



PEMERINTAH KABUPATEN MUARA ENIM
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 SEMENDE DARAT LAUT

Alamat : Jalan Laskar Aliruddin Pulau Panggung Kec Semende Darat Laut Kode Pos 31356

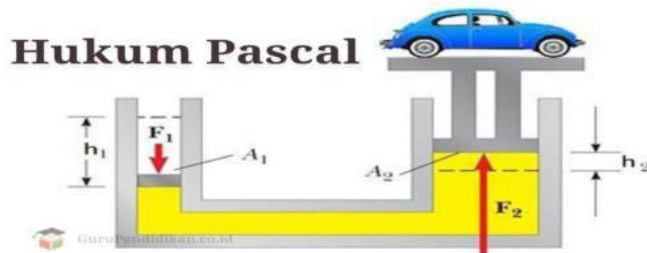
ASESMEN AKHIR SEMESTER

Mata Pelajaran : IPA TERPADU Nama Siswa :
Kelas : VIII.B dan VIII.C Kelas :
Hari/Tanggal : Juni 2024

Bacalah fakta berikut untuk menjawab soal nomor 1 sampai 4!

Hukum pascal merupakan salah satu hukum yang membahas mengenai tekanan yang terjadi pada ruang tertutup . pascal menyatakan bahwa “tekanan yang diberikan zat cair akan diteruskan ke segala arah oleh zat cair itu sama besar” dalam kehidupan sehari hari banyak alat yang menggunakan prinsip dari hukum pascal tersebut diantaranya rem hidrolik, alat pengangkat monil, pompa hidrolik, semprotan obat nyamuk ataupun parfum serta suntikan.

Perhatikan gambar dibawah ini yang merupakan alat pengangkat mobil yang terdapat di tempat cuci mobil.



Ketika kita memberikan gaya yang kecil pada penampang masuk atau penampang yang kecil maka gaya kita akan diteruskan kesegala arah sehingga dapat mengangkat mobil dengan masa yang besar.

1. Alat dalam kehidupan sehari hari yang prinsip kerjanya berdasarkan hukum pascal adalah....
 - a. Galangan kapal dan rem hidrolik
 - b. Suntikan dan galangan kapal
 - c. Rem hidrolik dan alat pengangkat mobil
 - d. Semprotan obat nyamuk dan kapal selam

2. Bunyi Hukum Pascal adalah (Petunjuk gunakan hurup kecil semua)

.....
.....
.....

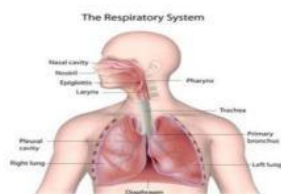
3. Jika Luas Penampang kecil alat pengangkat mobil pada gambar adalah sebesar 5cm^2 dan luas penampang yang besar 1000cm^2 dan gaya yang diberikan untuk penampang mobil sebesar 300N . Maka hitunglah besar gaya yang dialami mobil tersebut hingga dapat terangkat keatas . (Soal Penyelesaian)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Perhatikan Pernyataan di bawah ini.

No	Pernyataan	Hukum Archimedes	Hukum Pascal
1	Benda yang dicelupkan ke dalam zat cair akan mendapatkan gaya ke atas sebesar zat cair yang dipindahkan		
2	Dengan gaya yang kecil akan menghasilkan gaya yang besar		

untuk menjawab pertanyaan nomor 5 sampai 8 bacalah Pernyataan berikut.



SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

Pernapasan atau bisa disebut juga dengan *respirasi* yang dapat didefinisikan sebagai sebuah proses pengambilan oksigen dan pelepasan karbohidrat dan penggunaan energi yang ada di dalam tubuh. Urutan saluran pernapasan adalah sebagai berikut: rongga hidung – faring – laring – trakea – bronkus – bronkiolus – alveolus – paru-paru.

Kita harus menjaga kesehatan sistem pernapasan kita dengan selalu hidup bersih dan menjaga lingkungan karena berbagai penyakit rentan sekali menyerang sistem pernapasan manusia. seperti Penyakit yang menyerang sistem pernapasan manusia yaitu influenza, asma, TBC dan juga bronkitis

ORGAN PERNAPASAN MANUSIA :

1. Rongga hidung Udara masuk ke tubuh manusia lewat rongga hidung. Rongga hidung memiliki selaput lendir yang berfungsi untuk menangkap benda asing yang masuk melalui saluran pernapasan. Baca juga: Pernapasan pada Ikan: Proses dan Organ yang Terlibat Di dalam rongga hidung terdapat beberapa struktur penyusun, yakni kelenjar minyak, kelenjar keringat, rambut pendek dan tebal untuk menyaring partikel kotoran, dan konka yang berfungsi menghangatkan udara yang masuk.
2. Faring atau tekak adalah organ sistem pernapasan yang terletak di belakang rongga hidung dan mulut. Faring tersusun dari otot lurik dengan panjang kurang lebih 4 cm. Faring merupakan persimpangan antara saluran pencernaan dengan saluran pernapasan.
3. Laring Laring atau pangkal tenggorokan memiliki katup yang disebut epiglotis yang berfungsi mengatur jalannya makanan dan udara pernapasan agar sesuai dengan salurannya masing-masing. Selain itu, pada pangkal tenggorokan terdapat pita suara yang merupakan organ penghasil suara pada manusia.
4. Trakea Trakea atau batang tenggorokan adalah organ sistem pernapasan berupa pipa dengan panjang sekitar 10 cm yang sebagian terletak di leher dan sebagian lagi di rongga dada atau torak. Pada bagian dalam rongga terdapat epitel bersilia atau jaringan. Fungsi jaringan rambut ini pada trakea adalah untuk menyaring benda-benda asing yang masuk ke saluran pernapasan.
5. Bronkus Bronkus atau cabang tenggorokan merupakan saluran penghubung antara rongga hidung, rongga mulut, dan paru-paru. Bronkus terbagi menjadi dua, yakni bronkus kanan dan bronkus kiri. Bronkus bercabang-cabang lagi menjadi bronkiolus
6. Alveolus Alveolus adalah struktur berbentuk bola-bola kecil atau gelembung paru-paru yang diliputi oleh pembuluh-pembuluh darah. Epitel pipih yang melapisi alveoli memudahkan darah di dalam kapiler darah mengikat oksigen dari udara dalam rongga alveolus.
7. Paru-paru Paru-paru terletak di rongga dada, tepat di atas sekat diafragma. Organ ini memiliki dua bagian, yakni paru-paru kanan dan paru-paru kiri. Paru-paru dibungkus oleh dua lapis selaput paru-paru atau pleura. Di bagian dalam paru-paru, terdapat gelembung halus yang

merupakan perluasan permukaan paru-paru yang disebut alveolus

5. Proses yang terjadi saat bernapas adalah....
- Menghirup karbondioksida dan mengeluarkan oksigen
 - Menghirup oksigen dan mengeluarkan karbondioksida
 - Menghirup oksigen Mengerluarkan Karbon monoksida
 - Menghirup Karbondioksida Mengeluarkan Toksin
6. Fungsi jaringan rambut pada trakea adalah **(gunakan huruf kecil semua)**

.....

.....

.....

7. Uraikan mekanisme pernapasan secara berurutan **(gunakan huruf kecil dan penyambung tanda -)**

.....

.....

.....

8. Pasangkanlah Pernyataan berikut dengan jawaban yang benar!

Pernyataan	Jawaban
Faring atau tekak adalah	☐ Fungsi jaringan rambut ini pada trakea
untuk menyaring benda-benda asing yang masuk ke saluran pernapasan.	☐ organ sistem pernapasan yang terletak di belakang rongga hidung dan mulut. Faring tersusun dari otot lurik dengan panjang kurang lebih 4 cm. Faring merupakan persimpangan antara saluran pencernaan dengan saluran pernapasan.
Asma	☐ Penyempitan Saluran Pernapasan yang disebabkan alergi ,debu dan kotoran

Bacalah Pernyataan Berikut untuk menjawab soal nomor 9 sampai dengan 12.

Aktivitas yang terjadi dalam tubuh akan menyebabkan adanya zat-zat yang dikeluarkan dari dalam tubuh.

Pengertian sistem ekskresi Sistem ekskresi adalah proses pengeluaran zat-zat sisa metabolisme dari dalam tubuh. Zat sisa metabolisme merupakan hasil dari pembongkaran makanan yang nantinya akan dikeluarkan oleh alat-alat ekskresi Manusia Fungsinya adalah untuk menjaga keseimbangan dalam tubuh.

Tidak hanya mengeluarkan zat-zat dari dalam tubuh, sistem ekskresi juga mengatur keseimbangan air di dalam tubuh. Hal ini dilakukan guna menyeimbangkan keluar masuknya air pada tubuh. Sistem ekskresi memiliki alat yang berfungsi mengeluarkan zat-zat sisa metabolisme.

Setiap alat ekskresi manusia memiliki zat metabolisme yang berbeda-beda untuk dikeluarkan. Beberapa diantaranya adalah zat warna empedu, karbon dioksida, dan urea. Organ-organ pada sistem ekskresi manusia Pada sistem ekskresi terdapat organ-organ yang membantu proses pengeluaran zat sisa metabolisme tubuh yang sudah tidak terpakai lagi.

Organ sistem ekresi manusia di antaranya ginjal. Ginjal Manusia memiliki sepasang ginjal dengan bentuk menyerupai kacang merah dan berwarna merah kecoklatan. Setiap ginjal berukuran sekitar 10 hingga 12 sentimeter atau kira-kira seukuran kepalan tangan orang dewasa.

Ginjal terletak di sisi kanan dan kiri tubuh, tepatnya di rongga perut bagian belakang. Ginjal kanan terletak sedikit lebih rendah dibandingkan ginjal kiri karena berdekatan dengan hati. Ginjal berfungsi untuk menyaring zat sisa dari makanan, obat-obatan, atau racun yang terdapat di darah.

Selain itu, ginjal juga berperan mengendalikan keseimbangan cairan dan kadar elektrolit dalam tubuh. Jika tubuh kita kelebihan garam atau mineral, ginjal pun akan membuangnya. Zat-zat sisa yang terkumpul akan diubah menjadi urine. Urine akan mengalir dari ginjal ke kandung kemih melalui saluran yang disebut ureter untuk kemudian dibuang saat kita buang air kecil.

3 tahapan yang terjadi pada ginjal yaitu filtrasi adalah proses penyaringan sel sel darah, reabsorpsi adalah proses penyerapan kembali zat-zat yang masih dibutuhkan oleh tubuh dan augmentasi adalah proses pengumpulan cairan dari proses sebelumnya dan menghasilkan urin sesungguhnya.

Organ ekresi kedua yaitu paru-paru, paru-paru berperan dalam mengekskresikan (mengeluarkan) karbondioksida dan uap air. Karbondioksida dan uap air akan dikeluarkan dari paru-paru melewati bronkus, trakea, laring, faring, kemudian keluar melalui hidung. Kulit Kulit manusia memiliki sekitar dua hingga empat juta kelenjar keringat. Kelenjar ini tersebar di seluruh bagian tubuh, namun paling banyak terdapat di telapak tangan, kaki, wajah, dan ketiak. Kelenjar keringat terbagi menjadi dua jenis, yaitu kelenjar ekrin dan kelenjar apokrin. Sedangkan, kelenjar

apokrin yang menghasilkan keringat yang mengandung lemak dan pekat, serta terdapat di folikel rambut, seperti di ketiak dan kulit kepala. Pada dasarnya, keringat yang dihasilkan kelenjar-kelenjar tersebut berfungsi untuk mengendalikan suhu tubuh dan melumasi kulit serta rambut.

Namun, sebagai bagian dari sistem ekskresi, kelenjar keringat juga berperan membuang racun dari dalam tubuh melalui keringat yang dihasilkan. Kulit sebagai Organ Ekskresi Tubuh

Hati merupakan organ terbesar dalam tubuh manusia. Letaknya di dalam rongga perut sebelah kanan atas. Hati mengeluarkan cairan empedu kurang lebih 1,5 liter per hari. Dalam sistem ekskresi hati berfungsi dalam perombakan sel darah merah yang telah tua dan rusak. Adapun fungsi lain dari hati adalah menetralkan racun, menyimpan gula dan lemak, dan mengubah provitamin A menjadi vitamin A. Usus besar Pada dasarnya, usus terbagi menjadi dua bagian, yaitu usus kecil dan usus besar. Sebagian besar nutrisi dan sekitar 90 persen air yang terkandung dalam makanan dan minuman yang dikonsumsi setiap hari terserap ke dalam usus kecil
Kompascom+ baca berita tanpa iklan: <https://kmp.im/plus6>
Download aplikasi: <https://kmp.im/app6>

9. Berikut ini manakah yang termasuk borgan sistem ekresi pada manusia, *kecuali....*

- Kulit
- Usus besar
- Ginjal
- Hati

10. Zat sisa metabolisme yang di keluarkan oleh Kulit adalah (gunakan huruf kecil semua)

.....
.....

11. Jelaskan 3 Tahap terjadi urin pada ginjal (tuliskan secara berurutan dan gunakan huruf kecil)

.....
.....
.....
.....

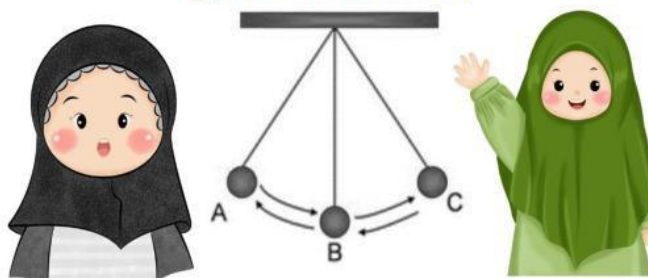
12. Selesaikan pernyataan dibawah dengan tanda cedntang pada kolom Benar dan salah

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Kulit mengeluarkan keringat yang garam uriea.		
2	Paru paru mengeluarkan karbondioksida		
3	Hati mengekresikan getah empedu		

Baca Pernyataan berikut untuk menjawab pertanyaan nomor 13 sampai dengan 14!

Bandul Sederhana

guruamir.com



Ahmad beserta temannya melakukan percobaan getaran bandul sederhana. Pada percobaan tersebut Ahmad dan temannya menyimpangkan bandul yang diikat pada tali seperti terlihat pada gambar. Data percobaan kemudian dicatat pada tabel seperti terlihat berikut ini:

No	Waktu (t)	Jumlah getaran (Σ getaran)
1.	5 s	2,5
2.	10 s	5
3.	15 s	7,5

13. Berdasarkan informasi pada hasil percobaan di atas, besarnya frekwensi dan periode bandul berturut-turut adalah....
- 0,5 Hz dan 5 sekon
 - 0,5 Hz dan 2 sekon
 - 2,0 Hz dan 5 sekon
 - 2,0 Hz dan 2 sekon

14. Perhatikan hasil percobaan pada bacaan "Bandul Sederhana"! Humaira ingin mengetahui pengaruh panjang tali yang digunakan untuk mengikat bandul terhadap frekwensi getaran yang dihasilkan. Yang harus dilakukan oleh Humaira untuk menyelidiki hubungan keduanya adalah **(gunakan huruf kecil)**
-
-
-

Bacalah pernyataan di bawah ini untuk menjawab soal nomor 15 sampai dengan 18!

Pernahkah kamu merasa bingung kenapa saat berbicara di alam terbuka suaramu bisa terdengar sampai jauh? Apalagi ketika kamu berada dipegunungan suara lantang dari penduduk bisa terdengar sampai puncak gunung. Hal tersebut terjadi karena adanya karakteristik dari gelombang bunyi.

Gelombang bunyi merupakan gelombang yang merambat melalui medium tertentu. Gelombang bunyi merupakan gelombang yang di golongkan sebagai gelombang longitudinal.

Berdasarkan rentang frekuensinya gelombang bunyi dibedakan menjadi 3 yaitu : infrasonik , audiosonik, dan ultrasonik. Karena gelombang bunyi termasuk gelombang maka kecepatan gelombang bunyi dapat dicari dengan persamaan

$$\text{kecepatan rambat bunyi} = \frac{\text{jarak}}{\text{waktu}}$$

Bunyi juga mengalami resonansi yaitu ikut bergetarnya suatu benda akibat getaran yang dihasilkan sumber bunyi dengan syarat memiliki frekuensi yang sama. Resonansi dapat memperkuat bunyi asli tetapi menimbulkan kerugian juga contohnya bunyi ledakan bom yang sangat keras dapat menimbulkan getaran yang dapat meruntuhkan gedung disekitarnya.

15. Gelombang bunyi termasuk gelombang....
- Elektromagnetik
 - Longitudinal
 - Transversal
 - Magnet
16. Resonansi adalah **(gunakan huruf kecil)**
-
-
17. Berdasarkan pernyataan diatas selesaikan lah masalah berikut Sebuah balon meletus dan terdengar 5 detik. Jika diketahui cepat rambat udara 350 m/s hitunglah jarak bunyi ke pendengar **(gunakan Cara Penyelesaian yang tepat)**
-
-
-

18. Selesaikan pernyataan dibawah dengan tanda centang pada kolom Benar dan salah

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	resonansi merupakan peristiwa ikut bergetarnya benda lain karena adanya getaran benda lain		
2	bunyi pantul adalah bunyi yang di hasilkan oleh udara		

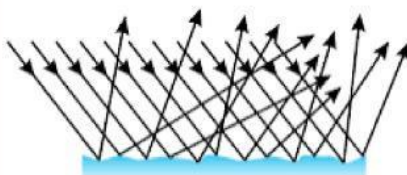
19. Pasangkanlah pernyataan berikut dengan jawaban yang benar!

Pernyataan	Jawaban
infrasonik	☐ dibawah 20Hz
audiosonik	☐ antara 20 Hz sampai 20.000Hz
ultrasonik	☐ diatas 20.000 Hz

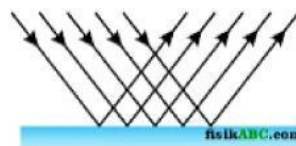
Untuk menjawab soal nomor 20 sampai 23 bacalah ulasan materi berikut

Sifat sifat cahaya

1. Cahaya dapat merambat
2. Cahaya dapat dipantulkan
3. Cahaya dapat dibiaskan
4. Cahaya merupakan gelombang elektromagnetik
5. Cahaya dapat menembus benda bening



■ Pemantulan Baur



■ Pemantulan Teratur

1. Pemantulan Teratur (*Specular Reflection*)

Pemantulan teratur terjadi karena sinar datang jatuh di permukaan yang rata dan dipantulkan secara satu arah.

Jika kamu berada di alam dan melihat panorama indah itu terpantul di genangan air ataupun penampakan wilayah perairan tenang seperti danau atau kolam, maka itu bisa dikelompokkan sebagai pemantulan teratur.

Pemantulan ini akan terjadi jika sinar datang, garis normal, dan sinar pantul ada di satu garis bidang datar yang sama. Sinar pantul pada jenis pemantulan cahaya ini juga punya arah dan besaran sudut yang sama.

2. Pemantulan Difus atau Baur (*Diffuse Reflection*)

Pemantulan cahaya ini menghasilkan arah pantulan ke segala arah dan terjadi karena sinar datang jatuh di permukaan yang enggak rata atau kasar.

Misalnya pemantulan cahaya pada benda-benda padat yang ada di sekitarmu seperti batuan, tembok, kayu, dan lain sebagainya. Karena permukaan yang enggak rata maka garis-garis sinar pantulnya jadi terpantul secara acak. Fenomena ini tetap bisa dilihat dari kaca mata hukum snellius karena besaran sinar datang dan sinar pantulnya yang tetap sama meskipun dipantulkan dari bidang yang enggak rata.

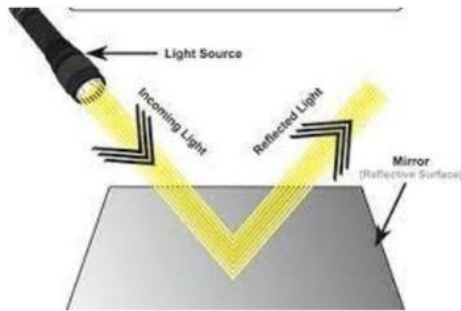
Hukum Pemantulan Cahaya

Adanya sinar datang, sinar pantul dan garis normal berada dalam satu letak bidang datar, ketiga hal ini terdapat dalam satu titik potong bidang pantul. Sudut datang cahaya memiliki nilai yang sama besar dengan sudut datangnya cahaya, sinar datang sama dengan sinar pantul. Gelombang cahaya akan memantul apabila menumbuk permukaan benda.

Karakteristik dari pantulan cahaya sangat dipengaruhi oleh bentuk permukaan benda yang memantulkan cahaya. Jika permukaan dari benda tersebut datar, cahaya yang dipantulkan bisa memantul secara sempurna. Berbeda dengan permukaan benda yang tidak datar, bentuk pantulan bisa menjurus ke berbagai arah hingga menjadi tak teratur, berikut hukum pemantulan cahaya.

- Sinar datang, garis normal dan sinar pantul berada dalam satu letak suatu bidang datar.
- Besaran sinar yang datang atau memantul sama dengan sudut pantul, tempat sinar tersebut memantul.





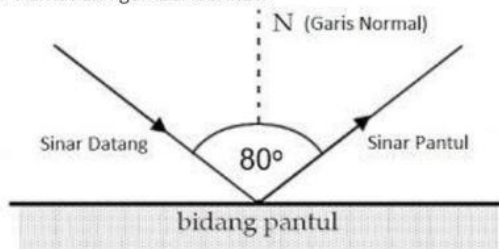
Pernyataan sifat cahaya yang sesuai dengan gambar diatas adalah....

- Cahaya dapat dibiaskan
- Cahaya menembus benda bening
- Cahaya dapat dipantulkan
- Cahaya merupakan gelombang elektromagnet

21. Pasangkan pernyataan berikut dengan jawaban disampingnya!

No	Pernyataan	Jawaban
1	Pemantulan yang terjadi ketika berkas sejajar mengenai bidang datar dan halus	☐ cahaya dapat dibiaskan
2	Pemantulan yang terjadi ketika berkas sejajar mengenai bidang pemantulan yang tidak rata	☐ berkas cahaya divergen
3	Berkas cahaya yang berasal dari satu titik kemudian menyebarkan ke segala arah	☐ pemantulan baur
4	Berkas cahaya yang menuju satu titik tertentu	☐ pemantulan teratur
5	salah satu sifat cahaya	☐ berkas cahaya konvergen

22. Perhatikan gambar berikut!

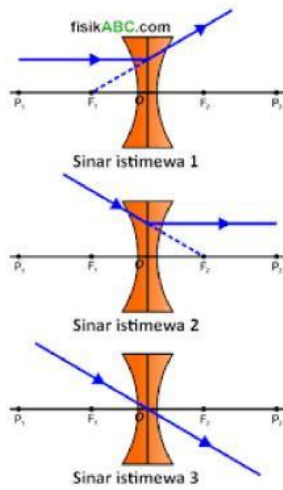


Hitunglah Besar sudut datang pada gambar diatas

.....

23. Selesaikan pernyataan dibawah dengan tanda centang pada kolom Benar dan salah

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	(Specular Reflection) pemantulan cahaya pada benda-benda padat yang ada di sekitarmu seperti batuan, tembok, kayu, dan lain sebagainya.		
2	Pemantulan baur Pemantulan ini akan terjadi jika sinar datang, garis normal, dan sinar pantul ada di satu garis bidang datar yang sama. Sinar pantul pada jenis pemantulan cahaya ini juga punya arah dan besaran sudut yang sama.		



24. Perhatikan gambar diatas!

tuliskan 3 sinar istimewa pada cermin cekung diatas (tuliskan secara berurutan sesuai gambar dan menggunakan huruf kecil)

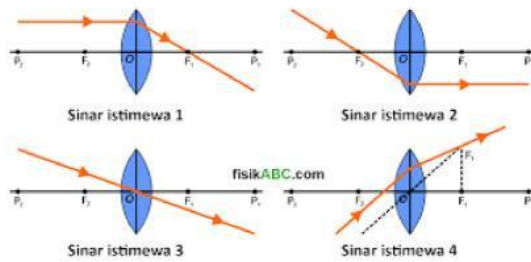
.....

.....

.....

.....

.....



25. Perhatikan Gambar cermin cembung diatas, Tuliskan 3 sinar istimewa pada cermin cembung (tuliskan secara berurutan dan menggunakan huruf kecil)

.....

.....

.....

.....

.....