



**PENILAIAN AKHIR TAHUN (PAT)
TAHUN PELAJARAN 2022/2023
MADRASAH TSANAWIYAH KOTA MALANG**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Hari/Tanggal : Sabtu, 03 Juni 2023

Kelas : 8 (Delapan)
Waktu : 120 Menit

Kerjakan soal berikut dengan benar!!

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada percobaan seperti gambar di atas, uang logam yang sama diberikan tekanan pada plastisin

1	Posisi uang logam yang manakah yang memiliki luas permukaan pijakan (tempat gaya bekerja) yang lebih kecil	a	posisi logam yang memiliki luas permukaan pijakan (tempat gaya bekerja) yang lebih kecil adalah posisi vertikal.
2	Ketika kamu mendorong kedua uang logam dengan posisi vertikal dan posisi horizontal dengan besar dorongan (gaya) yang sama, uang logam dengan posisi manakah yang memiliki bekas lebih dalam	b	uang logam dengan posisi vertikal akan meninggalkan bekas yang lebih dalam karena menimbulkan tekanan yang lebih besar daripada posisi horizontal
3	Ketika kamu mendorong kedua uang logam yang posisinya vertikal, tetapi dengan dorongan (gaya) yang berbeda, uang logam yang manakah yang memiliki bekas lebih dalam	c	yang memiliki bekas lebih dalam adalah uang logam yang diberi gaya lebih besar karena untuk memperbesar tekanan maka harus memperbesar gaya dan memperkecil luas.
4	Bekas pada plastisin yang dalam berarti plastisin tersebut mendapatkan tekanan yang lebih besar. Dari kedua perlakuan tersebut, manakah yang mampu menghasilkan tekanan yang lebih besar	d	yang mampu menghasilkan tekanan yang lebih besar adalah posisi vertikal karena semakin kecil luas permukaan maka tekanan juga akan semakin besar

Berdasarkan tabel di atas, pasangan yang tepat pada hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan adalah ...

- A. (1 - a), (2 - b), (3 - c), (4 - d)
- B. (1 - b), (2 - a), (3 - d), (4 - c)
- C. (1 - c), (2 - a), (3 - b), (4 - d)
- D. (1 - d), (2 - a), (3 - b), (4 - c)

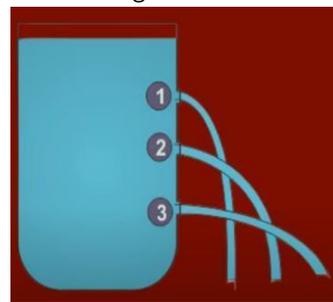
2. Perhatikan gambar berikut!



Pada percobaan tumbuhan pacar air yang dimasukkan ke dalam air yang dicampur pewarna, selang beberapa waktu kemudian akar, batang dan daun terdapat warna merah. Peristiwa air dari akar dapat naik sampai ke daun disebabkan oleh beberapa hal. Pernyataan yang benar terkait peristiwa tersebut adalah ...

- A. Di dalam sel-sel akar terjadi peristiwa osmosis sehingga menyebabkan daya kapilaritas batang.
- B. Jaringan xilem memiliki diameter yang sangat kecil sehingga memiliki tekanan yang besar untuk menaikkan air ke daun, sehingga menyebabkan gaya kapilaritas batang.
- C. Jaringan floem memiliki diameter yang sangat kecil sehingga memiliki tekanan yang besar untuk menaikkan air ke daun, sehingga menyebabkan gaya kapilaritas batang.
- D. Air dari dalam tanah dapat naik karena daya isap daun yang rendah sehingga tekanan osmosis dalam sel meningkat, sehingga dapat menyebabkan gaya kapilaritas batang.

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Dari gambar di atas, jika tabung diisi penuh dengan air maka hal yang akan terjadi adalah ...

- A. Lubang 1 memiliki tekanan > dari lubang 2
- B. Lubang 2 memiliki tekanan = dari lubang 3
- C. Lubang 3 memiliki tekanan < dari lubang 2
- D. Lubang 3 memiliki tekanan > dari lubang 2

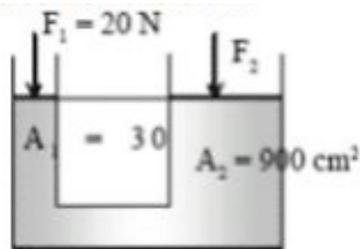
4. Perhatikan gambar berikut!



Cara kerja kapal selam diharapkan bisa berubah posisi dari dasar laut ke permukaan laut. Hal ini sesuai dengan prinsip hukum Archimedes yaitu ...

- A. Adanya gaya berat pada benda, maka tekanan air semakin besar.
- B. Adanya gaya tekan ke atas, maka berat benda dalam zat cair akan berkurang.
- C. Adanya gaya tekan ke atas, maka berat benda dalam zat cair akan bertambah.
- D. Adanya gaya berat pada benda, maka tekanan air tidak mempengaruhi posisi benda.

5. Gambar di bawah ini menunjukkan sebuah tabung U yang berisi zat cair dan diberi pengisap (berat dan gesekan diabaikan).



Agar pengisap tetap seimbang, maka beban F2 yang harus diberikan adalah ...

- A. 20 N
- B. 30 N
- C. 600 N
- D. 900 N

6. Perhatikan tabel berikut ini!

Ketinggian (m)	Tekanan (cmHg)
7.000	6
5.000	26
3.000	46
1.000	66
Di permukaan laut	76

Berdasarkan tabel tersebut pernyataan yang benar mengenai hubungan antara tekanan udara dengan ketinggian adalah ...

- A. Ketinggian tempat menghambat tekanan udara.
- B. Semakin rendah tempat maka tekanan udara terhambat.
- C. Semakin tinggi tempat maka tekanan udaranya semakin besar.
- D. Semakin tinggi tempat maka tekanan udaranya semakin kecil.

7. Perhatikan gambar berikut ini!

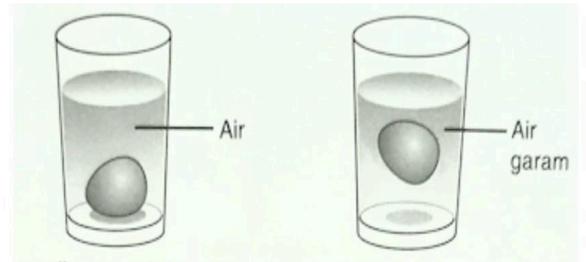


Penerapan tekanan pada makhluk hidup dapat dicontohkan pada tekanan yang terdapat dalam pembuluh darah yang memiliki kesamaan prinsip kerja dengan hukum Pascal. Pernyataan berikut ini yang benar mengenai tekanan darah adalah ...

- A. Sesuai dengan hukum Pascal, tekanan darah pada pembuluh arteri lebih kecil dari pada tekanan pada pembuluh aorta.
- B. Sesuai dengan hukum Pascal, tekanan darah yang berada pada pembuluh aorta akan sama dengan tekanan darah pada pembuluh arteri.

- C. Sesuai dengan hukum Pascal, tekanan darah di bagian tubuh atas lebih kecil dibanding dengan tekanan darah di bagian tubuh bagian bawah.
- D. Sesuai dengan hukum Pascal, tekanan darah pada pembuluh darah yang lebih kecil akan lebih besar dari pada pembuluh darah yang besar.

8. Mutiara melakukan percobaan seperti gambar berikut.



Gambar A

Gambar B

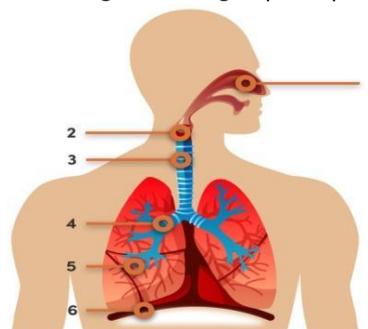
Mutiara memasukkan telur ke dalam air tawar sehingga posisi telur seperti pada **Gambar A**. Kemudian air gelas di beri garam lalu di aduk sehingga posisi telur seperti **Gambar B**. Faktor yang menyebabkan perubahan posisi telur adalah ...

- A. Massa jenis air tawar sama dengan massa jenis telur.
- B. Massa jenis telur lebih kecil dari massa jenis air tawar.
- C. Massa jenis telur lebih besar dari massa jenis air garam.
- D. Massa jenis air garam lebih besar dari massa jenis air tawar.

9. Dokter sering menyarankan pasien untuk bernapas menggunakan otot diafragma. Pernapasan tersebut dapat membuat tubuh menjadi relaks dan meredakan stress. Dengan demikian, pasien diharapkan lebih cepat sembuh. Berdasarkan saran dokter tersebut mekanisme pernapasan yang terjadi adalah...

- A. Volume rongga dada mengecil sehingga tekanan udara mengecil
- B. Volume rongga dada membesar sehingga tekanan udara mengecil
- C. Volume rongga dada mengecil sehingga tekanan udara meningkat
- D. Volume rongga dada membesar sehingga tekanan udara meningkat

10. Perhatikan gambar organ pernapasan berikut!

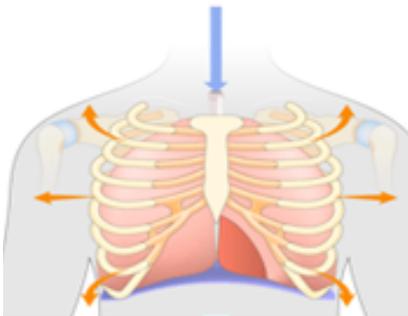


Berdasarkan gambar di atas organ pernapasan dan fungsinya secara berurutan adalah ...

	Organ pernapasan	Fungsi
A.	2,3,4	Menyalurkan udara menuju paru-paru, memudahkan udara atau oksigen bergerak masuk menuju paru-paru, Menyaring udara yang masuk

		dan menyesuaikan suhu udara
B.	3,4,5	saluran yang menghubungkan bronkus dan alveolus, memudahkan udara atau oksigen bergerak masuk menuju paru-paru, menyalurkan udara dari rongga hidung ke trakea
C.	1,2,3	Menyaring udara yang masuk dan menyesuaikan suhu udara, menyalurkan udara dari rongga hidung ke trakea, menyaring benda asing dan bakteri yang masuk bersama dengan udara
D.	3,4,5,6	memudahkan udara atau oksigen bergerak masuk menuju paru-paru, menyalurkan udara dari rongga hidung ke trakea, menyaring benda asing dan bakteri yang masuk bersama dengan udara, Menyaring udara yang masuk dan menyesuaikan suhu udara

11. Perhatikan gambar berikut ini!



Mekanisme pernapasan pada gambar tersebut di gerakkan oleh otot-otot tubuh. Maka keterkaitan antara otot-otot tubuh dengan mekanisme pernapasan adalah ...

- Otot di antara tulang rusuk berelaksasi sehingga terjadi mekanisme pernapasan secara ininspirasi.
- Otot di antara tulang rusuk berkontraksi sehingga terjadi mekanisme pernapasan secara inspirasi.
- Otot diafragma berkontraksi sehingga terjadi mekanisme pernapasan secara inspirasi.
- Otot diafragma berelaksasi sehingga terjadi mekanisme pernapasan secara ekspirasi.

12. Perhatikan beberapa gejala gangguan yang terjadi pada sistem pernapasan berikut:

- Batuk terus menerus selama beberapa bulan
- Batuk mengeluarkan dahak yang bercampur dengan darah
- Batang tenggorokan mengalami peradangan
- Kerusakan sel-sel paru-paru
- Infeksi oleh virus, bakteri, dan jamur
- Peradangan pada paru-paru sehingga cairan tertimbun di alveolus

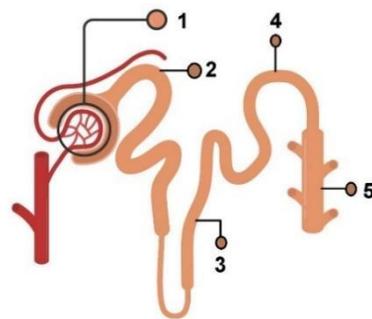
Jika hasil pemeriksaan dokter menunjukkan bahwa seseorang menderita pneumonia. Gejala yang tepat di tunjukkan oleh nomor ...

- (1), (3), (4)
- (1), (5), (6)
- (2), (3), (4)
- (2), (4), (5)

13. Hasil uji urine pak Haikal menunjukkan bahwa urin berwarna kuning kecoklatan dan Ph sebesar 4,9. Interpretasi yang tepat berdasarkan hasil uji urine tersebut adalah ...

- Ginjal pemilik urine dalam keadaan sehat
- Pemilik urine mengalami penyakit hipertensi
- Pemilik urine menderita penyakit diabetes miletus
- Pemilik urine mengalami dehidrasi dan terlalu banyak mengkonsumsi protein

14. Perhatikan gambar berikut!



Google.com/search?q=bagian+bagian+nefron+adalah&tbm

Bagian nefron yang menyelubungi glomerulus ditunjukkan oleh nomor ...

- 1
- 2
- 3
- 4

15. Perhatikan penyebab-penyebab penyakit kulit berikut!

- Penumpukan keringat dibawah lapisan kulit
- Adanya peningkatan produksi hormon androgen
- Produksi minyak yang berlebihan bercampur dengan sel kulit mati
- Penyumbatan saluran keringat oleh bakteri *Strephylococcus epidermidis*
- Bakteri berkembang biak pada pori-pori kulit yang tersumbat

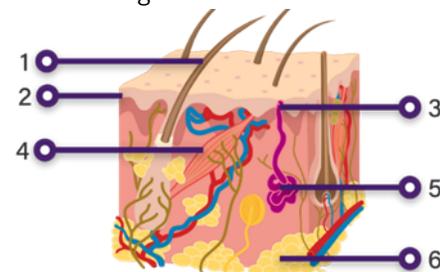
Penyebab timbulnya jerawat pada kulit terdapat pada nomor...

- 1), 2), dan 3)
- 2), 3), dan 5)
- 1), 3), dan 4)
- 3), 4), dan 5)

16. Seseorang mengalami gangguan pada organ hati. Gangguan tersebut ditandai dengan kulit dan mata yang berwarna kuning. Berdasarkan gejala tersebut dapat disimpulkan bahwa seseorang tersebut menderita penyakit ...

- Hepatitis
- Sirosis hati
- Batu Empedu
- Penyakit Kuning

17. Perhatikan gambar di bawah ini!

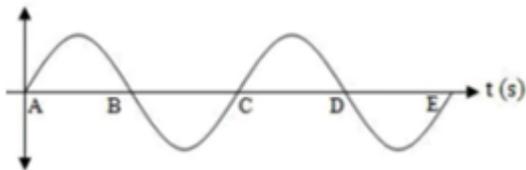


Bagian kulit yang berfungsi mengekskresikan sisa-sisa metabolisme ditunjukkan oleh nomor ...

- 3
- 4
- 5

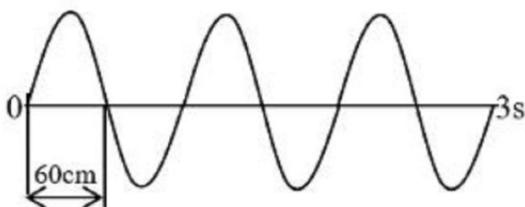
D. 6

18. Pak Ahmad mengeluh nyeri pada pinggang sebelah kiri, terasa nyeri ketika buang air kecil, terdapat darah di dalam urine Berdasarkan hasil diagnosis dokter diketahui bahwa pada ginjal pak Ahmad terdapat patu ginjal. Terbentuknya batu ginjal tersebut disebabkan oleh ...
 A. Ginjal gagal menyaring darah
 B. Penggumpalan urine pada uretra
 C. Endapan kristal kalsium oksalat pada ginjal
 D. Lolosnya protein dari filtrasi badan malpighi
19. Penyakit dengan adanya glikosa dalam urine yang disebabkan oleh tubuh yang kekurangan hormon insulin adalah ...
 A. Hepatitis
 B. Gagal Ginjal
 C. Diabetes Miletus
 D. Diabetes Insipidus
20. Bunyi pantul adalah bunyi yang terjadi karena adanya gelombang bunyi menabrak suatu bidang pantul, kemudian gelombang bunyi tersebut akan dipantulkan kembali oleh bidang pantul tersebut. Suatu sore di sekolah Dyna uji coba materi Bunyi Pantul. Dyna berdiri kemudian berteriak dengan keras diantara gedung A dan gedung B yang sama tinggi. Cepat rambat bunyi di udara saat itu 340 m/s dan jarak antara gedung A dan gedung B adalah 850 meter. Jika Dyna mendengar bunyi pantul pertama 2 sekon maka selisih waktu bunyi pantul pertama dan kedua adalah ... sekon.
 A. 1
 B. 2
 C. 3
 D. 4
21. Gelombang adalah getaran yang merambat dari suatu titik ke titik lainnya melalui suatu medium atau ruang hampa. Getaran yang merambat ini menghantarkan energi dan bergerak dalam kecepatan tertentu. Sepulang sekolah Aisya mengamati bendera yang berkibar naik turun sehingga terbentuk gelombang yang arah getar partikel mediumnya tegak lurus terhadap arah gelombang seperti pada gambar di bawah ini.



Berdasarkan arah rambat getarannya, gelombang tersebut adalah ...
 A. Mekanik
 B. Transversal
 C. Longitudinal
 D. Elektromagnetik

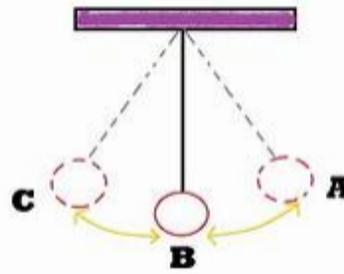
22. Perhatikan gambar gelombang pada tali berikut!



Berdasarkan data pada gambar, maka besar panjang gelombang dan kecepatan rambat gelombang adalah ...
 A. 110 cm dan 110 cm/s
 B. 120 cm dan 120 cm/s
 C. 130 cm dan 130 cm/s

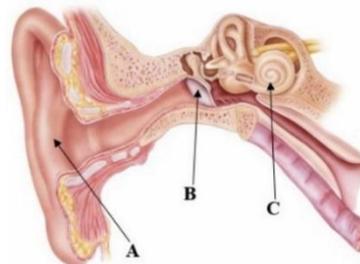
D. 140 cm dan 140 cm/s

23. Husna mengayunkan sebuah bandul sehingga bandul berayun ke kanan dan ke kiri seperti pada gambar berikut.



Berdasarkan gambar di atas, gerakan bandul dari posisi A – B – C – B – A sama artinya dengan ... getaran

- A. $\frac{1}{4}$
 B. $\frac{1}{2}$
 C. $\frac{3}{4}$
 D. 1
24. Bunyi termasuk salah satu gelombang dimana juga dapat mengalami pemantulan. Pemantulan sumber bunyi ini dimanfaatkan untuk menentukan jarak antara sumber bunyi dengan benda (pemantul). Salah satunya dapat dimanfaatkan untuk mengukur kedalaman laut. Jika sebuah alat Echo Sounder pada sebuah kapal laut memancarkan gelombang sonar ke dalam laut dengan cepat rambat bunyi dalam laut sebesar 1.500 m/s. Jika gelombang tersebut ditangkap kembali oleh alat penerima setelah 4 sekon, maka kedalaman laut tersebut adalah ...
 A. 3.000 m
 B. 4.000 m
 C. 5.000 m
 D. 6.000 m
25. Perhatikan Gambar bagian-bagian telinga berikut.

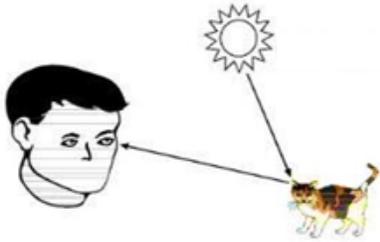


Berdasarkan Gambar di atas, bagian telinga dan fungsinya secara berurutan adalah ...

	Bagian Telinga	Fungsi
A	A, B	Menangkap getaran bunyi dari luar yang akan masuk ke telinga, Menangkap gelombang bunyi yang masuk ke telinga dan meneruskan ke tulang pendengaran.
B	B, C	Menerima getaran bunyi menjadi rangsangan bunyi dan meneruskannya ke saraf pendengaran, Menangkap gelombang bunyi yang masuk ke telinga dan meneruskan ke tulang pendengaran.
C	A, C	Menangkap getaran bunyi dari luar yang akan masuk ke telinga, Menangkap gelombang bunyi yang

		masuk ke telinga dan meneruskan ke tulang pendengaran.
D	A, B, C	Menangkap getaran bunyi dari luar yang akan masuk ke telinga, Menerima getaran bunyi menjadi rangsangan bunyi dan meneruskannya ke saraf pendengaran, Menangkap gelombang bunyi yang masuk ke telinga dan meneruskan ke tulang pendengaran.

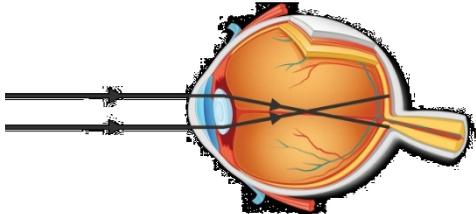
26. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, mata kita bisa melihat seekor kucing karena ...

- A. Kucing berukuran besar
- B. Berkas cahaya dibiaskan ke mata
- C. Kucing berada pada tempat terang
- D. Berkas cahaya dipantulkan ke mata

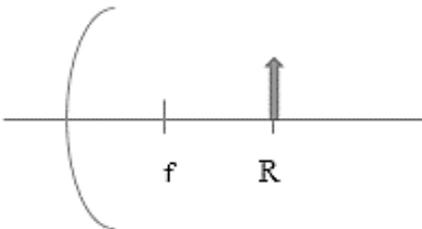
27. Bondan merasa penglihatannya bermasalah, terutama ketika membaca. Setelah dilakukan pemeriksaan, maka kondisi mata Bondan dapat diilustrasikan seperti gambar berikut!



Pernyataan yang tepat berdasarkan kasus tersebut adalah ...

- A. Bondan mengalami cacat mata Miopi, dan dapat dibantu dengan kacamata berlensa cekung.
- B. Bondan mengalami cacat mata Miopi, dan dapat dibantu dengan kacamata berlensa cembung.
- C. Bondan mengalami cacat mata Hipermetropi, dan dapat dibantu dengan kacamata berlensa cekung.
- D. Bondan mengalami cacat mata Hipermetropi, dan dapat dibantu dengan kacamata berlensa cembung.

28. Perhatikan gambar berikut!



Jika sebuah benda setinggi 2 cm didepan cermin cekung dan benda berada pada jarak 8 cm didepan cermin. Maka jarak bayangan yang terbentuk dan sifat bayangan yang dihasilkan adalah ...

- A. 4 cm, nyata, terbalik & diperkecil
- B. -8 cm, maya, tegak & sama besar
- C. 8 cm, nyata, terbalik & sama besar
- D. -4 cm, nyata, terbalik & diperbesar

29. Ibu Rani mempunyai titik dekat pada jarak 50 cm di depan lensa matanya. Jika ingin membaca dengan jarak normal (25 cm), sehingga Ibu Rani dapat membaca dengan jelas maka jenis lensa kacamata dan kekuatan lensa yang harus dipakai adalah ...

- A. Lensa cekung, 2 dioptri
- B. Lensa cekung, 0,5 dioptri
- C. Lensa cembung, 2 dioptri
- D. Lensa cembung, 0,5 dioptri

30. Dito melakukan pengamatan benda menggunakan dua jenis lensa cembung yang berbeda dan diperoleh hasil dalam bentuk tabel berikut.

Jenis Lensa	Jarak Benda	Jarak Bayangan
A	15 cm	60 cm
B	15 cm	10 cm

Pernyataan yang tepat berdasarkan data hasil pengamatan yang diperoleh adalah ...

- A. Kuat lensa A lebih besar dari kuat lensa B
- B. Jarak fokus lensa A dua kalinya jarak fokus lensa B
- C. Jarak fokus lensa A lebih kecil dari jarak fokus lensa B
- D. Perbesaran bayangan A lebih kecil dari perbesaran bayangan B

31. Volume udara paru-paru adalah udara yang dapat ditampung oleh organ paru-paru saat proses pernapasan berlangsung. Pada orang dewasa, organ paru-paru memiliki kapasitas rata-rata sebanyak 3-5 liter. Namun, hal tersebut akan tergantung pada jenis kelamin, usia, dan aktivitas harian yang dilakukan. Di bawah ini beberapa Volume udara pernapasan, pasangkan dengan deskripsi yang sesuai.

	Nama Udara Pernapasan		Diskripsi
1	Udara tidal	A	udara yang masih tersisa di dalam paru-paru setelah dihembuskan maksimal, volumenya sekitar 1.000 mL
2	Udara Residu	B	udara yang dapat dihembuskan dan dihirup semaksimal mungkin, volumenya sekitar 3500 mL
3	Udara Komplementer	C	udara yang masuk atau keluar paru-paru sebagai akibat pernapasan biasa, volumenya sekitar 500 mL.
4	Kapasitas vital paru-paru	D	udara yang masih dapat dimasukkan ke dalam paru-paru secara maksimal setelah dihirup secara normal, volumenya sekitar 1.500 mL.

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

32. Sistem pernapasan bekerja untuk memasukkan udara dan mengeluarkan udara ke luar tubuh. Udara yang dimasukkan ke dalam tubuh adalah Oksigen (O₂) dan yang dikeluarkan adalah

karbondioksida (CO₂). Oksigen digunakan oleh sel tubuh untuk membakar sari makanan agar menghasilkan tenaga (energi) Udara yang dihasilkan dari proses pembentukan energi yang kemudian dikeluarkan melalui organ pernapasan juga. Untuk itulah maka kita harus menjaga agar tidak terjadi gangguan bahkan menimbulkan suatu penyakit yang dapat menyebabkan kematian. Berikut ini beberapa nama kelainan yang menyerang sistem pernapasan. Pasangkan dengan masing-masing cirinya ...

	Nama kelainan		Ciri kelainan pada sistem pernapasan
1	Feringitis	A	penyempitan saluran pernapasan karena adanya pembengkakan kelenjar limfa, pembengkakan di tekak atau amandel.
2	Emfisema	B	penyumbatan faring/laring oleh lendir
3	Wajah Adenoid	C	gangguan pada sistem pernapasan yang disebabkan oleh perluasan alveolus yang berlebihan hingga menyebabkan paru-paru menggelembung.
4	Difteri	D	peradangan pada faring, sehingga timbul rasa nyeri pada waktu menelan makanan ataupun kerongkongan terasa kering. Gangguan ini disebabkan oleh infeksi bakteri atau virus dan dapat juga terjadi karena terlalu banyak merokok

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

33. Ekskresi adalah proses pengeluaran zat sisa metabolisme yang tidak diperlukan tubuh. Ekskresi diperlukan tubuh agar zat sisa metabolisme tidak meracuni tubuh. Sistem ekskresi seperti berbagai sistem pada tubuh manusia dapat mengalami gangguan atau dijangkiti penyakit jika tidak dijaga. Dalam hal ini Manusia menghasilkan zat sisa yang tidak diperlukan oleh tubuh seperti urine, keringat, gas CO₂, urea, asam urat dan bilirubin. Zat sisa tersebut harus dikeluarkan karena apabila menumpuk dalam tubuh menimbulkan penyakit, bahkan kematian. Di bawah ini beberapa nama kelainan pada sistem ekskresi, pasangkan dengan ciri-ciri nya yang benar ...

	Nama kelainan sistem ekskresi		Ciri-ciri kelainan pada sistem ekskresi
1.	Asma	A	Adanya gumpalan keras yang terbuat dari kalsium oksalat atau zat lain dan bisa ditemui di sepanjang saluran kemih. Penderita akan merasakan sakit di area punggung atau

			pinggang, bahkan melihat bercak darah pada urine
2.	Jerawat (acne vulgaris)	B	Adalah penyakit yang disebabkan oleh tersumbatnya saluran empedu yang mencegahnya mengalir ke duodenum. Cairan empedu akan mengubah darah menjadi kuning. Penderitanya akan berkulit kuning pucat. Selain itu, bagian putih bola mata dan kuku juga berwarna kekuningan.
3.	Batu Ginjal	C	merupakan penyakit yang membuat jalur udara menuju dan pada paru-paru menyempit, membengkak, serta produksi lendirnya menjadi berlebihan. Penyebab penyakit ini hingga kini belum begitu jelas. Namun, genetik serta pengaruh lingkungan (polusi udara, paparan alergen, infeksi virus, dan lain-lain) diketahui menjadi faktor pemicu dari penyakit tersebut. Gejala penyakit ini di antaranya yaitu: Mengi atau napas berbunyi, sesak napas. Batuk, kesulitan untuk bernapas
4.	Penyakit kuning	D	kondisi kulit yang ditandai peradangan dan penyumbatan kelenjar minyak; disebabkan karena kurangnya menjaga kebersihan kulit sehingga terjadi penumpukan kotoran dan sel kulit mati, faktor hormonal yang merangsang kejelir minyak pada kulit, penggunaan kosmetik berlebihan dan konsumsi makanan berlemak berlebihan.

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

34. Telinga merupakan organ pendengaran yang mampu mendeteksi suara dan berperan dalam keseimbangan serta posisi tubuh. Suara yang telah dideteksi oleh telinga akan dikenali dan diinterpretasi oleh otak dan sistem saraf pusat. Rangsangan suara disampaikan ke otak melalui saraf yang menyambungkan telinga dan otak. Berikut ini beberapa nama bagian-bagian telinga dengan fungsinya. Pasangkan nama bagian-bagian telinga dengan fungsinya masing-masing!

	Nama Bagian Telinga		Fungsi
1	Tulang-tulang pendengaran	A	Tempat masuk merambatnya gelombang bunyi di dalam telinga
2	Daun telinga	B	Menerima getaran bunyi menjadi rangsangan bunyi dan meneruskannya ke saraf pendengaran

3	Liang telinga	C	Menangkap getaran bunyi dari luar yang akan masuk ke telinga
4	Saluran setengah lingkaran	D	Meneruskan gelombang bunyi dari gendang ke koklea
5	Koklea	E	Menerima rangsangan bunyi dan meneruskannya menuju otak
6	Saraf pendengaran	F	Menangkap gelombang bunyi yang masuk ke telinga dan meneruskan ke tulang pendengaran
7	Gendang telinga	G	Menghubungkan telinga dengan tenggorokan
8	Saluran Eustachius	H	Menjaga keseimbangan tubuh

- A. 1D-2C-3A-4H-5B-6E-7F-8G
- B. 1D-2C-3A-4G-5F-6E-7B-8H
- C. 1A-2C-3A-4G-5B-6E-7F-8H
- D. 1A-2C-3D-4H-5B-6E-7F-8G

35. Cacat mata terjadi karena terdapat bagian mata yang tidak bisa berfungsi secara optimal. Seseorang yang mengalami cacat mata, maka bayangan benda jatuh tidak tepat pada retina. Hal ini disebabkan karena lensa mata tidak dapat memencung dan memipih dengan sempurna. Oleh karena itu, agar kita dapat menjaga mata dengan baik, maka berikut disajikan beberapa nama cacat mata pada manusia. Untuk lebih memahaminya, maka pasanglah nama cacat mata dan ciri-cirinya dengan tepat yang tersaji dalam tabel berikut!

	Nama Cacat Mata		Ciri kelainan pada sistem pernapasan
1	Miopi	A	Tidak dapat melihat garis-garis vertikal atau horizontal dengan jelas (kabur)
2	Hipermetropi	B	Tidak dapat melihat benda-benda yang jaraknya jauh
3	Astigmatisma	C	Tidak dapat melihat benda-benda yang jaraknya dekat
4	Katarak	D	Cahaya tidak dapat masuk ke retina karena, lensa mata mengalami kekeruhan

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

36. Jelaskan 3 tahap proses pembentukan urine dalam ginjal!

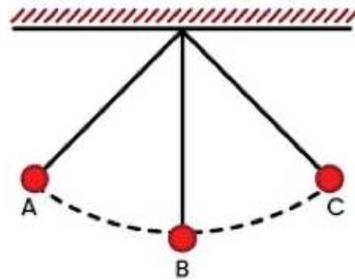
37. Perhatikan data volume udara pernapasan berikut!

Volume Paru-paru	Kapasitas
Volume tidal	500 mL
Volume Cadangan inspirasi	1.500 mL
Volume cadangan ekspirasi	1.500 mL
Volume residu	1.000 mL

buntiris.blogspot.com

Berdasarkan data tersebut, volume udara yang dapat dihembuskan semaksimal mungkin setelah melakukan inspirasi secara maksimal adalah ...

38. Perhatikan gambar bandul berikut!



Bandul di atas disimpangkan ke samping sehingga mengalami pergerakan bolak-balik. Jika jarak A-C adalah 30 cm, dan bandul mengalami 20 kali getaran dalam waktu 10 sekon, maka besar amplitudo bandul adalah ... cm, frekuensinya adalah ... Hz, dan periodenya adalah ... sekon.

39. Perhatikan gambar berikut!



Pada kegiatan ini Dimas bermain menggunakan gelas mineral bekas yang disambungkan dengan benang untuk bisa mendengarkan suara diantara mereka berdua.

Sebutkan dua syarat untuk bisa terdengarnya bunyi adalah....

40. Cermin datar memiliki permukaan yang licin dan mengkilap sehingga memiliki kemampuan untuk memantulkan cahaya. Dua buah cermin datar yang diletakkan saling berhadapan dan membentuk suatu sudut dan akan saling memantulkan bayangan benda yang ada di antaranya. Bayangan benda pada cermin pertama akan dipantulkan pada cermin kedua. Bayangan pada cermin kedua akan kembali dipantulkan ke cermin pertama, dan begitu seterusnya. Jika dua buah cermin datar yang saling berhadapan membentuk sudut 120° . Sebuah benda diletakkan diantara dua cermin tersebut. Hitung jumlah bayangan benda yang akan terbentuk pada kedua cermin!