



**YAYASAN JARI MUNGIL KREATIF
MADRASAH TSANAWIYAH TERPADU ALAM JAMUR
SUMATIF AKHIR SEMESTER BERBASIS ANDROID
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

**Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam
KELAS VIII
Rabu, 22 November 2023
Waktu mengerjakan jam 07.30 s/d 09.00 WITA**

Bacalah teks berita dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 1, 2 dan 3

Olahraga Balap Sepeda (Mountain Bike)

Mountain Biking (MTB) masuk program Olimpiade pertama kali pada ajang Olimpiade Atlanta, 1996. Pada saat itu, olahraganya sendiri telah berumur 40 tahun lebih. Di mulai pada tahun 1953, ketika seorang mahasiswa mengubah sepedanya dan mencoba mengendarainya di sebuah bukit.

Kompetisi pertama diadakan di luar San Fransisco. Diakuinya *Mountain Biking* sebagai salah satu cabang olahraga sepeda karena usaha dari *Velo Club Mount Tamalpais*. Mereka menciptakan lomba *Repack Downhill* yang diadakan secara rutin antara tahun 1976 dan 1979 dari jembatan *Golden Gate* hingga San Fransisco. Kompetisi tersebut pun menarik banyak *rider* dari segala penjuru bahkan media massa.

Oleh anak – anak muda, olahraga ini dianggap sebagai olahraga yang keren dan extrem. Pada tahun 1990, olahraga tersebut menjadi olahraga profesional lengkap dengan Kejuaraan Dunianya.

Lebih banyak dilakukan di bukit yang sedikit terjal, bahkan terkadang pada jalur gunung namun biasanya pada jalur alam. Para *rider* diharuskan melakukan manuver untuk melewati pepohonan, cabang – cabang pohon, bebatuan dan bahkan sungai – sungai kecil. Untuk Putra jarak yang harus ditempuh sejauh 40 dan 50 km. Untuk Putri sejauh 30 – 40 km. Jarak yang akan ditempuh baru akan dipastikan pada malam sebelum kompetisi, ketika para panitia memperkirakan kondisi cuaca dan waktu tercepat yang dibutuhkan untuk menyelesaikan lomba, 2 jam 15 menit bagi putra dan 2 jam untuk putri. Dalam kompetisi, untuk putra harus menyelesaikan 6 hingga 7 putaran, sedangkan untuk putri 5 hingga 6 putaran.

Sumber: <http://koni-kotabandung.or.id/v2/mengenal-jenis-jenis-olahraga-balap-sepeda/diakses>
tanggal 07 Maret 2023

- Pada kompetisi putri jika *rider* mengendarai sepeda dengan kecepatan 5 m/s dengan waktu tercepatnya maka jarak yang ditempuh *rider* putri adalah...
a. 32 km b. 34 km c. 36 km d. 38 km
- Kecepatan rata-rata yang harus dicapai *rider* putra untuk menyelesaikan kompetisi Mountain Bike sejauh 50 km dengan waktu tercepat adalah....
a. 6,17 m/s b. 6,95 m/s c. 23,25 m/s d. 25 m/s
- Berdasarkan teks diatas, berilah tanda (✓) pada pernyataan benar atau salah dibawah ini !

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Untuk rider putra jika menempuh jarak 40 km dengan waktu tercepatnya maka rider putra harus memiliki kecepatan 4,9 m/s		
2	Riders putri untuk kompetisi sejauh 30 km dengan waktu tercepat 2 jam menyelesaikan 5 putaran memerlukan waktu 24 menit untuk 1 kali putaran		
3	Para rider melakukan gerak lurus dipercepat dan diperlambat karena medan yang dilalui adalah perbukitan		

Bacalah teks berikut dengan seksama untuk menjawab pertanyaan nomor 4 dan 5

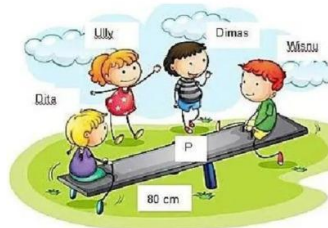
Pada hari minggu, Bu Putri berbelanja di pasar Beringharjo, Jogja. Jarak pintu masuk dengan tangga naik menuju lantai dua sejauh 15 meter, Bu Putri mendorong troli untuk membawa barang belanjaan dengan gaya sebesar 550 N dari pintu masuk sampai penjual baju batik yang terletak disamping tangga naik lantai dua.

- Berdasarkan data pada bacaan diatas, berilah tanda (✓) pada pernyataan benar atau salah dibawah ini !

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Penjual baju batik berdiri menawarkan dagangannya dapat dikatakan melakukan usaha dalam konsep IPA		
2	Bu Putri membeli baju batik dengan massa 5 kg kemudian menuju tukang becak sejauh 10 meter dari toko baju batik, jadi Bu Putri melakukan usaha sebesar 7.500 Joule		
3	Troli adalah salah satu contoh pesawat sederhana		

- Berdasarkan teks diatas, berapakah usaha yang dilakukan oleh Bu Putri untuk membeli baju batik ?
a. 8250 J b. 8520 J c. 7500 J d. 5700 J

6. Perhatikan gambar berikut !



Empat orang anak sedang bermain jungkat-jungkit seperti gambar diatas. Keempat anak tersebut memiliki massa seperti yang terlihat pada tabel berikut !

NAMA	MASSA
Dita	35 kg
Uly	15 kg
Dimas	32 kg
Wisnu	25 kg

Supaya jungkat-jungkit tersebut seimbang, berilah tanda (✓) pada pernyataan benar atau salah dibawah ini !

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Wisnu duduk 100 cm dari titik tumpu		
2	Uly duduk dibelakang Wisnu		
3	Jika wisnu turun, kemudian Dimas naik menggantikan Wisnu maka Dimas harus duduk 87,5 cm dari titik tumpu		
4	Uly adik Wisnu ingin naik ditemani kakaknya, maka Uly dan Wisnu duduk 70 cm dari titik tumpu		

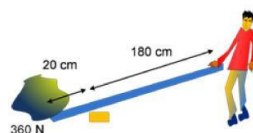
7. Saat melakukan praktikum, seorang siswa kelas VIII mengamati sayatan melintang daun dengan menggunakan mikroskop. Hasil pengamatannya sebagai berikut !



Pasangkan nama-nama jaringan dan fungsinya sesuai gambar diatas !

PALISADE	Mengangkut hasil fotosintesis
SPON	Mengangkut air dan mineral
XYLEM	Melindungi jaringan dibawahnya
FLOEM	Tempat berlangsungnya fotosintesis
	Tempat menyimpan cadangan makanan

8. Sebuah benda beratnya 2.500 N dipindahkan ke suatu tempat yang tingginya 2 m menggunakan bidang miring. Bila jarak yang ditempuh benda 8 m, gaya yang harus dilakukan sebesar.....
- a. 625 N b. 1250 N c. 5.000 N d. 10.000 N
9. Perhatikan gambar berikut !



Besarnya kuasa yang diperlukan anak untuk dapat mengungkit batu adalah....

- a. 20 N b. 30 N c. 40 N d. 60 N
10. Benda bergerak dengan percepatan 2 m/s^2 dari kecepatan awal 10 m/s . Berapakah jarak yang ditempuh benda setelah 10 s....
- a. 200 m b. 20 m c. 400 m d. 40 m
11. Pada benda yang bermassa 4 kg bekerja gaya sebesar 8 N. Percepatan yang dialami benda tersebut adalah....
- a. $0,5 \text{ m/s}^2$ b. 2 m/s^2 c. 4 m/s^2 d. 12 m/s^2
12. Seorang pedagang akan menaikkan barang yang baru saja dibelinya menuju ketinggian 1,5 m dari tanah. Untuk memudahkan memindahkan barang seberat 900 N, ia menggunakan

bidang miring sepanjang 4,5 m. Berapakah gaya dorong minimum yang diperlukan untuk menaikkan barang tersebut....

- a. 3000 N b. 300 N c. 3 N d. 30 N

13. Siwon dan istrinya berjalan-jalan keluar kota menggunakan mobil baru dengan kecepatan 36 km/jam dalam waktu 5 menit, selama perjalanan mengalami percepatan 4 m/s^2 . Untuk itu Siwon dan istrinya menempuh jarak....m

- a. 183.000 b. 186.000 c. 175.000 d. 170.000

Bacalah ilustrasi berikut untuk menjawab pertanyaan nomor 14 dan 15 !

Setiap hari kamu melakukan gerakan, baik gerakan yang kamu sadari maupun tidak. Gerakan dapat dilakukan karena kamu memiliki rangka dan otot. Kerjasama antara keduanya membuatmu dapat melakukan gerakan secara nyaman. Rangka tubuh manusia terdiri atas 206 tulang yang saling berhubungan dan membentuk tubuh yang utuh. Untuk itu rangka memiliki fungsi yang besar bagi manusia. Sistem gerak manusia dapat mengalami gangguan atau kelainan, baik karena infeksi bakteri, kebiasaan sikap tubuh yang salah, kecelakaan, maupun kekurangan vitamin D dan zat kapur. Tetapi kita bisa melakukan berbagai upaya untuk menjaga sistem gerak kita.

14. Berdasarkan ilustrasi diatas, berilah tanda (✓) pada pernyataan benar atau salah dibawah ini !

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Manusia akan tetap bisa bergerak meskipun tidak memiliki otot		
2	Sistem gerak manusia terdiri dari rangka, sendi dan otot		
3	Memberi bentuk tubuh, melindungi organ dalam, alat gerak pasif dan tempat melekatnya otot merupakan beberapa fungsi rangka		
4	Tulang tengkorak, tulang anggota badan, dan tulang anggota gerak bukanlah bagian utama dari sistem gerak manusia		

15. Berdasarkan ilustrasi diatas, pasangkanlah gangguan/kelainan pada sistem gerak manusia dengan penyebabnya !

Osteoporosis	Kelainan tulang kaki
Fraktura	Tulang melengkung kedepan
Polio	Rapuhnya tulang
Scoliosis	Tulang mengalami benturan
	Karena virus dan mengakibatkan kelumpuhan

Perhatikan gambar berikut untuk menjawab pertanyaan nomor 16 !



16. Berdasarkan gambar diatas, pasangkanlah bagian dari bunga sempurna dengan fungsinya !

MAHKOTA	Organ Reproduksi Betina
BENANG SARI	Melindungi Bagian Mahkota
PUTIK	Tempat Bertemunya Sel-Sel Telur Yang Dibuahi
BAKAL BIJI	Organ Reproduksi Jantan
	Menarik Serangga

Perhatikan teks berikut untuk menjawab pertanyaan nomor 17 dan 18 !

Tubuh manusia selalu mengeluarkan energi, bahkan saat tidur. Meskipun energi yang dikeluarkan saat tidur tidak sebesar aktivitas yang dilakukan saat bangun. Selama tidur pada malam hari, organ pencernaan akan kosong dan tidak boleh melewatkan sarapan agar tidak merasa lelah dan kehilangan konsentrasi belajar. Manusia membutuhkan energi untuk melakukan aktivitas, baik fisik maupun proses-proses fisiologi yang terjadi dalam tubuh. Kebutuhan energi setiap individu berbeda-beda tergantung pada faktor yang mempengaruhinya.

17. Berdasarkan teks diatas, pilihlah pernyataan benar/salah dengan memberikan tanda centang (✓)

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Kebutuhan energi pada tubuh dipengaruhi oleh jenis kelamin, umur, aktivitas dan keadaan fisik		
2	Nutrisi berupa protein bisa didapatkan dengan mengonsumsi banyak tahu, tempe, ikan, dan telur		
3	Kandungan protein dalam makanan dapat di uji dengan lugol/betadine		
4	Kandungan karbohidrat pada makanan dapat di uji dengan biuret		

18. Berdasarkan teks diatas, pasangkanlah jenis nutrisi dan manfaatnya bagi tubuh dalam proses pencernaan !

Karbohidrat	Pembentukan otot, tulang dan darah
Protein	Menjaga kesehatan mata
Vitamin	Penghasil energi dan mengganti sel yang rusak
Mineral	Sumber energi utama
	Pelutut vitamin A, D, E, K

Untuk menjawab soal nomor 19 dan 20 bacalah teks berikut dengan seksama

Makanan yang kita konsumsi sehari-hari berbentuk molekul yang kompleks. Oleh karena itu, diperlukan proses pencernaan makanan untuk memecah molekul yang berukuran besar menjadi lebih sederhana. Makanan yang sudah dicerna dapat diserap oleh usus dan diubah menjadi energi. Berdasarkan proses berlangsungnya, pencernaan makanan dibedakan menjadi dua macam yaitu pencernaan kimiawi dan pencernaan mekanik.

19. Berdasarkan teks tersebut pasangkanlah gambar organ pencernaan dan fungsinya !

Lambung	Jalan masuk makanan
Usus besar	Makanan dicerna secara kimiawi
Kerongkongan	Menyaring racun yang masuk
Hati	Menyalurkan sisa makanan dari usus halus
	Mengunyah makanan

20. Berdasarkan teks tersebut, pilihlah pernyataan benar/salah mengenai organ pencernaan dengan memberikan tanda centang (✓)

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Didalam mulut terjadi proses pencernaan secara kimiawi dibantu oleh air liur		
2	Gigi tidak bisa mengubah makanan menjadi bentuk yang lebih sederhana		
3	Umbai cacing (apendiks) merupakan muara terakhir pada usus besar dan harus dihilangkan apabila terjadi pembengkakan		
4	Usus halus berfungsi untuk menyerap makanan		

Bacalah teks berikut untuk menjawab pertanyaan nomor 21, 22, dan 23 !

Makanan diolah agar terasa lezat. Tampilannya pun dibuat menarik untuk memikat konsumen. Selain itu, makanan dibuat agar aman dan tahan lama. Agar tujuan tersebut dapat tercapai, pada pembuatan makanan ditambahkan berbagai jenis zat aditif tergantungan

tujuannya. Zat Aditif adalah bahan yang ditambahkan ke dalam makanan untuk meningkatkan kualitas makanan, menambah kelezatan makanan, memperbaiki tampilan, dan mengawetkan makanan. Ada dua macam zat aditif, yaitu zat aditif yang berasal dari sumber alami dan zat aditif sintetik dari bahan kimia yang bersifat serupa dengan bahan alami. Zat aditif tidak berbahaya bagi tubuh jika digunakan tidak melampaui ambang batas yang telah ditentukan.

21. Berdasarkan teks diatas, pilihlah pernyataan benar/salah mengenai zat aditif dengan memberikan tanda centang (✓)

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Zat aditif sangat membantu dalam mengolah makanan, dimana zat ini terdiri dari tujuh macam		
2	Zat aditif tetap aman dikonsumsi meski agak berlebihan		
3	Apabila berlebihan dalam menggunakan zat pewarna dapat menyebabkan kanker, keracunan paru-paru, tenggorokan, hidung dan usus		
4	Garam dapur, bawang dan merica merupakan bahan alami yang dapat memberikan rasa sedap terhadap masakan		

22. Berdasarkan teks diatas, pasangkanlah sumber pewarna alami dengan warna yang diinginkan agar masakan lebih menarik !

Hijau	Buah murbei dan buah anggur
Merah	BUAH NAGA
Biru	WORTEL
	Daun suji dan daun pandan

23. Berdasarkan teks diatas, pasangkanlah bahaya/akibat bagi tubuh apabila kelebihan menggunakan zat aditif tertentu

PEMANIS	Kanker, keracunan pada paru-paru dan usus
PENGAWET	Diabetes, naiknya kalori dalam tubuh. obesitas
PEWARNA	Racun, pemicu asma, alergi, muntah dan kesulitan bernapas
	Diare, batuk dan pilek

Bacalah ilustrasi berikut untuk menjawab pertanyaan nomor 24 dan 25 !

Zat adiktif merupakan bahan/zat yang jika dimasukkan ke dalam tubuh manusia dengan cara diminum, dihirup maupun disuntikkan dapat mengubah pikiran, perasaan dan perilaku seseorang. Orang yang mengonsumsi zat adiktif dapat mengalami gangguan kesehatan, khususnya yang berhubungan dengan sistem saraf dan jantung. Zat adiktif ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu narkotika, zat psikotropika dan zat psikoaktif lainnya.

24. Berdasarkan ilustrasi diatas, pilihlah pernyataan benar/salah mengenai zat adiktif dengan cara memberikan tanda centang (✓)

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Psikotropika merupakan zat yang tidak mengganggu kerja susunan otak		
2	Narkotika apabila dikonsumsi berlebihan dapat menyebabkan penurunan kesadaran, hilangnya rasa nyeri dan menimbulkan ketergantungan		
3	Peran diri sendiri lebih besar diantara segalanya dalam upaya mencegah bahaya narkoba		
4	Rokok dan vape tidak termasuk ke dalam zat adiktif		

25. Berdasarkan teks diatas, pasangkanlah contoh narkotika dengan kegunaannya !

Ganja	Anestetik lokal untuk pembedahan mata dan hidung
Morfin	Mengurangi tekanan pada mata dan pengobatan radiasi
Kokaina	Obat batuk dan penghilang rasa nyeri
	Obat tablet