



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

**Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam
KELAS VIII
Rabu, 29 Mei 2024
Waktu mengerjakan jam 07.30 s/d 09.30 WITA**

Perhatikan teks berikut untuk menjawab pertanyaan nomor 1, 2 dan 3 !

**Mudah Menular, Dinkes Yogyakarta Imbau Masyarakat
Waspada Penularan Flu Singapura**

Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta mengimbau masyarakat mewaspada penularan *hand, foot and mouth disease* (HFMD) atau flu singapura, khususnya pada anak-anak berusia di bawah 10 tahun. Sampai 15 Maret 2024 kasus suspek flu singapura di Kota Yogyakarta mencapai 68 orang. Penyebaran virus HFMD atau flu singapura dapat melalui kontak kulit, udara, pernapasan, cairan dari blister (benjolan kecil) atau tinja penderita, makan dan minum bersama serta melalui cairan atau droplet dari hidung maupun tenggorokan yang keluar saat bersin, mengeluarkan air liur atau ludah yang terlempar ke udara saat batuk. Gejala yang timbul umumnya ringan seperti demam, munculnya demam yang berlangsung satu sampai dua hari, *rash* (ruam pada kulit) dan benjolan kecil di telapak kaki, tangan, mukosa mulut, mengalami kurang nafsu makan, lesu, dan nyeri tenggorokan sehingga butuh asupan makanan yang tidak terlalu keras dan mudah dicerna.

Para penderita diharapkan tetap melakukan cuci tangan, menggunakan masker, sedangkan bagi warga yang sehat diimbau menggunakan masker saat berada di area publik. Apabila ada anak atau kerabat keluarga mengalami flu singapura, Endang berharap dapat melakukan isolasi mandiri, menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), seperti mencuci tangan dengan sabun, menutup mulut dan hidung bila batuk dan bersin, tidak mencium anak yang menderita HFMD, serta tidak menggunakan alat rumah tangga secara bersamaan.

Sumber: <https://www.antaranews.com/berita/4070064/dinkes-yogyakarta-imbau-masyarakat-waspada-penularan-flu-singapura> diakses tanggal 26 April 2024 Pukul 20.55 WITA

1. Berdasarkan artikel berita di atas, pilihlah B jika pernyataan benar dan S jika pernyataan salah dengan memberi tanda centang (✓)!

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Cuci tangan, menggunakan masker, rutin berolahraga merupakan beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah penularan flu singapura		
Flu Singapura dapat membahayakan organ hati		
Penderita flu Singapura tidak harus memperhatikan etika batuk dan bersin didepan umum		
Flu Singapura dapat menular melalui cairan atau droplet pada organ pernapasan mulai dari hidung, tenggorokan dan paru-paru		

2. Berdasarkan artikel berita di atas, pasangkanlah nama penyakit dengan penyebabnya !

INFLUENZA VIRUS	SARS
TERLALU BANYAK MEROKOK	TBC
CORONAVIRUS	INFLUENZA
	FARINGITIS

3. Berdasarkan artikel berita di atas, bagian dari sistem pernapasan yang berfungsi menyaring cairan atau droplet yang keluar saat bersin adalah....
- a. hati b. paru-paru c. tenggorokan d. hidung

Perhatikan teks berikut untuk menjawab pertanyaan nomor 4 dan 5 !

Sebelum menjadi seorang *idol*, Ryu Sun Jae merupakan seorang atlet renang. Dia selalu berlatih dengan keras agar bisa bergabung dengan tim renang nasional. Akibat berlatih terlalu keras dia ditemukan tenggelam di kolam renang dan mengalami cedera yang membuatnya harus mengubur mimpi menjadi tim nasional. Beruntung, pelatih cepat menemukannya dan langsung memberikan pertolongan pertama berupa resusitasi jantung dan paru-paru (CPR). Ryu bisa diselamatkan meskipun pernapasannya belum kembali normal dan ternyata telah menelan banyak sekali air.

4. Berikut ini beberapa organ yang bekerja keras saat tenggelam, *kecuali*....
a. hidung b. paru-paru c. alveolus d. Ginjal
5. Sebuah kotak dengan berat 300 N dan luas alas 1,5 m² diletakkan di atas lantai. Tekanan antara kotak dan lantai yaitu....
a. 150 b. 200 c. 2000 d. 0,002

Perhatikan teks berita dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 6 dan 7 !

Indahnya Mangrove dengan Naik Kano Berdua

Kalian yang punya hobi *travelling* tak ada salahnya mencoba menyusuri hutan mangrove menggunakan kano. Wisata alam ini dikelola oleh Kelompok Usaha Bersama (KUB) Nelayan Segara Guna Batu Lumbang, di kawasan DAM Estuari. Ketua KUB, I Wayan Kona Antara mengatakan pihaknya menyediakan jasa penyewaan kano seharga Rp 20 ribu yang bisa digunakan sehari penuh, tanpa batas waktu. Saat ini mereka punya 25 kano. Itupun habis disewa setiap harinya. Bahkan kalau hari libur, wisatawan harus menunggu giliran. Untuk itu pihaknya berencana akan mengupayakan pengadaan armada kano lagi. Selain dengan kano, KUB ini juga menyediakan boat untuk wisatawan. Selama 20 menit dengan membayar Rp 20 ribu per kepala (per wisatawan) dewasa, sekali susur 3 tempat terlampaui yaitu Pulau Penyu, Pulau Serangan hingga ke Pantai Mertasari.

Untuk menikmati keindahan mangrove menggunakan kano pengunjung harus memperhatikan dayung cara menggunakannya. Dua orang pengunjung pertama hari itu memberikan review yang cukup bagus meskipun saat menggunakan kano, dayungnya sempat jatuh beberapa kali. Mengingat dayung tersebut memiliki berat 700 N (diukur di udara) dan diangkat oleh pengunjung dengan gaya 500 N.

6. Berdasarkan teks berita diatas, berat batu didalam air sebesar....
a. 200 N b. 400 N c. 20 N d. 2000 N
7. Berdasarkan teks berita diatas, pilihlah B jika pernyataan benar dan S jika pernyataan salah dengan memberikan tanda centang (✓) !

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Menikmati mangrove menggunakan kano untuk menghabiskan liburan merupakan penerapan Hukum Archimedes		
Kano yang didayung dengan baik diatas permukaan air berarti berada dalam keadaan tenggelam		
Hukum Archimedes merupakan penerapan pembelajaran tekanan pada zat gas		
Mata kapak, ban mobil, dan alas sepatu salju merupakan penerapan dari tekanan zat cair		

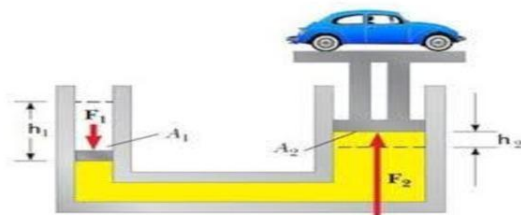
Perhatikan gambar dan teks berikut ini untuk menjawab pertanyaan nomor 8 dan 9!

Hukum pascal mengatakan “Tekanan yang diberikan pada zat cair di ruang tertutup akan diteruskan ke segala arah dengan sama rata”. Hukum Pascal ini diciptakan oleh ilmuwan fisika asal Perancis bernama Blaise Pascal.

Contoh sederhananya adalah kamu memiliki kantong plastik berlubang yang berisi air kemudian diperas, apa yang kira-kira terjadi ya? Nah, ketika kamu memeras kantong plastik berisikan air tersebut, nantinya akan ada tekanan pada air yang ada di dalam kantong, sehingga menyebabkan dua hal:

- Air akan memancar keluar dari lubang-lubang kantong. Itu berarti, tekanan yang kamu berikan tadi, diteruskan melalui air dalam kantong.
- Air memancar dari setiap lubang dengan sama kuat. Itu berarti tekanan dalam air, bekerja ke segala arah.

Berdasarkan contoh sederhana tersebut, dapat dikatakan bahwa Hukum Pascal ini adalah sebuah hukum fisika fluida yang menjelaskan bahwa dari adanya tekanan yang diberikan pada fluida statis di dalam ruang tertutup, nantinya akan diteruskan ke segala arah, yang tentu saja dengan tekanan yang sama kuatnya.

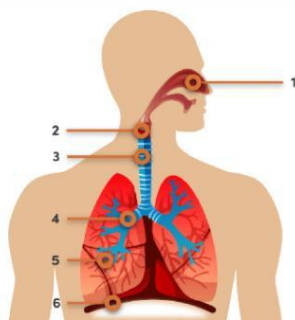


Gambar di atas memperlihatkan skema dongkrak hidrolik yang terdiri atas dua bejana yang berhubungan dan terbuat dari bahan yang kuat. Seperti yang terlihat, terdapat sebuah mobil dengan berat 2.000 N yang di angkat dengan dongkrak hidrolik. Luas penampang kecil dan besar masing – masing 8 cm² dan 40 cm².

8. Berdasarkan artikel di atas, besarnya gaya tekan pada penampang kecil adalah....
 a. 400 N b. 0,40 N c. 4000 N d. 40 N
9. Berdasarkan artikel di atas, pilihlah jawaban benar atau salah mengenai hukum Pascal dengan memberikan tanda centang (✓) pada tabel dibawah ini !

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Alat yang bekerja berdasarkan prinsip hukum Pascal adalah dongkrak hidrolik		
Hukum pascal mengatakan “Tekanan yang diberikan pada zat cair di ruang tertutup akan diteruskan ke segala arah dengan sama rata”.		
Hukum Pascal ini diciptakan oleh ilmuwan fisika asal Indonesia bernama BJ Habibie		
Hukum Pascal menjelaskan bahwa dari adanya tekanan yang diberikan pada fluida statis di dalam ruang terbuka		

Perhatikan gambar berikut untuk menjawab pertanyaan nomor 10 dan 11 !



10. Saluran yang menghubungkan laring dengan bronkus ditunjukkan oleh nomor....
 a. 1 b. 2 c. 3 d. 4
11. Berdasarkan gambar di atas, pilihlah pernyataan benar atau salah tentang sistem pernapasan dengan memberikan tanda centang (✓) pada tabel dibawah ini !

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Nomor 6 menunjukkan organ diafragma		
Sistem pernapasan bagian bawah pada manusia terdiri dari laring, trakea, bronkus, dan pulmo		
Bronkus merupakan cabang dari laring		
Alveolus merupakan organ pernapasan yang terletak di dalam rongga dada dalam bentuk saluran		

Perhatikan artikel berikut ini untuk menjawab pertanyaan nomor 12 dan 13 !

Pahami Hemodialisa, Agar Bisa di Cegah !

Hemodialisa adalah proses pembersihan darah dari limbah hasil metabolisme tubuh dengan menggunakan alat yang disebut hemodialyzer, secara singkat pengertian hemodialisa yaitu cuci darah. Hemodialisa adalah perawatan untuk menyaring limbah dan air dari darah, hemodialisa membantu mengontrol tekanan darah dan menyeimbangkan mineral penting seperti kalium, natrium dan kalsium dalam darah, hemodialisa dapat membantu mengembalikan kualitas hidup, tetapi ini bukan alat untuk menyembuhkan gagal ginjal.

Tujuan hemodialisa :

Ginjal adalah organ yang bertanggungjawab terhadap fungsi-fungsi pembersihan darah dalam tubuh sehingga perannya sangat penting, ginjal yang sudah rusak tidak bisa melakukan fungsinya dengan baik, dan salah satu penanganannya adalah menggunakan hemodialisa dengan demikian tubuh tidak akan menimbun racun akibat kerusakan ginjal. Hemodialisa adalah prosedur yang direkomendasikan kepada pasien pengidap gagal ginjal kronis, atau ketika fungsi ginjal pasien telah menurun hingga 15%. Hemodialisa berkaitan erat dengan sistem ekskresi pada manusia.

12. Berdasarkan artikel di atas, pilihlah pernyataan benar atau salah mengenai artikel di atas dengan memberikan tanda centang (✓) pada tabel dibawah ini !

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Prosedur hemodialisa dianjurkan ketika fungsi ginjal pasien menurun hingga 25 %		
Organ yang bekerja keras pada proses hemodialisa adalah kulit		
Hemodialisa dilakukan dengan tujuan agar ginjal tidak akan menimbun racun akibat kerusakan ginjal		
Hemodialisa bermanfaat untuk membantu mengembalikan kualitas hidup		

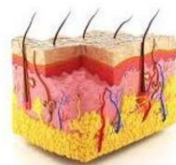
13. Berdasarkan artikel di atas, hemodialisa berkaitan erat dengan sistem ekskresi ! pasangkanlah gambar organ dan namanya dengan benar !



GINJAL



HATI



PARU - PARU



KULIT

14. Berdasarkan artikel di atas, pilihlah pernyataan benar atau salah mengenai gangguan dan upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi dengan memberikan tanda centang (✓) pada tabel berikut !

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Minum kopi delapan gelas setiap hari dapat menyehatkan organ ginjal		
Hemodialisis merupakan salah satu alternatif pengobatan kerusakan ginjal		
Diabetes melitus, nefritis dan kanker ginjal merupakan beberapa contoh gangguan pada organ ginjal		
Ginjal yang bermasalah tidak dapat disembuhkan dengan pengobatan apapun		

Perhatikan teks dibawah ini untuk menjawab soal nomor 15 dan 16!



Bahaya merokok bagi kesehatan bukan saja bagi perokok, tetapi juga berakibat bagi orang di sekitarnya karena dampak dari asap rokok atau disebut sebagai perokok pasif. Orang-orang yang merokok mungkin belum tahu tentang pengertian bahayanya merokok atau sudah memahaminya, namun sulit untuk menghentikan kebiasaan merokok karena sudah kecanduan.

Bagi mereka para perokok, merokok adalah hal yang sudah biasa dan lumrah, jika sehari tanpa merokok

mulut mereka terasa kecut dan tidak enak. Sepertinya ada semacam tuntutan dari kandungan nikotin di dalam darah yang memerintahkan kepada otak untuk menyeimbangkan kandungan nikotin tersebut. Sehingga jika kandungan nikotin kurang, maka segera akan kelabakan mencari rokok; walaupun tengah malam jika merasa membutuhkan rokok, maka akan segera keluar rumah mencarinya.

Bahwa sudah diketahui banyak sekali zat kimia yang sifatnya racun yang terdapat dalam sebatang rokok yang diisap; karbon monoksida, nikotin, tar, hidrogen-sianida, benzena, formaldehida, arsenik, kadmium, timbal, metil-etil-ketone, toluena, dll. Di dalam sebatang rokok yang diisap terkandung 4000 jenis senyawa kimia, 400 jenis zat berbahaya, dan 43 jenis zat penyebab Kanker (Karsinogenik).

Sumber : <https://balicaringcommunity.org/bahaya-merokok-bagi-kesehatan.html>

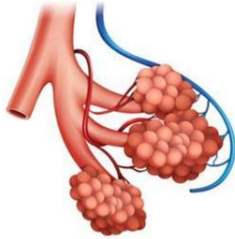
15. Berdasarkan teks di atas, pilihlah pernyataan benar atau salah dengan memberikan tanda centang (✓) pada tabel berikut !

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Asap rokok hanya berbahaya bagi perokok saja		
Hanya sedikit bahan kimia yang terdapat dalam sebatang rokok dan tidak menimbulkan kecanduan		
Orang yang berada disekitar perokok disebut perokok pasif		
Di dalam sebatang rokok yang diisap terkandung 4000 jenis senyawa kimia, 400 jenis zat berbahaya, dan 43 jenis zat penyebab Kanker (Karsinogenik).		

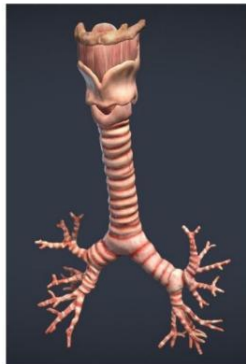
16. Berdasarkan teks di atas, terbukti bahwa merokok dapat membahayakan sistem pernapasan dan menyebabkan kecanduan. Pasangkanlah dengan benar gambar organ sistem pernapasan dengan namanya !



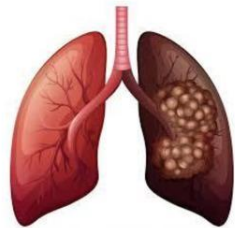
alveolus



Trakea



Paru - paru



Hidung

Bacalah artikel berikut ini untuk menjawab pertanyaan nomor 17 dan 18 !

Fenomena Lato – lato dan Kaitannya dengan Pendidikan

Permainan lato-lato saat ini sedang menjadi tren di kalangan anak-anak Indonesia. Permainan itu dimainkan berbagai kalangan, baik balita maupun anak-anak usia sekolah. Bahkan, dalam beberapa kesempatan juga terlihat remaja hingga orang dewasa ikut memainkannya. Lato-lato merupakan permainan dengan dua buah bandulan berat yang terbuat dari plastik atau kayu dan digantung dengan tali yang disambung pada ujung bandulan tersebut. Cara bermainnya cukup sederhana, pemain tinggal mengayunkan lato-lato ke atas dan ke bawah hingga saling membentur dan membunyikan suara.

Di Indonesia bandulan lato-lato dibuat dari plastik atau kayu yang ramah anak. Bandulan berbahan plastik atau kayu berbahan ringan tersebut saat dibenturkan tidak akan pecah, justru akan menghasilkan bunyi lato-lato yang indah.

Apalagi jika dimainkan secara serentak dan bersamaan, suara permainan lato-lato menciptakan melodi yang indah dan dapat menjadi hiburan bagi sebagian orang. Dalam kurun waktu 2 menit, sebuah lato – lato yang di ayunkan dapat menghasilkan 720 kali getaran.

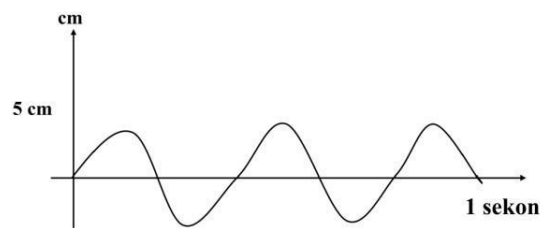
17. Berdasarkan artikel di atas, pilihlah pernyataan benar atau salah mengenai kaitan lato – lato dengan getaran dan bunyi dengan memberikan tanda centang (✓) pada tabel berikut ini !

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Getaran bolak balik dari lato – lato yang terus di ayunkan dapat menghasilkan gelombang		
Bandul lato – lato yang bergerak bolak balik setara dengan satu getaran		
Periode getaran bandul berdasarkan artikel di atas adalah 0,167 sekon		
Frekuensi getaran yang dihasilkan lato – lato sebesar 60 Hz		

18. Berdasarkan artikel di atas, sesuatu yang dihasilkan oleh getaran akan menghasilkan bunyi. Pasangkanlah jenis frekuensi bunyi dengan makhluk hidup yang dapat mendengarkannya.

infrasonik	Anjing, kelelawar, dan kucing
ultrasonik	Manusia
audiosonik	Laba – laba dan jangkrik
Infra merah	

Perhatikan gambar berikut ini untuk menjawab pertanyaan nomor 19 !



19. Berdasarkan gambar di atas, pilihlah pernyataan benar atau salah mengenai gambar gelombang tersebut dengan memberikan tanda centang (✓) pada tabel berikut !

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Cepat rambat gelombang yang dihasilkan sebesar 20 m/s		
Sebanyak 2,5 gelombang yang terbentuk		
Frekuensi dan periode berturut – turut sebesar 2,5 Hz dan 0,4 s		
Panjang gelombang yang dihasilkan sebesar 16 cm		

20. Sebuah benda diletakkan pada jarak 6 cm didepan sebuah cermin cekung dan bayangan yang terbentuk 30 cm, maka jarak fokusnya....cm

a. 0,2 b. 5 c. 24 cm d. 36 cm

Perhatikan ilustrasi singkat berikut ini untuk menjawab pertanyaan nomor 21 dan 22 !

Pemantulan atau refleksi cahaya adalah proses terpancarnya cahaya dari permukaan benda yang terkena cahaya. Peristiwa pemantulan cahaya secara mudah dapat kita amati pada permukaan benda yang mengkilap seperti cermin atau logam. Berdasarkan bentuk permukaannya, cermin dibedakan menjadi 3 yaitu; pemantulan pada cermin datar, pemantulan pada cermin cekung dan pemantulan pada cermin cembung. Cahaya dan alat optik adalah dua hal yang saling berkaitan. Mata merupakan salah satu benda optik karena di dalamnya terdapat lensa mata yang digunakan untuk menerima cahaya yang dipantulkan oleh benda – benda yang dilihat. Sebagai salah satu benda optik, mata terkadang mengalami gangguan seperti miopi (rabun jauh), hipermetropi (rabun dekat), presbiopi (mata tua), astigmatis, dan buta warna. Suatu ketika, sebuah benda diletakkan 5 cm di depan cermin cekung. Jika jarak fokus cermin tersebut 3 cm.

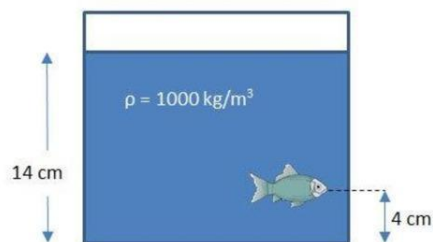
21. Berdasarkan ilustrasi di atas, pilihlah pernyataan benar atau salah dengan memberikan tanda centang (✓) pada tabel berikut ini !

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Jarak bayangan yang terbentuk sebesar 7,5 cm		
Bayangan yang terbentuk adalah nyata, diperbesar, dan terbalik		
Perbesaran bayangan yang terbentuk sebanyak 15 kali		
S' bernilai negatif		

22. Berdasarkan ilustrasi di atas, pasangkanlah jenis gangguan pada mata dengan lensa yang bisa digunakan !

Miopi	Silindris
Hipermetropi	Lensa negatif
Presbiopi	Lensa positif
Astigmatis	Lensa rangkap

Perhatikan gambar dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 23 !



23. Tekanan hidrostatik yang dihasilkan ikan sebesar.... (gravitasi bumi 10 m/s^2)
a. 1000 b. 4000 c. 100 d. 400
24. Dua buah mobil berpapasan satu sama lain dengan arah yang berlawanan, salah satu dari mobil tersebut membunyikan klakson dengan frekuensi nada 640 Hz. Jika kelajuan mobil masing – masing 14 m/s dan cepat rambat bunyi di udara 334 m/s. Maka frekuensi yang didengar mobil lainnya adalah....
a. 696 Hz b. 669 Hz c. 969 Hz d. 996 Hz
25. Diketahui cepat rambat gelombang di udara 340 m/s. Sebuah kapal memancarkan bunyi sonar ke dasar laut. Jika 5 detik kemudian orang di dalam kapal dapat mendengarkan bunyi pantulnya, maka besarnya kedalaman laut tersebut adalah....m
a. 340 b. 380 c. 850 d. 920