



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN WONOSOBO
FKKM MTs KABUPATEN WONOSOBO

Sekretariat : Jalan Raya Banyumas Km. 04 Wonosobo Telp. (0286) 32286

Email : mtswonosobo@kemenag.go.id

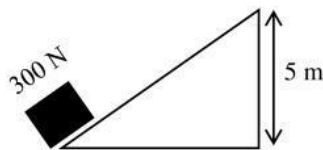
PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS)

TAHUN PELAJARAN 2024/2025

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam	Hari/ Tanggal	:
Kelas	: VIII (Delapan)	Waktu	:

I. Pilihlah huruf A, B, C, atau D sebagai jawaban yang paling benar!

- Usaha dalam ilmu fisika merupakan besarnya energi atau gaya yang diberikan untuk memindahkan atau menggerakkan suatu benda / objek. Usaha terdiri atas tiga jenis yakni usaha bernilai positif, usaha bernilai negatif dan usaha bernilai nol. Berikut contoh usaha bernilai negatif yang tepat adalah
 - Buah kelapa jatuh dari atas pohon
 - Seorang anak yang mendorong tembok
 - Kuda menarik gerobak di jalan yang datar
 - Seorang anak menahan gerobak di jalan menurun
- Seorang pekerja mengangkat sebuah kotak berisi buah yang berada di tanah untuk di masukkan ke dalam sebuah mobil. Apabila massa kotak tersebut 35 kg dengan tinggi mobil dari tanah 80 cm, maka berapakah usaha yang di lakukan oleh pekerja tersebut
 - 28 Joule
 - 280 Joule
 - 2.800 Joule
 - 28.000 Joule
- Seorang pekerja tengah menaikkan sebuah balok menuju titik teratas. Besar daya yang dilakukan oleh pekerja tersebut dalam waktu 60 s adalah ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- 25 Watt
 - 60 Watt
 - 250 Watt
 - 600 Watt
- Energi merupakan kemampuan suatu makhluk hidup untuk melakukan usaha. Sebuah energi yang dimiliki oleh suatu benda akibat dari posisi maupun bentuk dan susunannya merupakan pengertian dari
 - Energi potensial
 - Energi kinetik
 - Energi mekanik
 - Energi listrik
 - Sebuah benda dikatakan memiliki energi kinetik sebesar 350 J karena benda tersebut bergerak dengan kecepatan 36 Km/jam. Maka berapakah massa benda tersebut ...
 - 6 kg
 - 8 kg

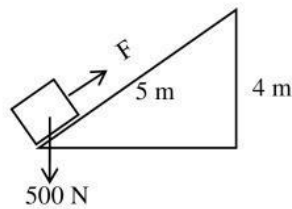
B. 7 kg

D. 9 kg

6. Katrol adalah roda yang sekelilingnya diberi tali, biasa dipakai untuk mempermudah pekerjaan manusia untuk menarik beban. Secara umum, ada tiga macam katrol yaitu katrol tetap, katrol bebas, dan katrol majemuk. Pernyataan yang sesuai tentang katrol bebas adalah

- A. Gaya kuasa yang dikeluarkan bernilai setengah dari berat bebannya
- B. Gaya kuasa yang dikeluarkan akan bernilai sama dengan berat bebannya
- C. Memiliki keuntungan mekanis sama dengan jumlah tali atau katrol yang dipakai
- D. Memiliki keuntungan mekanis berjumlah satu

7. Perhatikan gambar berikut !



Gaya yang diperlukan untuk menarik balok tersebut adalah

- A. 100 N
- B. 125 N
- C. 400 N
- D. 625 N

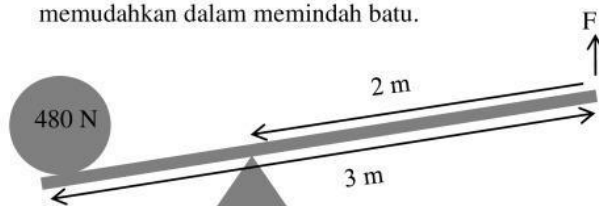
8. Perhatikan nama-nama benda berikut !

- 1) Gunting
- 2) Stapler
- 3) Sekop
- 4) Pemotong kuku
- 5) Pembuka botol
- 6) Sumpit

Jenis pengungkit golongan ke 3 di tunjukkan oleh nomor

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

9. Seorang pekerja ingin memindahkan sebuah batu yang berukuran besar. Karena beban yang terlalu berat, pekerja tersebut menggunakan pengungkit untuk memudahkan dalam memindah batu.

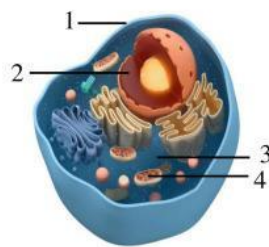


Gaya yang dibutuhkan pekerja tersebut adalah

- A. 160 N
- B. 240 N
- C. 320 N
- D. 720 N

10. Sistem gerak pada tubuh manusia memiliki prinsip kerja yang sama dengan salah satu jenis pesawat sederhana, yaitu tuas atau pengungkit. Tuas memiliki bagian-bagian inti yang mendukung cara kerjanya, diantaranya yaitu titik tumpu, beban dan gaya. Tuas terdiri atas tiga jenis yaitu tuas golongan 1, tuas golongan 2 dan tuas golongan 3. Berikut contoh sistem gerak manusia yang menggunakan prinsip kerja tuas golongan ke dua adalah

- A. Tulang leher dengan tengkorak C. Tulang panggul dengan punggung
B. Lengan atas dengan telapak tangan D. Tulang kering dengan telapak kaki
11. Mikroskop merupakan alat yang digunakan untuk melihat dan mengamati objek yang berukuran kecil. Mikroskop terdiri atas beberapa jenis, diantaranya yaitu mikroskop cahaya dan mikroskop elektron. Pada mikroskop cahaya terdapat dua bagian, yakni bagian optik dan bagian mekanik. Salah satu bagian optik pada mikroskop yaitu diafragma, yang berfungsi sebagai
- A. Memperbesar kembali bayangan yang dihasilkan lensa objektif
B. Menerima dan mengarahkan cahaya yang diterima oleh mikroskop
C. Mengumpulkan cahaya yang dipantulkan oleh cermin dan memusatkannya ke objek
D. Mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk dan mengenai preparat atau objek yang diamati
12. Perhatikan gambar berikut !

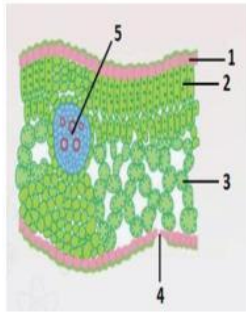


Fungsi bagian sel yang ditunjukkan oleh nomor 4 adalah

- A. Mengatur seluruh aktivitas sel
B. Tempat terjadinya reaksi kimia di dalam sel
C. Memproduksi atau menghasilkan energi melalui respirasi sel
D. Mengontrol keluar masuknya bahan yang dibutuhkan sel
13. Sitoplasma adalah suatu cairan yang mengisi sel dan di dalamnya terdapat organel-organel sel yang mengapung. Salah satu organel pada sitoplasma berfungsi untuk sintesis protein yang hasilnya digunakan untuk aktivitas pertumbuhan, perkembangan, atau meregenerasi sel-sel yang rusak. Organel yang dimaksud berdasarkan pernyataan tersebut adalah
- A. Mitokondria C. Lisosom
B. Ribosom D. Sentrosom
14. Organel berikut yang menunjukkan lisosom adalah



15. Perhatikan gambar berikut !



Bagian struktur jaringan yang ditunjukkan oleh nomor

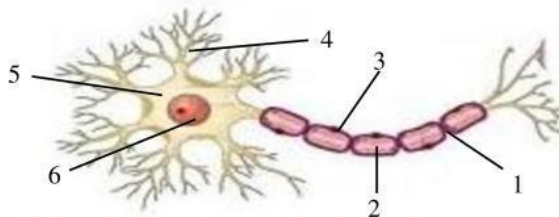
1, 2 dan 4 berturut-turut adalah

- A. Epidermis, mesofil dan stomata
- B. Epidermis, stomata dan mesofil
- C. Kutikula, epidermis dan stomata
- D. Stomata, silem dan epidermis

16. Akar memiliki fungsi untuk menambatkan tubuh tumbuhan pada tempat tumbuhnya atau tanah, menyerap air dan garam-garam mineral terlarut dalam tanah, serta membantu menegakkan batang. Akar tersusun atas beberapa struktur jaringan yakni epidermis, korteks, dan silinder pusat. Pada epidermis mengalami modifikasi menjadi bulu-bulu akar, yang berfungsi untuk

- A. Memperluas bidang penyerapan
- B. Tempat penyimpanan cadangan makanan
- C. Mengangkut air dari akar melalui batang ke daun
- D. Mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tumbuhan

17. Perhatikan gambar berikut !



Sel saraf (neuron) merupakan jenis sel yang menerima dan mengirim pesan dari tubuh ke otak dan kembali ke tubuh. Sel saraf terdiri atas bagian-bagian dengan fungsinya masing-masing. Bagian sel saraf berupa dendrit, badan sel, inti sel, dan nodus ranvier berdasarkan gambar berturut-turut di tunjukkan oleh nomor

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

18. Dengan adanya sel saraf (neuron), baik organ maupun sistem gerak dapat memberikan respon sebagaimana mestinya. Setiap neuron terdiri dari satu badan sel yang didalamnya terdapat sitoplasma dan inti sel. Dari badan sel keluar dua macam serabut saraf yaitu dendrit dan akson (neurit). Fungsi dari dendrit tersebut adalah

- A. Mempercepat penghantaran impuls
- B. Mengirim impuls ke badan sel saraf
- C. Melindungi akson dan memberi nutrisi
- D. Mengirim impuls dari badan sel ke jaringan lain

19. Disuatu wilayah, mayoritas penduduknya menanam dan memproduksi kacang kedelai menjadi berbagai macam olahan. Salah satu diantaranya yaitu mengolah kedelai menjadi tempe. Tempe merupakan salah satu jenis makanan yang menjadi sumber nutrisi bagi tubuh.

Sumber nutrisi apakah yang sesuai dengan pernyataan tersebut

A. Karbohidrat

C. Protein

B. Lemak

D. Vitamin

20. Perhatikan daftar zat aditif berikut !

(1) Monosodium glutamat

(2) Disodium guanilat

(3) Acesulfame potassium

(4) Metil antranilat

(5) Hydrolysis vegetable protein

Yang termasuk kedalam jenis zat aditif pada penyedap rasa di tunjukkan oleh nomor

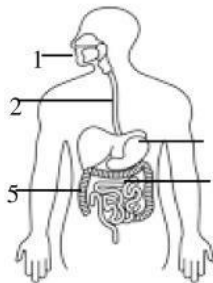
A. (1), (2), (3)

C. (1), (4), (5)

B. (1), (3), (5)

D. (1), (2), (5)

21. Perhatikan gambar berikut !



Salah satu fungsi dari enzim pada sistem pencernaan yang di tunjukkan oleh nomor 3 yaitu

A. Memecah molekul amilum menjadi maltosa

B. Menghidrolisis protein menjadi pepton

C. Mengubah lemak menjadi asam lemak

D. Mengubah protein menjadi asam amino

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

A. Tripsin

C. Amilase

B. Pepsin

D. Lipase

23. Berikut ciri-ciri kelainan pada sistem pencernaan !

1) Cepat merasa kenyang saat makan dan rasa kenyang berkepanjangan setelah makan

2) Nyeri pada ulu hati dan nyeri di tengah dada yang muncul ketika atau setelah makan

3) Rasa panas dan kembung pada perut bagian atas

4) Sering bersendawa dan mual

Berdasarkan ciri-ciri di atas seseorang mengalami

A. Maag

C. Gastritis

B. Konstipasi

D. Diare

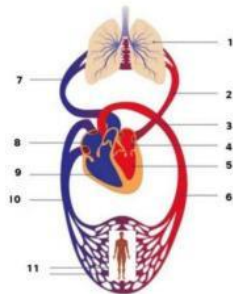
24. Trombosit adalah keping-keping darah yang memiliki bentuk bervariasi, seperti bulat, oval, memanjang, dan tidak beraturan. Trombosit tidak memiliki inti dan hanya mampu bertahan hidup selama 5-9 hari. Trombosit merupakan salah satu komponen penyusun darah yang memiliki fungsi

A. Mengikat dan mengedarkan oksigen

B. Mengedarkan zat makanan dan zat sisa

- C. Melawan kuman/bibit penyakit yang masuk tubuh
- D. Membekukan darah dan mengeringkan luka tubuh

25. Perhatikan gambar berikut !



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

- A. 4 - 3 - 6 - 11 - 10 - 8
 - B. 5 - 3 - 6 - 11 - 10 - 8
 - C. 8 - 7 - 1 - 2 - 4
 - D. 9 - 7 - 1 - 2 - 4
26. Penyakit / kelainan sistem peredaran darah ini terjadi akibat pasokan darah ke otak terganggu atau berkurang akibat penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah. Tidak adanya pasokan darah tersebut menyebabkan otak tidak mendapatkan asupan oksigen dan nutrisi, sehingga sel-sel pada sebagian area otak akan mati. Pernyataan tersebut merupakan penyakit / kelainan sistem peredaran darah yaitu
- A. Jantung koroner
 - B. Stroke
 - C. Hipertensi
 - D. Leukimia
27. Bernapas merupakan proses menghirup dan menghembuskan udara. Proses ini terjadi melalui organ-organ pernapasan. Salah satu organ pernapasan yang memiliki ciri tersusun atas cincin-cincin tulang rawan, terdapat selaput lendir dan epitelium bersilia adalah
- A. Trakea
 - B. Faring
 - C. Laring
 - D. Hidung
28. Terdapat dua mekanisme pernapasan pada manusia, yakni pernapasan dada dan pernapasan perut. Dalam bernapas, kita akan melakukan dua macam fase yakni fase inspirasi (menghirup udara) dan fase ekspirasi (menghembuskan udara). Mekanisme inspirasi pada pernapasan dada yang tepat adalah
- A. Otot-otot tulang rusuk bagian luar berelaksasi, sehingga volume rongga dada mengecil
 - B. Otot-otot diafragma berelaksasi, sehingga volume rongga dada mengecil
 - C. Otot-otot tulang rusuk bagian luar berkontraksi, sehingga volume rongga dada membesar
 - D. Otot-otot diafragma berkontraksi, sehingga volume rongga dada mengecil
29. Seseorang yang menderita asma akan mengalami sesak napas atau kesulitan bernapas. Hal tersebut terjadi karena penderita asma mengalami penyempitan saluran napas. Asma dapat dipicu oleh asap rokok, debu, aktivitas fisik yang menimbulkan kelelahan berlebihan, udara dingin, virus, atau paparan zat kimia. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah asma kambuh adalah
- A. Menghindari konsumsi alkohol
 - B. Menghindari zat alergen
 - C. Mengonsumsi makanan sehat
 - D. Rajin berolahraga

30. Sel organisme tingkat tinggi mempunyai organel sebagai berikut :

1. Dinding sel
2. Membran sel
3. Mitokondria
4. Plastida
5. Lisosom
6. Sentriol
7. Badan golgi

Organel-organel sel yang hanya terdapat pada sel tumbuhan adalah :

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

31. Aliran darah pada peredaran darah kecil melalui

- A. Jantung - aorta - seluruh tubuh - jantung
- B. Jantung - seluruh tubuh - paru-paru - jantung
- C. Jantung - vena pulmonalis - arteri pulmonalis - jantung
- D. Jantung - arteri pulmonalis - paru paru- vena pulmonalis - jantung

32. Perhatikan pernyataan berikut ini:

1. Raihan mendorong meja dengan gaya sebesar 40 N sehingga meja berpindah sejauh 3 m
2. Seekor kuda menarik delman dengan gaya sebesar 5.000 N sehingga delman bisa berpindah sejauh 15 m
3. Sebuah mobil menghantam sebuah pohon dengan gaya 2.000 N sehingga pohon tumbang di tempat

Pernyataan di atas yang merupakan contoh usaha adalah....

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- D. Semua benar

33. Sebuah beban sebesar 40 Newton ditarik ke atas dengan kontrol tetap. Jika gesekan tali dan berat katrol diabaikan, maka gaya kuasa minimum yang diperlukan untuk mengangkat beban tersebut adalah

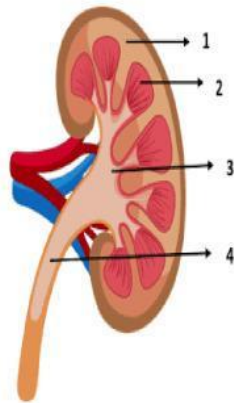
- A. 12 Newton
- B. 15 Newton
- C. 30 Newton
- D. 40 Newton

34.

Sebuah drum dengan beban 100 Newton akan dinaikkan ke dalam bak truk dengan gaya 50 Newton menggunakan bidang miring. Besarnya keuntungan mekanis yang didapatkan adalah....

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

35. Perhatikan gambar berikut !



Fungsi bagian ginjal yang ditunjukkan oleh nomor 1 adalah

- A. Menyalurkan hasil filtrasi dari korteks menuju kaliks
- B. Penyaringan (filtrasi) pada proses pembentukan urine
- C. Tempat penampungan urine sementara melalui ureter ke uretra
- D. Menyerap kembali zat-zat yang masih di butuhkan

PG Kompleks

36. Pesawat sederhana merupakan alat-alat yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Pesawat sederhana dapat memberikan beberapa keuntungan bagi manusia dalam menjalankan aktivitasnya. Keuntungan dari pesawat sederhana adalah
- A. Dapat meningkatkan besar gaya angkat atau dorong pada suatu objek
 - B. Dapat mengurangi jarak untuk gaya dapat bekerja
 - C. Dapat mengubah arah gaya yang bekerja pada suatu objek
 - D. Dapat meningkatkan berat beban yang di angkat
37. Sel hewan dan sel tumbuhan memiliki struktur sel yang sama. Namun, seiring dengan perkembangannya, kedua jenis sel tersebut mengalami diferensiasi yang berbeda sesuai dengan fungsi dan lingkungannya. Sehingga akan timbul berbagai macam perbedaan antara sel hewan dan sel tumbuhan. Pernyataan berikut yang sesuai dengan fungsi dari sel hewan maupun sel tumbuhan adalah
- A. Vakuola, berperan menyimpan zat makanan berupa sukrosa dan garam mineral
 - B. Ribosom, berperan mengontrol keluar masuknya bahan yang dibutuhkan sel
 - C. Badan golgi, berperan memodifikasi bahan-bahan yang dihasilkan oleh RE
 - D. Mitokondria, berperan sebagai tempat terjadinya sintesis protein
38. Berilah tanda centang (✓) pada pernyataan yang benar !

No	Bagian	Fungsi	Tanda
A.	Mikrometer	Menaikkan dan menurunkan tabung mikroskop	

		dengan cepat	
B.	Cermin	Menerima dan mengarahkan cahaya yang diterima oleh mikroskop	
C.	Kondensor	Mengumpulkan cahaya yang dipantulkan oleh cermin dan memusatkannya ke objek	
D.	Revolver	Memperbesar kembali bayangan yang dihasilkan lensa objektif	

39. Lambung merupakan saluran pencernaan yang bertugas mencerna makanan setelah masuk melalui mulut dan disalurkan melalui kerongkongan. Di dalam lambung terjadi pencernaan secara mekanis dan kimiawi. Secara mekanis otot lambung berkontraksi mengaduk-aduk makanan. Kemudian dicerna secara kimiawi oleh getah lambung yang mengandung enzim. Enzim beserta fungsi yang sesuai dengan pernyataan tersebut adalah

- A. Enzim pepsin akan menguraikan protein menjadi asam amino
- B. Enzim pepsin akan menghidrolisis protein menjadi epepton
- C. Enzim renin akan mengubah lemak menjadi asam lemak
- D. Enzim renin akan mengendapkan kasein yang terdapat pada susu

40. Perhatikan tabel identifikasi uji makanan berikut !

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

Bahan makanan yang mengandung amilum, protein, dan glukosa adalah

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