseorangan dengan garis start berada di ketinggian. Kemudian atlet memacu sepedanya di lintasan menuruni bukit dengan rintangan ekstrem. Dari informasi di atas mayoritas gerak sepeda saat lomba berlangsung merupakan contoh gerak benda

- A. Gerak Lurus Beraturan
- B. Gerak Lurus Berubah Beraturan dipercepat
- C. Gerak Lurus Berubah Beraturan diperlambat
- D. Gerak melingkar

10. Festival Perahu Naga merupakan program tahunan Dinas Pariwisata Cilacap yang bekerjasama dengan Pengurus Cabang PODSI Cilacap yang merupakan rangkaian acara dalam rangka memeriahkan hari jadi Cilacap. Selain itu sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan sektor kepariwisataan Kab. Cilacap serta sebagai upaya Pengembangan Minat, bakat dan prestasi Olahraga Dayung di Kab. Cilacap, yang seringkali menjadi tambang Perolehan Medali Emas di Event-event Daerah seperti Kejurda, Porda, Kejurnas maupun dalam pelaksanaan Pekan Olahraga Nasional. Event tahunan ini melibatkan peserta hingga seluruh wilayah nusantara, diantaranya Padang, Surabaya, Bali, Yogyakarta dan Jakarta. Selain dari atlet nasional festival ini juga diikuti oleh dari Militer angkatan laut. Event ini diselenggarakan secara rutin untuk mendongkrak wisatawan baik lokal maupun mancanegara. Dalam proses kegiatan lomba perahu naga proses mendayung merupakan salah satu peristiwa contoh

- A. Hukum I Newton
- B. Hukum II Newton
- C. Hukum III Newton
- D. Hukum Mendel

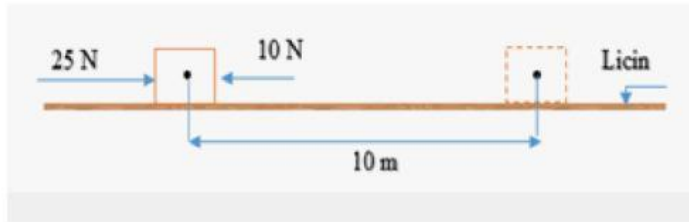
11. Perhatikan gambar berikut ini!



Sebuah balok bermassa 8 kg diberi gaya F bergerak dengan percepatan 2 m/s^2 . Jika massa balok mula mula adalah 8 kg bergerak dengan percepatan 2 m/s^2 . Besar percepatanya setelah balok mendapat tambahan massa dengan gaya yang masih sama adalah

- A. 32 m/s^2
- B. 16 m/s^2
- C. $3,2 \text{ m/s}^2$
- D. $1,6 \text{ m/s}^2$

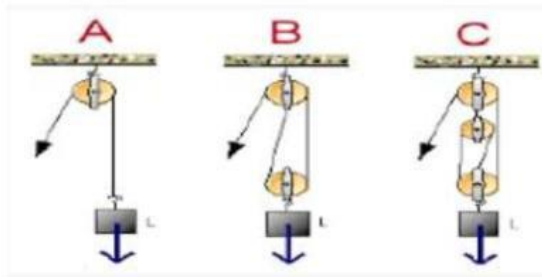
12. Perhatikan gambar di bawah ini!



Dari gambar di atas besar usaha yang dihasilkan adalah

- A. 350 J
- B. 250 J
- C. 150 J
- D. 100 J

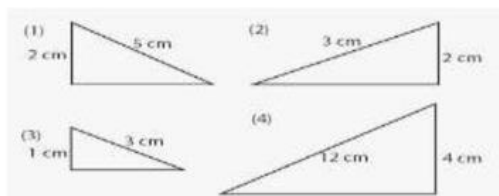
13. Perhatikan gambar di bawah ini!



Dari gambar di atas urutan katrol yang membutuhkan gaya kuasa lebih kecil ke gaya kuasa yang lebih besar adalah

- A. A-B-C
- B. C-B-A
- C. B-A-C
- D. B-C-A

14. Perhatikan gambar bidang miring di bawah ini!



Dari gambar di atas nilai keuntungan mekanis yang sama terdapat pada nomor

- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 3
- C. 1 dan 3
- D. 3 dan 4

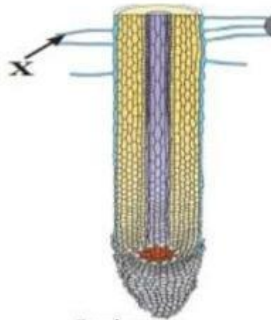
15. Perhatikan gambar berikut



Dari gambar di atas termasuk jenis pesawat sederhana jenis

- A. Bidang miring
- B. Tuas jenis I
- C. Tuas jenis II
- D. Tuas jenis III

16. Perhatikan gambar di bawah ini!

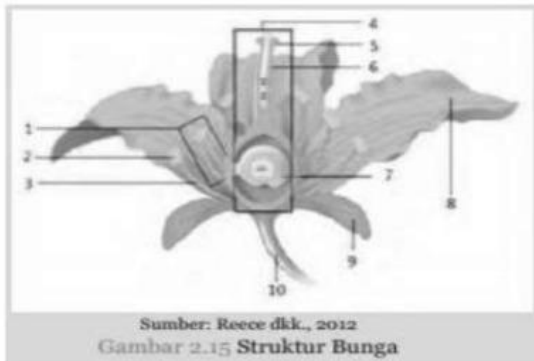


Sumber: Campbell et al. 2008

Dari gambar di atas fungsi yang ditunjuk X adalah

- A. Melindungi akar ketika menembus tanah
- B. Mengangkut air dan unsur hara dari dalam tanah
- C. Menopang pohon untuk tetap berdiri
- D. Memperluas daerah penyerapan air dan unsur hara didalam tanah

17. Perhatikan gambar berikut!



Sumber: Reece dkk., 2012
Gambar 2.15 Struktur Bunga

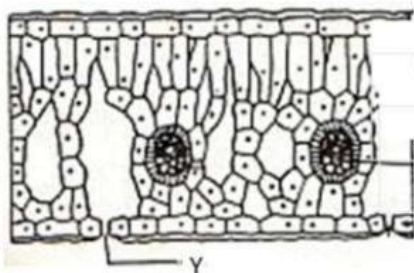
Yang berfungsi sebagai alat kelamin jantan dan melindungi bunga saat masih kuncup berturut-turut ditunjukkan oleh nomor

- A. 1 dan 8
- B. 1 dan 9
- C. 2 dan 8
- D. 5 dan 9

18. Pada batang dikotil mengalami pertumbuhan sekunder yang menjadikan batang tumbuh membesar. Hal ini terjadi karena aktivitas jaringan

- A. Kambium
- B. Korteks
- C. Kolenkim
- D. Pembuluh

19. Perhatikan gambar penampang melintang daun berikut!



Bagian yang ditunjuk oleh huruf Y berfungsi untuk

- A. Pertukaran gas CO_2 dan O_2
- B. Tempat berlangsungnya fotosintesis
- C. Melindungi jaringan di dalamnya
- D. Mengangkut air dan garam mineral

20. Struktur jaringan pada tumbuhan sangat kompleks. Terilhami struktur tumbuhan dan prosesnya, manusia mengembangkan teknologi untuk pemanfaatan dalam kehidupan sehari-hari. Lapisan pelindung pada daun yang menginspirasi pembuatan cat mobil adalah
- A. Epidermis
B. Kutikula
C. Klorofil
D. Stomata
21. Perhatikan tabel data kebutuhan energi sehari-hari dan kandungan energi bahan makanan berikut!

Jenis Kelamin	Umur (th)	Kebutuhan Energi (kcal) Berdasarkan Aktivitas		
		Ringan	Sedang	Berat
Perempuan	9-13	1.600	1.600-2.000	1.800-2.200
	14-18	1.800	2.000	2.400
	19-30	2.000	2.000-2.200	2.400
	31-50	1.800	2.000	2.200
	50+	1.600	1.800	2.000-2.200
Laki-laki	9-13	1.800	1.800-2.200	2.000-2.600
	14-18	2.200	2.500-2.800	2.800-3.200
	19-30	2.400	2.600-2.800	3.000
	31-50	2.200	2.400-2.600	2.800-3.000
	50+	2.000	2.200-2.400	2.400-2.800

Menu		Jumlah	Jumlah Energi (kcal)
Sayur	Sup tomat	1 mangkok	110
	Sup jamur	1 mangkok	83
	Sup sayuran	1 mangkok	110
	Sayur bayam	1 mangkok	100
Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307
	Ikan tuna goreng	1 potong	165
	Tahu goreng	1 buah	35
	Telur goreng	1 buah	102
Buah	Apel	1 buah	116
	Jeruk	1 buah	62
Nasi	Nasi putih	1 mangkok	400
	Nasi goreng	1 mangkok	630
Minuman	Teh	1 gelas	80
	Susu	1 gelas	150
Kue	Pisang goreng	1 potong	170
	Roti tawar	1 potong	69

Daftar menu makan seseorang yang dikonsumsi dalam 1 hari sebagai berikut :

Nasi putih : 3 mangkok
 Sup sayur bayam : 2 mangkok
 Ayam goreng : 1 potong
 Tahu goreng : 4 potong
 Teh manis : 3 gelas
 Buah jeruk : 2 buah

Jika dihitung dari kebutuhan energi dan kandungan bahan makanan seperti tabel di atas, maka diprediksi seseorang tersebut adalah

- A. Anak perempuan usia 10 tahun
 B. Anak laki-laki usia 10 tahun
 C. Wanita berusia 60 tahun
 D. Pria berusia 25 tahun

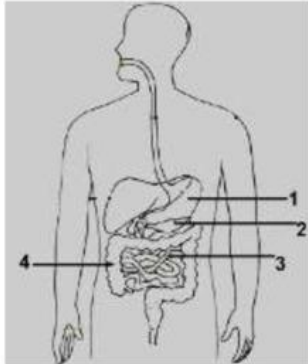
22. Perhatikan tabel hasil uji makanan berikut!

Bahan	Lugol	Biuret	Benedict
1	Biru	Biru	Orange
2	Biru Tua	Biru	Biru
3	Kuning	Kuning	Orange
4	Biru Tua	Ungu	Biru

Bahan makanan yang mengandung amilum, protein, dan glukosa berturut-turut adalah

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

23. Perhatikan gambar berikut!



Organ pencernaan seperti ditunjuk oleh nomor 1, 2, 3, 4 secara berurutan adalah

- A. Lambung, hati, usus halus, usus besar
B. Lambung, usus 12 jari, usus halus, usus besar
C. Lambung, usus halus, usus 12 jari, usus besar
D. Lambung, pankreas, usus halus, usus besar

24. Berikut ciri-ciri kelainan pada sistem pencernaan!

- 1) Mengejan saat buang air besar
 - 2) Merasa seperti ada penyumbatan di rektum sehingga feses sulit dikeluarkan
 - 3) Merasa tidak tuntas setelah buang air besar
 - 4) Memerlukan bantuan untuk mengeluarkan feses, misalnya menggunakan jari atau menekan perut
- Berdasarkan ciri-ciri di atas seseorang mengalami

- A. Konstipasi
B. Hepatitis
C. Gastritis
D. Diare

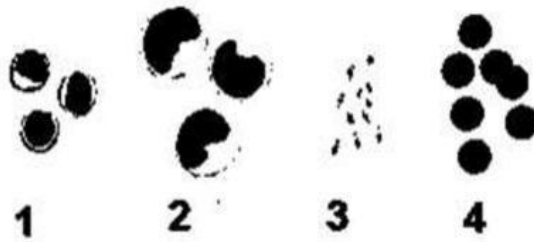
25. Pankreas merupakan kelenjar yang menghasilkan enzim yang membantu pencernaan secara kimiawi. Enzim yang dihasilkan pankreas yang berfungsi mencerna protein adalah

- A. Amilase
B. Lipase
C. Tripsin
D. Pepsin

26. Sel darah merah (eritrosit) berbentuk bulat pipih bikonkaf, tidak berinti dan banyak mengandung hemoglobin (Hb), yaitu protein yang mengandung unsure besi. Fungsi hemoglobin pada sel darah merah adalah

- A. Mengikat dan mengedarkan oksigen
B. Mengedarkan zat makanan dan zat sisa
C. Melawan kuman/bibit penyakit yang masuk tubuh
D. Pembekuan darah dan mengeringnya luka tubuh

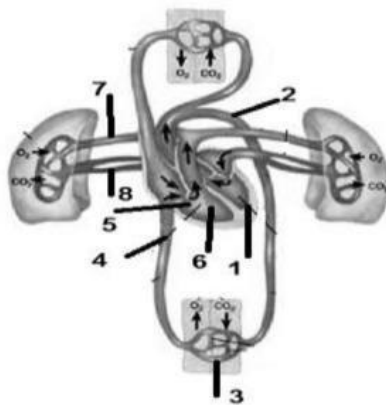
27. Perhatikan gambar berikut!



Komponen darah yang memiliki fungsi untuk pertahanan tubuh dan mengantarkan oksigen ditunjukkan oleh nomor

- A. 3 dan 4
- B. 2 dan 4
- C. 1 dan 3
- D. 1 dan 4

28. Perhatikan gambar berikut!



Urutan bagian yang dilewati darah pada peredaran darah besar pada manusia adalah

- A. 1, 2, 3, 4, 5
- B. 3, 4, 5, 6, 7
- C. 5, 6, 1, 2, 3
- D. 6, 7, 8, 1, 2

29. Penyakit / kelainan sistem peredaran darah ini juga dikenal dengan sebutan kanker darah. Penyakit ini disebabkan oleh kelebihan produksi sel darah putih yang jumlahnya abnormal. Sel darah putih tersebut akan memakan eritrosit dan menyebabkan menurunnya jumlah eritrosit. Pernyataan di atas merupakan penyakit/kelainan sistem peredaran darah yaitu

- A. Jantung koroner
- B. Stroke
- C. Hipertensi
- D. Leukimia

30. Anemia disebabkan oleh kurangnya sel darah merah atau sel darah merah yang tidak berfungsi di dalam tubuh. Ini menyebabkan aliran oksigen berkurang ke organ tubuh. Pernyataan yang tepat mengenai upaya mengatasi / mencegah anemia yang sering terjadi pada anak perempuan adalah

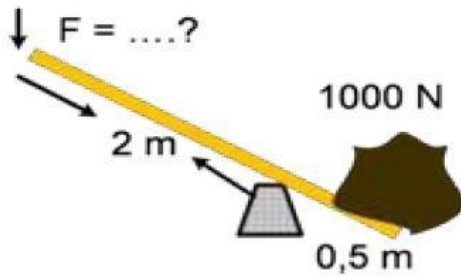
- A. Menghindari stress, menjaga pola makan sehari-hari
- B. Olahraga teratur, menghindari berat badan berlebih
- C. Mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi dan bergizi
- D. Menghindari makanan beralkohol, berlemak dan kolesterol tinggi

II. Pilihlah DUA jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda silang (X) dari jawaban A, B, C, D pada lembar jawab! (untuk soal No. 31-35)

31. Proses pencernaan pada manusia terjadi di mulut, lambung, dan usus halus. Pernyataan proses yang terjadi pada organ pencernaan yang benar adalah
- A. Pencernaan mekanis pada mulut dilakukan oleh gigi dan lidah
 - B. Pencernaan mekanis pada lambung dilakukan oleh enzim
 - C. Pencernaan mekanis dan kimiawi terjadi pada mulut dan usus halus
 - D. Penyerapan zat-zat makanan dan masuk darah terjadi di usus besar
32. Obesitas terjadi ketika indeks massa tubuh seseorang adalah 30 atau lebih besar. Gejala utama adalah lemak tubuh yang berlebihan, yang meningkatkan risiko timbulnya masalah kesehatan yang serius. Upaya untuk mengatasi penyakit obesitas adalah
- A. Makan teratur dan sering cuci tangan
 - B. Olahraga teratur dan mengonsumsi buah – buahan
 - C. Olahraga dan sering cuci tangan
 - D. Olahraga teratur dan mengatur pola makan
33. Perhatikan daftar zat aditif berikut!
- | | |
|--------------------------|-------------------|
| (1) Monosodium glutamate | (5) Daun suji |
| (2) Etil butirat | (6) Gula jagung |
| (3) Madu | (7) Asam askorbat |
| (4) Asam jawa | |
- Yang termasuk zat aditif alami ditunjukkan oleh nomor
- A. 1, 2, dan 3
 - B. 3, 5, dan 6
 - C. 4, 5, dan 6
 - D. 5, 6, dan 7
34. Perhatikan tanda-tanda pengguna narkoba berikut!
- 1. Muka pucat
 - 2. Sikap acuh tak acuh
 - 3. Badan kurus kering
 - 4. Bersikap tertutup dan sering curiga
 - 5. Terlalu percaya diri
- Ciri psikis seseorang pengguna narkoba ditunjukkan oleh nomor
- A. 1 dan 2
 - B. 1 dan 3
 - C. 2 dan 4
 - D. 4 dan 5
35. Dampak negatif penyalahgunaan narkoba dapat menimbulkan ketergantungan mental serta kecanduan fisik. Cara yang tepat untuk menghindarinya adalah
- A. Meningkatkan iman dan ketaqwaan
 - B. Bergaul dengan semua orang
 - C. Tertutup dengan orang tua
 - D. Mengikuti kegiatan- kegiatan yang positif

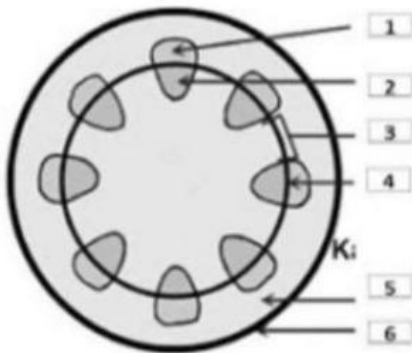
III. Uraian

36. Tiga gaya masing-masing 12 N ke timur, 20 N ke barat dan 13 N ke timur bekerja pada sebuah benda yang massanya 10 kg. Hitunglah percepatan yang dialami benda tersebut!
37. Perhatikan gambar tuas berikut!



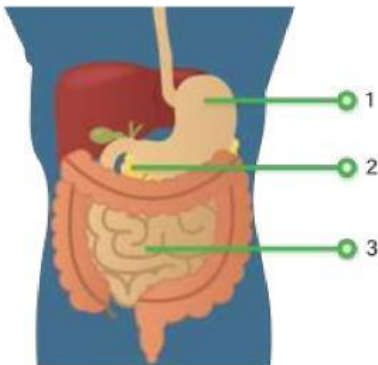
Hitunglah besar kuasa (F) pada tuas diatas!

38. Perhatikan gambar berikut!



Jelaskan fungsi dari jaringan yang ditunjukkan oleh nomor 6, 5, 1 dan 2!

39. Perhatikan gambar berikut!



- a. Sebutkan enzim yang terdapat pada organ yang ditunjuk oleh nomor 1!
- b. Jelaskan fungsi dari enzim pada organ yang ditunjuk oleh nomor 1!
40. Pembuluh darah yang melewati jantung ada dua, yaitu arteri dan vena, jelaskan ciri – ciri pembuluh arteri dan vena masing - masing 4!