



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN WONOSOBO
MADRASAH TSANAWIYAH KABUPATEN WONOSOBO

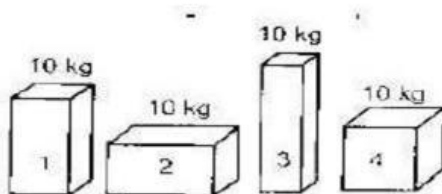
PENILAIAN AKHIR TAHUN (PAT)
TAHUN PELAJARAN 2023/2024

Mata Pelajaran : IPA Hari/ Tanggal :
Kelas : VIII (Delapan) Waktu :

I. Pilihlah SATU jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban A, B, C, atau D pada lembar jawab!

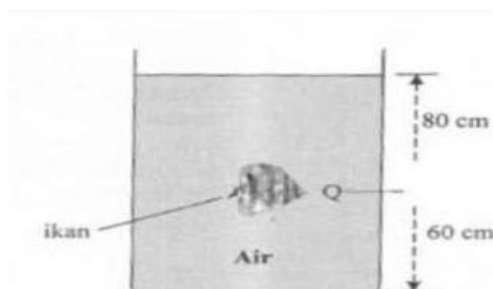
SOAL PILIHAN GANDA

1. Perhatikan gambar empat balok berikut!



Urutkan tekanan terbesar ke terkecil yang disebabkan oleh balok adalah...

- A. 2 – 4 – 3 – 1
B. 3 – 2 – 1 – 4
C. 4 – 3 – 1 – 2
D. 3 – 1 – 4 – 2
2. 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
3. Perhatikan gambar berikut ini!



Seekor ikan berada pada bak air seperti pada gambar. Jika massa jenis air 1.000 kg/m^3 dan percepatan gravitasi 10 m/s^2 . Tekanan hidrostatis yang diterima di titik Q adalah....

- A. 4.000 N/m^2
- B. 6.000 N/m^2
- C. 8.000 N/m^2
- D. 10.000 N/m^2

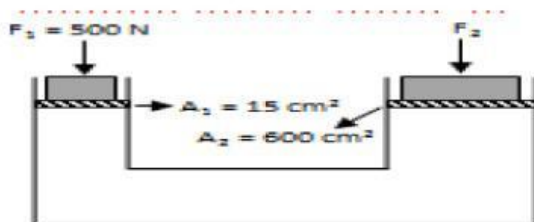
4. Perhatikan gambar berikut.



Gaya apung yang di alami benda sebesar

- A. 15 N
- B. 25 N
- C. 145 N
- D. 5100 N

5. Perhatikan gambar berikut ini!



Mesin pengangkat mobil hidrolik pada gambar di atas memiliki pengisap masing-masing dengan luas $A_1 = 15 \text{ cm}^2$ dan $A_2 = 600 \text{ cm}^2$. Apabila pada pengisap kecil gaya F_1 sebesar 500 N, maka berat beban yang dapat diangkat adalah....

- A. 500 N
- B. 15.000 N
- C. 20.000 N
- D. 25.000 N

6. Upaya yang dapat dilakukan untuk mendapatkan tekanan yang besar adalah....

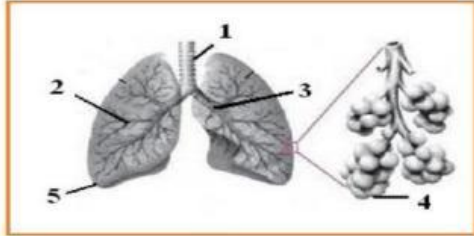
- A. Mengurangi gaya tekan dan memperbesar luas bidang
- B. Mengurangi gaya tekan dan memperkecil luas bidang
- C. Meningkatkan gaya tekan dan memperbesar luas bidang
- D. Meningkatkan gaya tekan dan memperkecil luas bidang

7. Telapak tangan seorang anak yang luasnya 5 cm^2 menekan dinding tembok. Bila tekanan yang timbul adalah 50.000 pa, maka gaya yang diberikan oleh seorang anak tersebut adalah....

- A. 0,25 N

- B. 2,5 N
- C. 25 N
- D. 250 N

8. Perhatikan gambar berikut untuk soal nomor 6 dan 7!



Bagian dari sistem pernapasan seperti gambar diatas yang berperan sebagai tempat pertukaran gas antara oksigen dan karbon dioksida ditunjukkan oleh nomer....

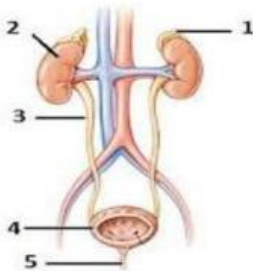
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
9. Pada gambar paru-paru pada nomor 6, trakea dan alveolus ditunjukkan oleh nomer....
- A. 1 dan 2
 - B. 2 dan 3
 - C. 2 dan 4
 - D. 1 dan 4
10. Berikut ini yang bukan merupakan faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan adalah....
- A. Umur
 - B. Jenis kelamin
 - C. Aktivitas tubuh
 - D. Suhu lingkungan
11. Paru-paru seorang pasien penuh dengan cairan. Setelah dianalisis ternyata juga ditemukan bakteri *Diplococcus pneumoniae*. Pasien tersebut terserang penyakit....
- A. Asma
 - B. Pneumonia
 - C. Tuberculosis
 - D. Kanker paru-paru
12. Suatu organ pernapasan berupa percabangan yang berjumlah sepasang. Satu cabang menuju paru-paru kanan dan satu cabang lainnya menuju paru-paru kiri. Percabangan yang ke arah kiri lebih Panjang, sempit, dan mendatar daripada percabangan ke arah kanan, berdasarkan karakteristik tersebut, organ pernapasan yang dimaksud adalah....

- A. Laring
- B. Faring
- C. Trakea
- D. Bronkus

13. Pernyataan berikut ini yang tidak berhubungan dengan sistem pengeluaran manusia adalah....

- A. Ginjal menghasilkan urine
- B. Kulit menghasilkan keringat
- C. Pankreas menghasilkan enzim amilase
- D. Bagian kulit yang berperan sebagai alat ekskresi adalah kelenjar keringat.

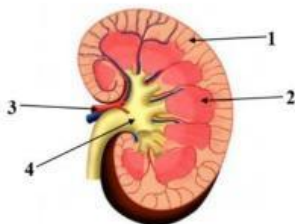
14. Perhatikan gambar system berikut!



Bagian yang diperlihatkan nomor 2,3, dan 5 yaitu...

- A. Ginjal, uretra dan ureter
- B. Ginjal, uretra, dan kandung kemih
- C. Ginjal, ureter, dan kandung kemih
- D. Ginjal, ureter, dan uretra

15. Perhatikan gambar berikut!



Proses penyaringan atau filtrasi terjadi pada bagian yang ditunjuk oleh nomor....

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

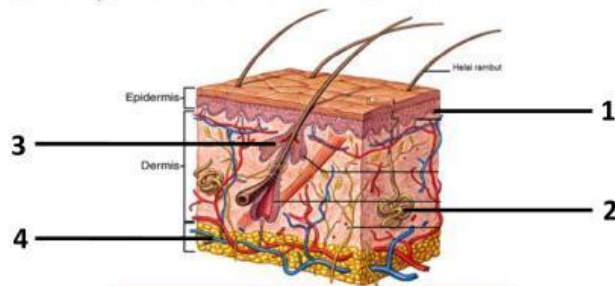
16. Penyakit hati yang ditandai dengan munculnya lubang-lubang kecil berisi nanah adalah....

- A. Sirosis
- B. Kanker hati
- C. Abses hati
- D. Hepatitis

17. Selain berperan dalam sistem pencernaan, hati juga berperan dalam sistem ekskresi. Fungsi hati dalam sistem ekskresi adalah....

- A. Membersihkan racun
- B. Menyimpan glikogen
- C. Menghasilkan globulin
- D. Mengeluarkan cairan empedu

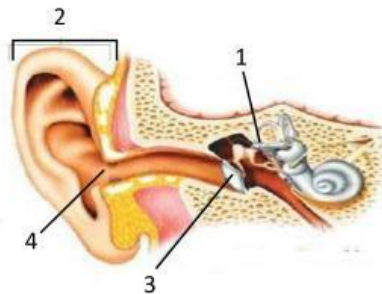
18. Perhatikan gambar struktur kulit berikut!



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

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

19. Perhatikan gambar berikut!



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

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

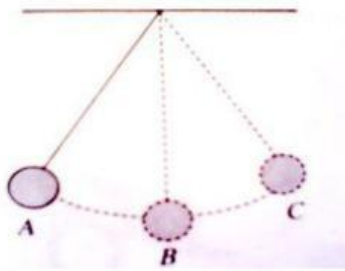
20. Gelombang yang arah rambatnya tegak lurus dengan arah getarannya disebut gelombang.....

- A. Slinky
- B. Longitudinal
- C. Transversal
- D. Gelombang bunyi

21. Bunyi tidak dapat merambat pada....

- A. Udara yang suhunya sangat rendah
- B. Ruang hampa udara
- C. Logam
- D. Air laut

22. Perhatikan gambar berikut!



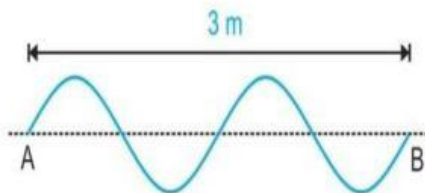
Berdasarkan gambar, satu setengah periode getaran adalah waktu yang diperlukan bandul untuk bergerak dari titik.....

- A. A-B
- B. A-B-C
- C. A-B-C-B-A
- D. A-B-C-B-A-B-C

23. Sebuah bandul sederhana bergetar 300 kali dalam waktu 30 sekon. Frekuensi getaran tersebut adalah.....
- A. 10 Hz
 - B. 100 Hz
 - C. 1000 Hz
 - D. 10000 Hz

24. Gelombang radio, gelombang tali, dan gelombang cahaya merupakan contoh dari.....
- A. Gelombang mekanik
 - B. Gelombang transversal
 - C. Gelombang elektromagnetik
 - D. Gelombang longitudinal

25. Perhatikan gambar berikut!



Dalam selang waktu 0,2 sekon antara A dan B terbentuk gelombang seperti di atas. Cepat rambat gelombang dalam tali adalah.....

- A. 20 m/s
 - B. 15 m/s
 - C. 10 m/s
 - D. 5 m/s
26. Kedalaman laut akan diukur dengan teknik pantulan gelombang suara atau sistem sonar. Gelombang pulsa elektronik yang dipantulkan dari kapal diterima kembali oleh penerima di kapal 4 detik kemudian. Cepat rambat bunyi di dalam air laut adalah 1400 m/s. Kedalaman laut tersebut adalah....
- A. 5600 m
 - B. 3800 m
 - C. 2800 m
 - D. 2600 m

27. Bila seberkas sinar jatuh pada permukaan bidang pemantul dengan sudut datang 45^0 , besar sudut sinar pantul dengan sinar datang adalah.....

- A. 30^0
- B. 45^0
- C. 60^0
- D. 90^0

28. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, cahaya memiliki sifat....

- A. Dapat dipantulkan
- B. Dapat dibiaskan
- C. Merambat lurus
- D. Dapat diuraikan

29. 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

30. Perhatikan gambar berikut!



Sifat bayangan yang terbentuk pada cermin tersebut adalah....

- A. Nyata, tegak, dan diperkecil
- B. Nyata, tegak, dan diperbesar
- C. Maya, tegak, dan sama besar
- D. Maya, tegak, dan diperkecil

31. Edo menderita miopi sehingga dia tidak dapat melihat benda yang berada pada jarak jauh dengan jelas. Jenis lensa untuk membantu penglihatan Edo adalah...

- A. Lensa tipis

- B. Lensa ganda
- C. Lensa cekung
- D. Lensa cembung

32. Sebuah benda terletak 15 cm di depan cermin cekung yang fokusnya 60 cm, bayangan yang dihasilkan terletak pada jarak.....
- A. 30 cm dibelakang cermin
 - B. 60 cm didepan cermin
 - C. 30 cm didepan cermin
 - D. 60 cm dibelakang cermin

33. Perhatikan ciri-ciri kondisi mata berikut!

- 1) Tidak dekat mata lebih dari 25 cm
- 2) Dapat ditolong menggunakan kacamata lensa bikonkaf
- 3) Tidak dapat melihat dengan jelas benda-benda yang dekat
- 4) Bayangan benda pada titik dekat normal berada didepan retina

Ciri-ciri kondisi mata penderita hipermetropi terdapat pada angka.....

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

34. Bagian mata yang mengatur jumlah cahaya yang masuk ke mata adalah.....

- A. Iris
- B. Pupil
- C. Kornea
- D. Syaraf mata

35. Alat optik yang memiliki lensa cembung sehingga dapat membantu mendekatkan objek ke mata serta membantu untuk melihat benda yang kecil adalah.....

- A. Lup
- B. Teleskop
- C. Teropong
- D. mikroskop

PILIHAN GANDA KOMPLEKS

36. Teknologi berikut ini yang **tidak** menggunakan prinsip Archimedes adalah....

- A. Jembatan ponton
- B. Kapal selam
- C. Pompa isap air
- D. Dongkrak hidrolik

37. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!

- 1) Bayi dan balita mempunyai frekuensi pernapasan lebih tinggi daripada orang dewasa
- 2) Makin tinggi suhu tubuh, frekuensi pernapasannya makin rendah
- 3) Frekuensi pernapasan orang yang melakukan aktivitas lebih tinggi dari pada orang yang tidak melakukan banyak aktivitas
- 4) Frekuensi pernapasan pada saat posisi berdiri lebih tinggi daripada saat posisi tidur.

Pernyataan yang tepat mengenai faktor-faktor yang memengaruhi frekuensi pernapasan ditunjukkan oleh angka....

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

38. Aktivitas berikut yang termasuk peristiwa ekskresi adalah....

- A. Berkeringat dan meneteskan air mata
- B. Berkeringat dan buang air kecil
- C. Buang air kecil dan buang air besar
- D. Menghembuskan napas dan buang air kecil

39. Berikut pernyataan yang benar mengenai gelombang transversal adalah...

- A. Gelombang yang arah rambatnya tegak lurus dengan arah getarnya
- B. Terbentuknya rapatan dan regangan
- C. Gelombang yang arah rambatnya sejajar atau searah dengan arah getarannya
- D. Terbentuknya bukit dan Lembah

40. Tono mengalami cacat mata rabun dekat, pernyataan yang benar.....

- A. Bayangan jatuh di depan retina
- B. Bayanagn jatuh di belakang retina
- C. Dapat dibantu dengan menggunakan kacamata lensa cembung
- D. Dapat dibantu dengan menggunakan kacamat lensa cekung