

## LEMBAR SOAL

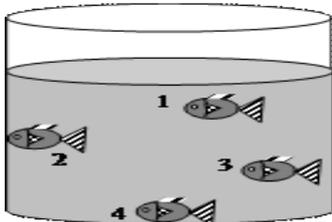
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
Kelas/Semester : VIII/ Genap  
Hari dan Tanggal :  
Waktu :

### Petunjuk Umum :

1. Perhatikan dan ikuti petunjuk pengisian Lembar Jawaban yang disediakan;
2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawab;
3. Laporkan kepada pengawas kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang;
4. Dahulukan mengerjakan soal-soal yang Anda anggap mudah;
5. Pilihlah salah satu jawaban yang benar dengan menghitamkan bulatan jawaban;
6. Apabila Anda ingin memperbaiki/mengganti jawaban, bersihkan jawaban semula dengan penghapus sampai bersih, kemudian hitamkan bulatan jawaban yang menurut Anda benar;
7. Periksa seluruh jawaban Anda sebelum diserahkan kepada pengawas.

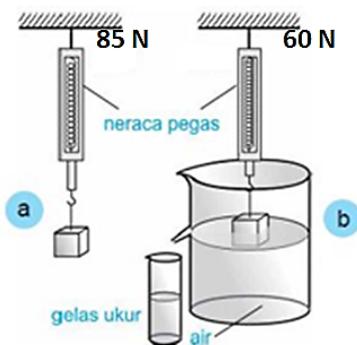
### I. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Sebuah drum besi dapat mengapung di dalam air disebabkan oleh ....  
A. Massa jenis seluruh drum lebih kecil daripada massa jenis air  
B. Massa jenis seluruh drum lebih besar daripada massa jenis air  
C. Massa jenis bahan pembuat drum lebih kecil daripada massa jenis air  
D. Massa jenis bahan pembuat drum lebih besar daripada massa jenis air
2. Empat ekor ikan berada di dalam kolam air seperti gambar berikut .



Urutan besar tekanan yang dialami keempat ikan dari tekanan besar ke tekanan kecil adalah ....

- A. Ikan 1 > ikan 2 > ikan 3 > ikan 4  
B. Ikan 1 > ikan 3 > ikan 2 > ikan 4  
C. ikan 4 > Ikan 2 > ikan 3 > ikan 1  
D. ikan 4 > Ikan 3 > ikan 2 > ikan 1
3. Perhatikan gambar berikut.



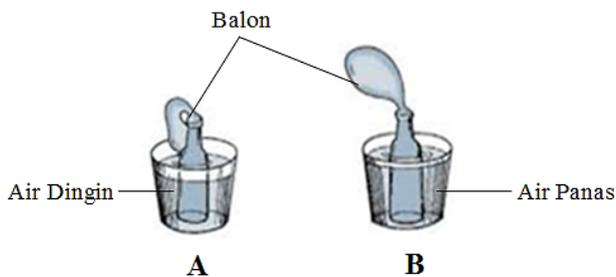
Gaya apung yang di alami benda sebesar ....

- A. 15 N  
B. 25 N  
C. 145 N  
D. 5100 N
4. Pasangan alat dan prinsip kerjanya yang sesuai adalah ....

A.		Hukum Pascal
----	---	--------------

B.		Hukum Archimedes
C.		Hukum Boyle
D.		Hukum Boyle

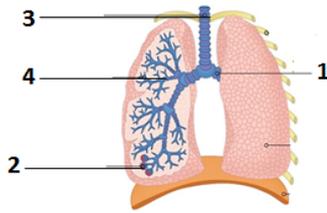
5. Berapakah tekanan hidrostatis yang diterima benda yang berada di dalam air sedalam 350 cm jika massajenis air  $1 \text{ kg/m}^3$  dan besar gravitasi  $10 \text{ N/kg}$ ?  
 A.  $3,5 \text{ N/m}^2$                       B.  $35 \text{ N/m}^2$                       C.  $350 \text{ N/m}^2$                       D.  $3500 \text{ N/m}^2$
6. Perhatikan gambar percobaan berikut ini.



Pernyataan yang sesuai dengan gambar tersebut adalah ....

- A. Udara dalam botol A memuai sehingga tekanan udara dalam balon lebih besar daripada di luar botol  
 B. Udara dalam botol B memuai sehingga tekanan udara dalam balon menjadi lebih kecil daripada di luar balon  
 C. Udara dalam botol A menyusut sehingga tekan udara dalam balon lebih besar daripada di luar balon  
 D. Udara dalam botol B memuai sehingga tekanan udara dalam balon menjadi lebih besar daripada di luar balon.
7. Pada tumbuhan, air dari akar dapat naik sampai ke daun disebabkan oleh daya kapilaritas batang. Pernyataan yang benar terkait peristiwa tersebut adalah ....  
 A. Di dalam sel-sel akar terjadi peristiwa osmosis sehingga menyebabkan daya kapilaritas batang meningkat  
 B. Jaringan xylem memiliki diameter yang sangat kecil sehingga memiliki tekanan yang besar untuk menaikkan air ke daun  
 C. Jaringan floem memiliki diameter yang sangat kecil sehingga memiliki tekanan yang besar untuk menaikkan air ke daun  
 D. Air dari dalam tanah dapat naik karena daya isap daun yang rendah sehingga tekanan osmosis dalam sel meningkat

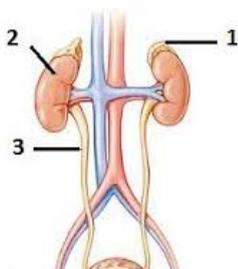
8. Perhatikan gambar organ-organ pernapasan berikut ini.



Organ-organ pernapasan yang ditunjuk pada gambar di atas adalah....

	1	2	3	4
A.	Trakea	Bronkus	Bronkiolus	Alveolus
B.	Trakea	Bronkiolus	Bronkus	Alveolus
C.	Bronkus	Alveolus	Bronkiolus	Trakea
D.	Bronkus	Alveolus	Trakea	Bronkiolus

9. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut.
- 1) Mengatur suhu udara yang masuk ke dalam paru-paru
  - 2) Sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan gas karbondioksida
  - 3) Mengatur kelembaban udara yang masuk ke dalam paru-paru
  - 4) Menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara
- Fungsi hidung dalam proses pernapasan terdapat pada pernyataan nomor ....
- A. 1, 2 dan 3                      B. 1, 3 dan 4                      C. 2, 3 dan 4                      D. 1, 2 dan 4
10. Berikut ini merupakan aktivitas yang menyebabkan terjadinya inspirasi adalah ....
- A. Relaksasinya otot-otot antartulang rusuk dan relaksasinya diafragma
  - B. Relaksasinya otot-otot antartulang rusuk dan berkontraksinya diafragma
  - C. Berkontraksinya otot-otot antartulang rusuk dan relaksasinya diafragma
  - D. Berkontraksinya otot-otot antartulang rusuk dan berkontraksinya diafragma
11. Berikut ini faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan adalah ....
- A. Aktivitas tubuh, umur dan jenis kelamin
  - B. Suhu lingkungan, aktivitas tubuh dan jenis kelamin
  - C. Jenis kelamin, suhu lingkungan dan umur
  - D. Umur, aktivitas tubuh dan suhu lingkungan
12. Oksigen yang dihisap pada saat bernapas dan masuk ke dalam tubuh akan digunakan untuk proses ....
- A. Difusi                      B. Osmosis                      C. Ekskresi                      D. Respirasi
13. Organ pernapasan yang strukturnya tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan selaput lendir yang terdiri atas jaringan epithelium bersilia adalah ....
- A. Hidung                      B. Trakea                      C. Alveolusi                      D. Paru-paru
14. Paru-paru seorang pasien setelah dianalisis ternyata ditemukan bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Pasien tersebut terserang penyakit....
- A. TBC                      B. Kanker paru-paru                      C. Peneumonia                      D. Asma
15. Cairan empedu yang dibuat di hati merupakan ...
- A. hasil perombakan lekosit                      C. hasil perombakan trombosit
  - B. hasil perombakan eritrosit                      D. sisa penyaringan darah
16. Perhatikan gambar di bawah ini!



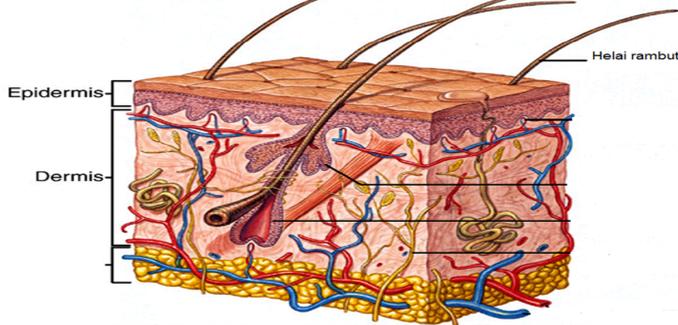
Tempat untuk menampung urine sebelum dikeluarkan dari tubuh ditunjukkan oleh nomor ....

- A. 1

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

17. Zat sisa metabolisme yang dikeluarkan melalui paru-paru adalah...
- A. oksigen dan karbon dioksida
  - B. uap air dan oksigen
  - C. uap air dan karbon dioksida
  - D. uap air dan karbon monoksida

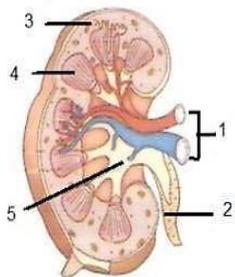
18. Perhatikan gambar struktur kulit berikut!



Bagian yang berfungsi membuat dan mengeluarkan keringat ditunjukkan oleh nomor....

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

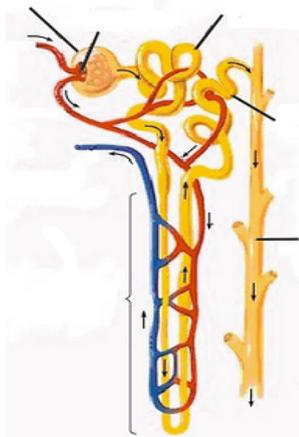
19. Perhatikan gambar struktur ginjal berikut ini!



Bagian yang ditunjuk oleh nomor 5 adalah...

- A. pelvis renalis
- B. medulla
- C. ureter
- D. korteks

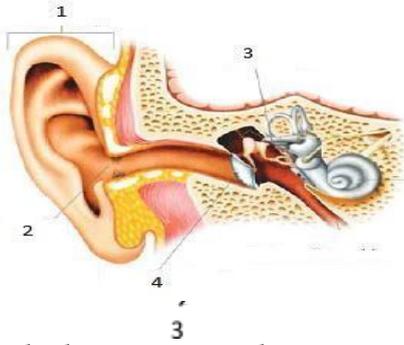
20. Perhatikan gambar nefron berikut ini.



Bagian-bagian yang ditunjuk sekaligus dengan fungsinya yang benar adalah

	Bagian	Nama	Fungsi
A	1	Badan malphigi	Menyerap kembali zat-zat yang masih diperlukan tubuh
B	2	Tubulus kontortus proksimal	Menyaring darah yang masuk ke ginjal
C	3	Lengkung henle	Menampung urine sesungguhnya
D	4	Tubulus kontortus distal	Penambahan zat yang sudah tidak diperlukan tubuh

21. Salah satu tanda bahwa seseorang menderita diabetes mellitus adalah bila didalam urinyamengandung...
- A. glukosa
  - B. hemoglobin
  - C. urea
  - D. amonia

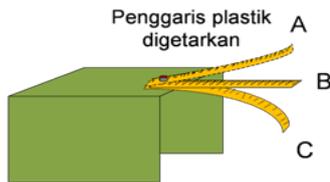


Bagian telinga yang berfungsi untuk menangkap gelombang suara dan mengubahnya menjadi getar ditunjukkan oleh nomor...

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

23. Perbedaan yang mendasar antara gelombang transversal dan gelombang longitudinal adalah ....
- A. frekuensi dan arah rambatnya  
B. amplitudo dan arah getarnya  
C. arah rambat dan arah getarnya  
D. amplitudo dan frekuensinya

24. Sebuah penggaris plastik digetarkan diatas sebuah meja seperti gambar berikut!

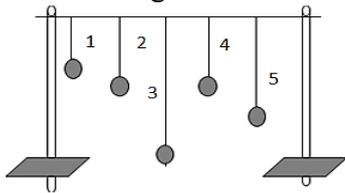


Jumlah getaran yang terjadi selama penggaris plastik bergerak dari C → B → A → B → C → B adalah....

A. 3/4 getaran  
B. 1 getaran  
C. 1 1/4 getaran  
D. 2 getaran

25. Sebuah gelombang merambat dengan kecepatan 340 m/s. Jika frekuensi gelombang adalah 40 Hz, panjang gelombang dari gelombang tersebut adalah ....
- A. 8,3 m  
B. 8,5 m  
C. 8,7 m  
D. 8,8 m

26. Perhatikan gambar!

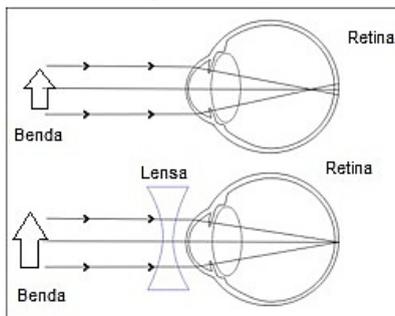


Dua bandul yang dapat mengalami resonansi adalah ....

A. 1 dan 3 karena memiliki periode yang sama  
B. 2 dan 3 karena memiliki frekuensi yang sama  
C. 2 dan 4 karena memiliki frekuensi yang sama  
D. 3 dan 5 karena memiliki periode yang sama

27. Efek pantulan bunyi yang dapat menyebabkan bunyi asli terganggu disebut ....
- A. interferensi  
B. gema  
C. gaung  
D. resonansi
28. Sebuah kapal sedang mengukur kedalaman laut dengan menggunakan oscillator. Sebuah bunyi dengan frekuensi tertentu dipancarkan melalui air laut dan pantulannya diterima kapal setelah 3 detik, jika cepat rambat bunyi di air laut 1750 m/s, maka dalamnya laut adalah...
- A. 1167 m  
B. 2625 m  
C. 3500 m  
D. 5250 m
29. Bagian mata yang mengatur jumlah cahaya yang masuk ke dalam mata adalah ....
- A. syaraf mata  
B. kornea  
C. Pupil  
D. iris

30. Perhatikan gambar berikut ini.



Kelainan yang diderita oleh mata pada gambar di atas adalah ....

A. Miopi sehingga harus dibantu dengan kacamata plus  
B. Hipermetropi sehingga harus dibantu dengan kacamata plus  
C. Miopi sehingga harus dibantu dengan kacamata minus  
D. Hipermetropi sehingga harus dibantu dengan kacamata plus

31. Perhatikan gambar berikut ini.



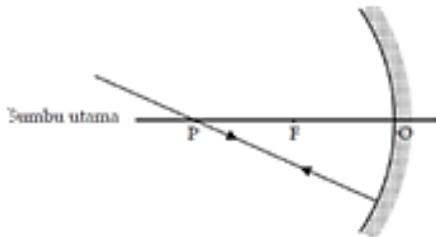
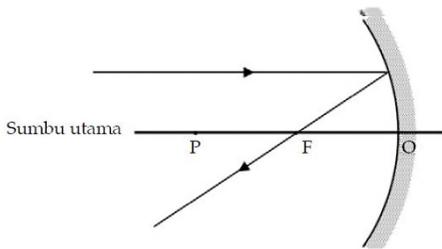
Fenomena pada gambar di atas terjadi karena ....

A. Cahaya merambat lurus  
B. Cahaya dapat dipantulkan  
C. Cahaya dapat dibiaskan

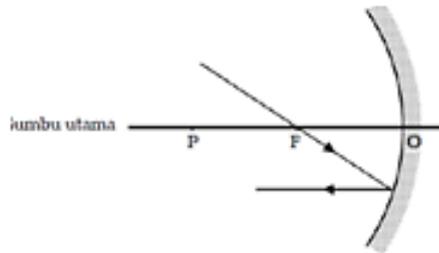
D. Cahaya merupakan gelombang elektromagnetik

32

Salah satu sifat istimewa pada cermin cekung adalah ....  
C.



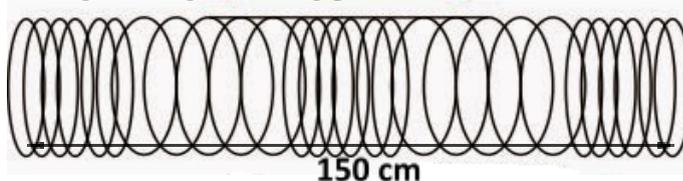
D.



33. Sebuah benda yang tingginya 12 cm diletakkan 10 cm di depan cermin cembung yang jari-jari kelengkungannya 30 cm. Sifat-sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin tersebut adalah ....
- A. Maya, tegak dan diperkecil  
B. Maya, tegak dan diperbesar  
C. Nyata, terbalik dan diperkecil  
D. Nyata, tegak, dan diperbesar
34. Sebuah mikroskop sedang digunakan oleh siswa, jika siswa tersebut mengamati objek dengan lensa obyektif yang pembesarannya 40 x sedangkan pembesaran lensa okulernya 10 x, maka pembesaran bayangan objek yang dilihat adalah...
- A. 300 x  
B. 400 x  
C. 500 x  
D. 600 x
35. Berikut ini proses perjalanan cahaya pada mata hingga terbentuk bayangan benda adalah ....
- A. Pupil – kornea – lensa mata – bayangan ditangkap retina  
B. Pupil – iris – kornea – lensa mata – bayangan ditangkap retina  
C. Kornea – pupil – iris – lensa mata – bayangan ditangkap retina  
D. Kornea – pupil – lensa mata – bayangan ditangkap retina

II. Jawablah dengan benar!

36. Tekanan darah terdiri dari sistol dan diastol. Jelaskan apa yang dimaksud sistol dan diastole
37. Mengapa pada saat berlari napas kita menjadi lebih cepat (terengah-engah)? Jelaskan!
38. Bagaimanakah mekanisme pengaturan pengeluaran keringat dan urine pada saat cuaca dingin dan panas? Jelaskan.
39. Perhatikan gambar gelombang pada slinki berikut ini.



Jika waktu yang diperlukan oleh gelombang 10 sekon, hitunglah Cepat Rambat gelombang tersebut.

40. Lukislah bayangan benda pada gambar berikut ini



***\*\*\*SelamatMengerjakan\*\*\****