

PENILAIAN AKHIR SEMESTER TAHUN PELAJARAN 2022/2023
MADRASAH TSANAWIYAH KABUPATEN WONOSOBO

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : VIII / Gasal

Hari, tanggal :
Waktu :

A. Pilihlah Jawaban yang paling tepat

1. Perhatikan pernyataan berikut ini!
 1. Alat gerak pasif
 2. Alat gerak aktif
 3. Tempat melekatnya otot
 4. Memberi bentuk tubuh
 5. Dapat menyebabkan objek mengalami perpindahan tempatPernyataan diatas yang berhubungan dengan fungsi tulang adalah
 - A. 2, 3 dan 4
 - B. 1, 3 dan 4
 - C. 3, 4 dan 5
 - D. 1, 3 dan 5
2. Salah satu fungsi sistem rangka tubuh manusia adalah untuk melindungi organ-organ internal. Tulang yang berfungsi melindungi paru-paru dan otak secara berturut-turut adalah....
 - A. Tulang belakang dan tulang rusuk
 - B. Tulang tengkorak dan tulang rusuk
 - C. Tulang rusuk dan tulang tengkorak
 - D. Tulang belakang dan tulang tengkorak
3. Perhatikan gambar berikut ini!



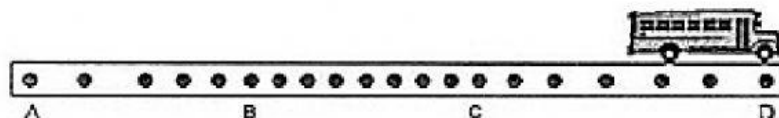
Berdasarkan gambar tersebut, tengkorak manusia tersusun oleh tulang yang berbentuk

- A. pipih
 - B. pendek
 - C. panjang
 - D. tak beraturan
4. Kelainan tulang karena salah posisi duduk sehingga tubuh bungkuk ke depan seperti terlihat pada gambar berikut ini, disebut

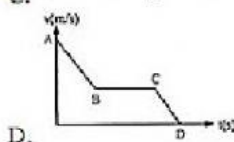
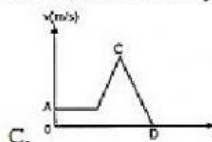
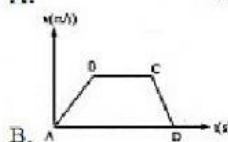
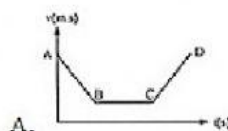


- A. rakitis
 - B. kifosis
 - C. skoliosis
 - D. lordosis
5. Perhatikan pernyataan berikut ini!
 1. Bekerja secara tidak sadar
 2. Bekerja secara sadar

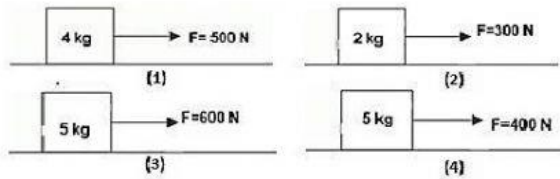
3. Memiliki banyak inti yang letaknya di pinggir
4. Berkontraksi sekitar 70 kali per menit sepanjang hari
5. Dapat ditemukan di organ jantung
Ciri-ciri otot jantung ditunjukkan oleh nomor
- A. 1, 3 dan 5
- B. 2, 4 dan 5
- C. 2, 3 dan 4
- D. 1, 4 dan 5
6. Perhatikan pernyataan berikut ini !
 - 1) Massa berubah
 - 2) Posisi berubah
 - 3) Warna berubah
 - 4) Arah berubah
 Berdasarkan data tersebut, perubahan yang disebabkan oleh gaya adalah
 - A. 1 dan 2
 - B. 2 dan 4
 - C. 1 dan 4
 - D. 2 dan 3
7. Terdapat tiga macam gaya, yang masing-masing memiliki besar $F_1 = 10 \text{ N}$ ke kanan, $F_2 = 15 \text{ N}$ ke kanan, dan $F_3 = 30 \text{ N}$ ke kiri, bekerja terhadap suatu objek. Arah serta resultan gaya yang terjadi pada benda tersebut adalah
 - A. 5 N ke kiri
 - B. 10 N ke kiri
 - C. 5 N ke kanan
 - D. 10 N ke kanan
8. Adi naik bus yang bergerak dengan kecepatan 40 km/jam. Tiba-tiba bus di rem secara mendadak, akibatnya Adi terdorong ke muka. Hal ini disebabkan karena
 - A. gaya dari rem
 - B. gaya dorong bus
 - C. sifat kelembaman dari Bus
 - D. sifat kelembaman dari Adi
9. Sebuah mobil bergerak lurus dari ruas jalan A ke ruas jalan D. Di tengah perjalanan, oli mesinnya menetes dan memberikan pola tetesan di jalan sebagai berikut.



Grafik kecepatan terhadap waktu dari A ke D, tetesan oli yang tepat adalah...

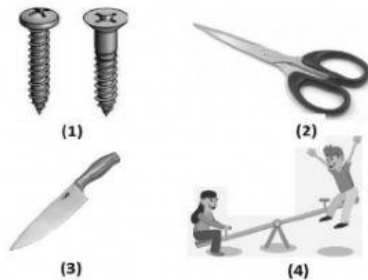


10. Perhatikan gambar berikut.



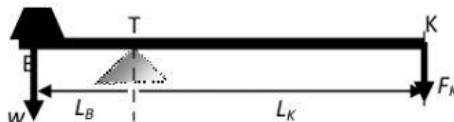
Benda yang memiliki percepatan terbesar adalah...

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
11. Gerak melilitnya sulur tumbuhan mentimun pada tempat rambatnya merupakan contoh gerak...
- Fototropisme
 - Geotropisme
 - Hidrotropisme
 - Tigmotropisme
12. Perhatikan gambar beberapa peralatan berikut!



Alat-alat yang bekerjanya berdasarkan prinsip bidang miring ditunjukkan oleh nomor

- (1) dan (2)
 - (1) dan (3)
 - (2) dan (3)
 - (2) dan (4)
13. Alat yang menggunakan prinsip tuas jenis pertama adalah
- tang
 - sekop
 - alat pancing
 - pemecah kemiri
14. Katrol yang memiliki keuntungan mekanis sama dengan 2 adalah
- katrol tunggal / tetap
 - katrol tunggal bergerak
 - katrol rangkap
 - katrol majemuk
15. Perhatikan gambar!

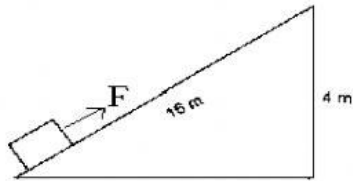


Sebuah batang panjangnya 120 cm digunakan untuk mengangkat beban yang beratnya 160 N. Jika titik tumpu diletakkan 40 cm dari beban, maka besar gaya kuasanya adalah...

- 20 N

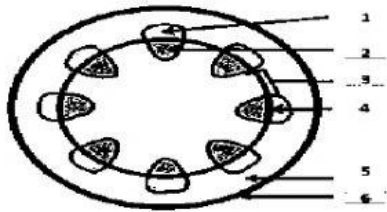
- B. 40 N
- C. 60 N
- D. 80 N

16. Perhatikan gambar berikut:



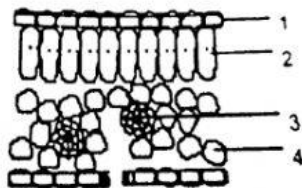
Benda seberat 500 N dinaikkan ke atas tembok setinggi 4 m menggunakan bidang miring sepanjang 16 m. Kuasa yang digunakan adalah

- A. 125 N
 - B. 250 N
 - C. 500 N
 - D. 2000 N
17. Struktur daun yang berfungsi sebagai tempat pembuatan makanan dan tempat pertukaran udara dalam tumbuhan secara berturut-turut adalah
- A. jaringan sponsa dan floem
 - B. jaringan palisade dan xylem
 - C. jaringan palisade dan stomata
 - D. jaringan sponsa dan epidermis
18. Perhatikan gambar struktur jaringan tumbuhan berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, nama jaringan dan fungsinya yang benar adalah

- A. 1 = Xylem, untuk mengangkut air
 - B. 4 = Kambium, untuk percabangan
 - C. 5 = Lentisel, untuk pertukaran gas
 - D. 6 = Epidermis, pelindung jaringan yang ada dibawahnya
19. Perhatikan gambar berikut !



Berdasarkan gambar tersebut, nama dan fungsi jaringan yang ditunjukkan oleh nomor 2 adalah

- A. Epidermis berfungsi untuk melindungi
 - B. Mesofil palisade, berfungsi untuk fotosintesis
 - C. Stomata, berfungsi untuk keluar masuknya udara
 - D. Mosofil spons , berfungsi untuk mengangkut zat makanan
20. Perhatikan pernyataan berikut!
- 1. Singkong
 - 2. Kunyit
 - 4. Kentang
 - 5. Duri daun

3. Wortel

6. Tebu

Pada beberapa tumbuhan, batang dapat mengalami modifikasi dan berfungsi sebagai tempat cadangan makanan. Dari pernyataan diatas yang merupakan contoh modifikasi batang adalah...

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

21. Salah satu inovasi teknologi yang menggunakan prinsip pengubahan energi seperti pada daun tumbuhan adalah

- A. Panel surya
- B. Pembuatan pondasi rumah
- C. Pembuatan pesawat terbang
- D. Penataan batu bata pada dinding rumah

22. Manusia membutuhkan makanan yang akan dicerna menjadi zat makanan melalui proses pencernaan. Zat-zat makanan tersebut disebut dengan nutrisi. Berikut ini zat makanan yang menghasilkan energi paling tinggi adalah

- A. Lemak
- B. Protein
- C. Vitamin
- D. Karbohidrat

23. Salah satu organ pada sistem pencernaan adalah lambung. Lambung menghasilkan beberapa enzim yang sangat bermanfaat pada proses pencernaan. Enzim yang berfungsi menghidrolisis protein menjadi pepton adalah...

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

24. Perhatikan tabel uji makanan berikut!

Larutan makanan	Zat penguji (Reagen)	Warna setelah ditetesi larutan penguji (reagen)
R	Benedict	Oranye
S	Biuret	Ungu
T	Iodin	Transparan
U	Lugol	Biru Tua

Berdasarkan tabel diatas zat makanan yang mengandung karbohidrat/amilum adalah....

- A. R
- B. S
- C. T
- D. U

25. Hubungan yang benar antara organ, enzim serta fungsinya berdasarkan tabel pencernaan berikut adalah

No	Organ	Enzim	Fungsi
A	Duodenum	Sukrase	Sukrosa --->gliserol
B	Pankreas	Tripsin	Protein --->asam amino
C	Mulut	Ptialin	Amilum --->glukosa
D	Lambung	Pepsin	Protein --->glukosa

26. Pencernaan makanan adalah proses mengubah ukuran makanan dari semula yang berbentuk besar menjadi ukuran yang lebih kecil dan halus. Pada proses ini makanan dipecah dari molekul yang kompleks menjadi lebih sederhana dengan menggunakan enzim yang dikeluarkan dari saluran pencernaan. Proses perubahan makanan dari ukuran besar menjadi ukuran kecil dengan bantuan gigi disebut pencernaan makanan secara
- intrasel
 - kimawi
 - mekanis
 - ekstrasel
27. Zat makanan yang dibutuhkan dalam proses pembentukan tulang adalah...
- Kalsium dan Vitamin C
 - Kalsium dan Vitamin D
 - Serat dan Vitamin D
 - Serat dan Zat besi
28. Untuk membuat nasi tumpeng yang berwarna kuning, ditambahkan kunyit sebagai zat pewarna. Zat pewarna pada kunyit disebut...
- Klorofil
 - Kurkumin
 - Eritrosin
 - Kapsantin
29. Alkohol mempunyai sifat menimbulkan kecanduan, sehingga orang yang suka minum alkohol selalu merasa ingin minum lagi. Bagi pecandu, alkohol dapat berdampak
- munculnya rasa percaya diri
 - hilangnya kendali pada otot gerak
 - timbulnya rasa kantuk yang sangat kuat
 - dapat tetap terjaga karena tidak mengantuk
30. Perhatikan beberapa zat aditif pada makanan berikut:
- (1) Natrium siklamat
 - (2) Natrium benzoat
 - (3) Monatrium glutamat
 - (4) Oktal asetat
 - (5) Asam sitrat
- Zat aditif yang berfungsi sebagai pemanis buatan, pengawet dan penyedap berturut-turut ditunjukkan oleh nomor
- (1), (2) dan (3)
 - (2), (3) dan (5)
 - (3), (4) dan (5)
 - (5), (2) dan (3)
31. Perhatikan komposisi bahan kimia pada kemasan minuman sebagai berikut:
Karagenan, konnyaku bubuk, gula, kalium sitrat, frukto oligosakarida, kalsium Benzoat, ekstrak cincau, tartrazine CI 19140, Blue Berlian FCF CI 42090.
Bahan kimia yang berfungsi sebagai pengatur keasaman dan pengawet minuman adalah
- tartrazine CI dan kalium sitrat
 - tartrazine CI dan kalsium Benzoat
 - kalium sitrat dan kalsium Benzoat
 - kalium sitrat dan blue berlian FCF
32. Putau atau Heroin adalah salah satu jenis obat golongan narkotika. Putau umumnya tersedia dalam bentuk bubuk putih dan akan berubah menjadi coklat kehitaman serta

lengket setelah dipanaskan. Putau dapat menyebabkan gangguan fisiologi dan psikologi. Adapun gangguan fisiologi pada para pecandu putau adalah....

- A. sesak nafas
- B. pupil membesar
- C. denyut nadi melemah
- D. tekanan darah meningkat.

33. Warna merah pada darah disebabkan oleh suatu zat yang disebut dengan...

- A. Bilirubin
- B. Hemoglobin
- C. Biliverdin
- D. Sterkobilin

34. Tabel perbedaan pembuluh darah berikut ini yang benar adalah

	Pembuluh Nadi (Arteri)	Pembuluh Balik (Vena)
A	Mengalirkan darah meninggalkan jantung	Mengalirkan darah menuju ke jantung
B	Jikaterkena luka darah tidak memancar	Jika terkena luka darah memancar
C	Darah kaya akan karbondioksida (CO ₂)	Darah kaya akan oksigen (O ₂)
D	Letak dekat permukaan tubuh	Letak tersembunyi di dalam tubuh

35. Tangan Nia terluka saat memotong wortel, lalu dengan cepat dia menutup luka dengan ibu jarinya. Beberapa saat kemudian tangannya tidak berdarah lagi. Bagian darah yang berperan dalam penutupan luka tersebut adalah...

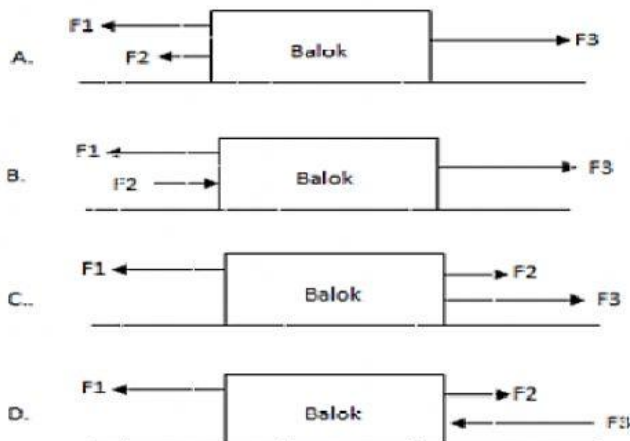
- A. Serum dan Fibrinogen
- B. Fibrinogen dan Trombosit
- C. Keping darah dan Plasma darah
- D. Plasmadarah dan Leokosit

36. Berikut ini merupakan pernyataan yang benar tentang sifat istimewa otot jantung, adalah....

- A. Bentuknya seperti otot lurik, cara kerjanya seperti otot jantung, di luar kesadaran
- B. Bentuknya seperti otot polos tapi cara kerjanya seperti otot lurik
- C. Bentuknya dan cara kerjanya seperti otot polos, di luar kesadaran
- D. Menyusun alat-alat dalam dan bekerja di bawah kesadaran

37. Tiga gaya yang masing-masing besarnya $F_1 = 22 \text{ N}$, $F_2 = 18 \text{ N}$, dan $F_3 = 40 \text{ N}$ dikerjakan pada balok kayu.

Gaya-gaya yang bekerja pada balok yang memenuhi Hukum Newton I ditunjukkan oleh gambar



38. Untuk mengangkat beban 1.000 N digunakan tuas yang panjangnya 300 cm dan lengan beban 50 cm. Hitunglah gaya yang diperlukan mengangkat beban tersebut!
- A. 200 N
 - B. 500 N
 - C. 1350 N
 - D. 6000 N
39. Zat-zat berikut ini berperan dalam proses pembekuan darah, *kecuali*
- A. trombosit
 - B. fibrinogen
 - C. protrombin
 - D. leukosit
40. Makanan akan dipecah menjadi molekul kecil terjadi pada saluran pencernaan makanan. Urutan sistem pencernaan pada manusia adalah ...
- A. Mulut – kerongkongan – usus halus – lambung – usus besar – anus
 - B. Mulut – kerongkongan – lambung – usus halus – usus besar – anus
 - C. Mulut – tenggorokan – lambung – usus halus – usus besar – anus
 - D. Mulut – tenggorokan – lambung – usus besar – usus halus – anus