

**ASESMEN MADRASAH SEMESTER ( AM )**  
**TAHUN PELAJARAN 2023/2024**  
**MADRASAH TSANAWIYAH**  
**KABUPATEN WONOSOBO**

---

**Mata Pelajaran** : IPA **Hari/Tanggal** : .....  
**Kelas** : IX ( Sembilan ) **Waktu** : .....

**I. Pilih dan berilah tanda silang (x) pada huruf A, B, C atau D yang paling tepat !**

**PILIHAN GANDA dan KOMPLEK**

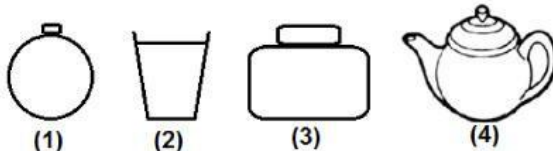
1. Perhatikan spesifikasi sebuah produk lemari es berikut!

- 1) Dayanya 160 Watt
- 2) Tinggi lemari 1,6 m
- 3) Kuat arusnya 0,5 A
- 4) Panjangnya 0,8 m
- 5) Lebarnya 0,6 m
- 6) Kapasitasnya 0,8 m<sup>3</sup>

Diantara data tersebut yang termasuk dalam besaran pokok ditunjukkan nomor....

- A. (1), (2), (3), dan (4)
- B. (2), (3), (4), dan (5)
- C. (3), (4), (5), dan (6)
- D. (1), (2), (5), dan (6)

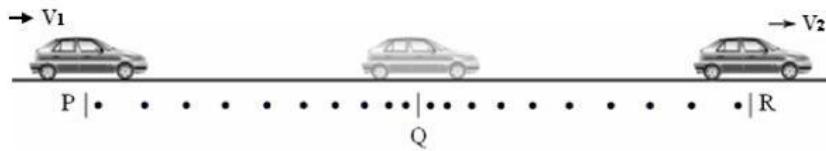
2. Perhatikan gambar berikut!



Jika gas di (1) seluruhnya dipindahkan ke ruang (3) dan air di (2) seluruhnya dipindahkan ke ruang (4) yang terjadi adalah.....

|   | Bentuk  |         | volume  |         |
|---|---------|---------|---------|---------|
|   | Air     | gas     | Air     | gas     |
| A | Tetap   | tetap   | Tetap   | tetap   |
| B | Tetap   | berubah | Tetap   | berubah |
| C | Berubah | berubah | Tetap   | berubah |
| D | Berubah | tetap   | berubah | tetap   |

3. Sebuah mobil sedang bergerak dari suatu tempat ke tempat yang lain. Pada saat mobil bergerak, tanki olinya bocor sehingga tetesan oli pada jalan yang dilaluinya seperti pada gambar berikut :



Ditinjau dari pola tetesan oli seperti pada gambar tersebut, maka jenis gerak yang ditimbulkan pada ....

|   | Lintasan ( P – Q )    | Lintasan ( Q – R )    |
|---|-----------------------|-----------------------|
| A | GLBB diperlambat      | GLBB dipercepat       |
| B | GLBB dipercepat       | GLBB diperlambat      |
| C | Gerak Lurus Beraturan | GLBB dipercepat       |
| D | GLBB diperlambat      | Gerak Lurus Beraturan |

4. Perhatikan tabel daftar kalor jenis berbagai zat berikut!

| No. | Nama Zat | Kalor Jenis (J/kg°C) |
|-----|----------|----------------------|
| 1   | Emas     | 130                  |
| 2   | Tembaga  | 390                  |
| 3   | Besi     | 460                  |
| 4   | Air      | 4.200                |

Suatu zat massanya 2 kg dipanaskan dari suhu 30°C sampai 90°C membutuhkan kalor sebesar 55.200 joule. Berdasarkan tabel nama zat tersebut adalah ....

- A. Emas
- B. Tembaga
- C. Besi
- D. Air

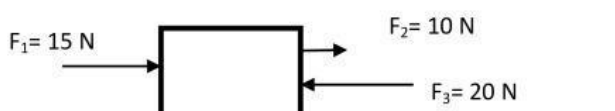
5. Perhatikan peristiwa berikut!

1. Ketika mobil di rem mendadak, seluruh penumpang terdorong ke depan.
2. Ketika tangan dan kaki mendorong air ke belakang, perenang terdorong kedepan.
3. Ketika kertas ditarik dengan cepat, koin diatas kertas masuk ke dalam gelas.
4. Roket menyemburkan gas dari ekornya, roket terdorong ke atas.

Peristiwa Hukum III Newton ditunjukkan nomor ....

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

6. Beberapa gaya yang bekerja pada benda menyebabkan perpindahan seperti gambar!



Jika benda mengalami perpindahan sejauh 200 cm, usaha bersama gaya-gaya tersebut

Adalah....

- A. 10 joule
- B. 50 joule
- C. 100 joule
- D. 1000 joule

7. Seorang siswa menggambar sebuah titik menggunakan spidol pada selembar kertas, kemudian dicelupka ke air yang ada di dalam gelas seperti gambar dibawah ini. Teknik pemisahan campuran yang dilakukan oleh siswa tersebut adalah.....



- A. Filtrasi
- B. Kromatografi
- C. Sentrifugasi
- D. Evaporasi

8. Perhatikan data hasil pengujian beberapa larutan dengan menggunakan lakmus merah dan lakmus biru dibawah ini !

| Larutan | Perubahan warna pada lakmus |             |
|---------|-----------------------------|-------------|
|         | Lakmus merah                | Lakmus biru |
| A       | Biru                        | Biru        |
| B       | Merah                       | Merah       |
| C       | Biru                        | Merah       |
| D       | Merah                       | Biru        |

Dari data diatas larutan yang bersifat asam dan basa berturut turut adalah ....

- A. A dan B
  - B. A dan C
  - C. B dan A
  - D. D dan C
9. Perhatikan data berikut!
- 1.  $O_2$
  - 2.  $H_2S$
  - 4.  $N_2$
  - 5.  $KCl$

3. NaOH

Berdasarkan data tersebut, molekul unsur dan molekul senyawa secara berturut-turut adalah nomor ....

- A. 1 dan 4
- B. 1 dan 5
- C. 2 dan 3
- D. 3 dan 5

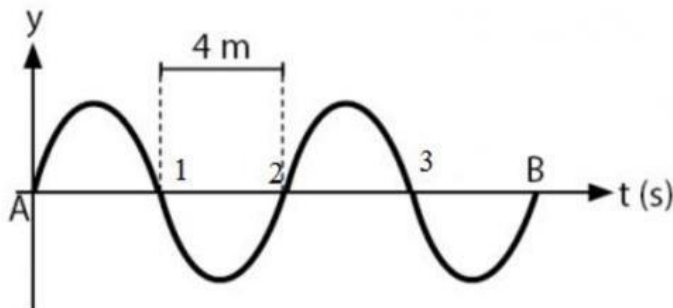
10. Perhatikan beberapa perubahan berikut:

- 1) Kamper dalam lemari menyublim
- 2) Timah dipanaskan hingga mencair
- 3) Besi di ruang terbuka berkarat
- 4) Singkong difermentasi menjadi tape

Yang termasuk perubahan kimia adalah...

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

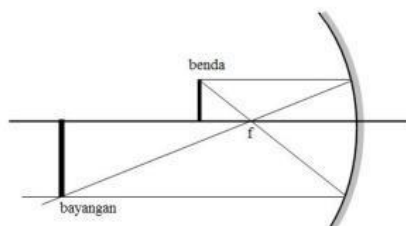
11. Perhatikan gambar berikut ini !



Besar panjang gelombang, frekuensi dan cepat rambatnya berturut-turut adalah...

- A. 4 m, 0.5 Hertz dan 2 m/s
- B. 6 m, 0.75 Hertz dan 4 m/s
- C. 8 m, 2 Hertz dan 10 m/s
- D. 10 m, 4 Hertz dan 20 m/s

12. Perhatikan gambar berikut!

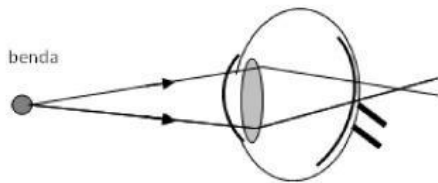


Sebuah benda diletakkan di depan cermin cekung dengan jarak 20 cm, menghasilkan bayangan

sejauh 60 cm. Jika benda digeser mendekati cermin sejauh 10 cm maka sifat bayangan yang terbentuk adalah ...

- A. nyata, terbalik, dan diperkecil
- B. nyata, terbalik, dan diperbesar
- C. maya, tegak, dan diperbesar
- D. maya, tegak, dan diperkecil

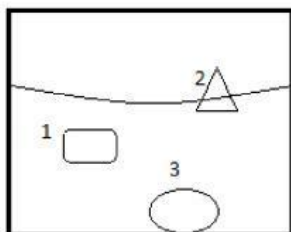
13. Perhatikan arah berkas cahaya yang masuk ke mata berikut.



Berdasarkan gambar tersebut, dapat disimpulkan bahwa mata tersebut mengalami cacat:

- A. miopi dan harus ditolong dengan lensa negatif
- B. hipermetropi dan harus ditolong dengan lensa cekung
- C. hipermetropi dan harus ditolong dengan lensa positif
- D. presbiopi dan harus ditolong dengan lensa silindris

14. Perhatikan gambar berikut !



Berdasarkan gambar tersebut, urutan massa jenis dari yang terkecil adalah....

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

15. Perhatikan pernyataan – pernyataan berikut :

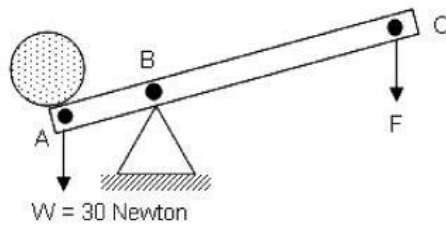
1. Sisir plastik mendapat muatan negatif.
2. Elektron pindah dari sisir plastik ke rambut.
3. Elektron dari rambut pindah ke sisir plastik.
4. Rambut menjadi bermuatan negatif.

Sisir plastik yang digosok dengan rambut akan menyebabkan peristiwa pada nomor.....

- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 3
- C. 1 dan 3

D. 3 dan 4

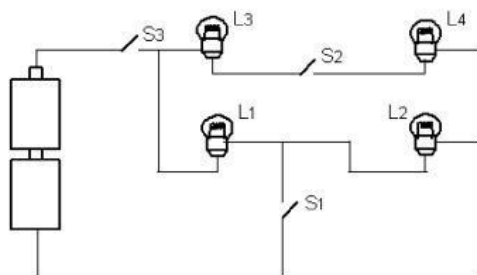
16. Perhatikan pesawat sederhana berikut !



Jika  $AB = \frac{1}{3} BC$ , maka besar gaya  $F$  minimum yang bekerja pada alat tersebut adalah ....

- A. 10 Newton
- B. 27 Newton
- C. 33 Newton
- D. 90 Newton

17. Pada rangkaian listrik berikut lampu  $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_3$ , dan  $L_4$  adalah sama.



Pernyataan yang benar untuk rangkaian tersebut adalah:

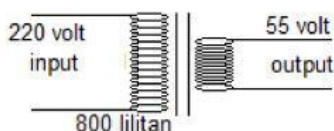
- A. Jika saklar  $S_3$  ditutup, maka hanya lampu  $L_1$  dan  $L_3$  yang menyala.
- B. Jika saklar  $S_1$  dan  $S_3$  ditutup, maka lampu  $L_1$  dan  $L_2$  menyala.
- C. Jika saklar  $S_2$  dan  $S_3$  ditutup, maka hanya lampu  $L_3$  dan  $L_4$  menyala.
- D. Jika saklar  $S_2$  dan  $S_3$  ditutup, maka hanya lampu  $L_1$  dan  $L_2$  menyala.

18. Sebuah oven memiliki tegangan 110 V. Kemudian dialiri arus listrik dengan kuat arus sebesar 2 A.

Hitunglah berapa energi kalor yang dihasilkan jika oven dialir arus selama 40 menit.

- A. 146 kJ
- B. 220 kJ
- C. 528 kJ
- D. 880 kJ

19. Perhatikan gambar trafo berikut!



Jumlah lilitan sekunder pada trafo tersebut adalah....

- A. 200 lilitan
- B. 100 lilitan

- C. 880 lilitan
- D. 1760 lilitan

20. Perhatikan pernyataan tentang planet berikut.

1. Merkurius merupakan Planet paling kecil.
2. Sabuk Asteroid terletak antara planet Mars dan Bumi.
3. Venus adalah planet yang paling dekat dengan bumi.
4. Uranus terkenal sebagai planet bercincin.

Berdasarkan data tersebut, pernyataan yang benar adalah ....

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

21. Perhatikan komposisi makanan anak-anak berikut ini!

Tepung terigu, tepung tapioca, minyak nabati, udang pedas manis (mengandung penguat rasa), ekstrak paprika, caramel, aspartame, gula, soda kue, garam, tepung udang, ekstrak lobster dan ekstrak cumi. Zat pewarna alami pada komposisi makanan tersebut adalah....

- A. aspartame
- B. caramel
- C. soda kue
- D. tepung tapioca

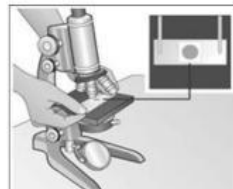
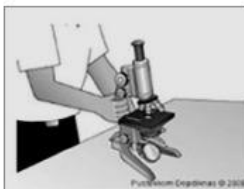
22. Winda mencatat empat peristiwa yang terjadi di sekitarnya.

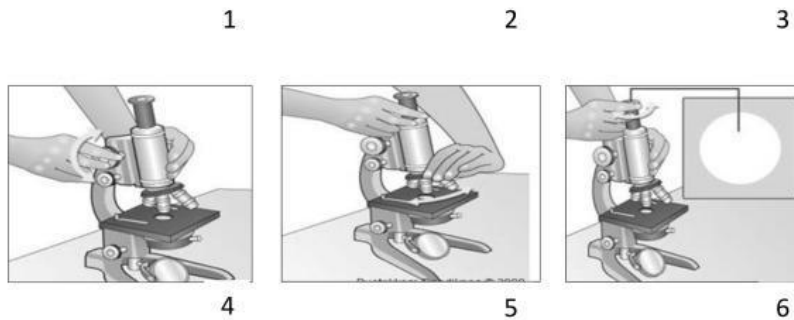
- 1) Kucing berkembangbiak dengan melahirkan
- 2) Biji kacang hijau mengalami perkecambahan
- 3) Bunglon berubah warna menghindari musuh
- 4) Pohon jati menggugurkan daunnya di musim kemarau

Berdasarkan data tersebut, peristiwa yang mencerminkan bahwa makhluk hidup memiliki ciri adaptasi adalah....

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

23. Perhatikan gambar berikut!





(Sumber <http://biologi-indonesia.blogspot.co.id/langkah-langkah-menggunakan.html>)

Urutan langkah cara menggunakan mikroskop yang benar adalah ....

- A. 1, 2, 3, 4, 5, dan 6
- B. 1, 2, 6, 3, 4, dan 5
- C. 2, 3, 4, 5, 6, dan 1
- D. 3, 1, 2, 5, 4, dan 6

24. Perhatikan kunci dikotom filum Arthropoda:

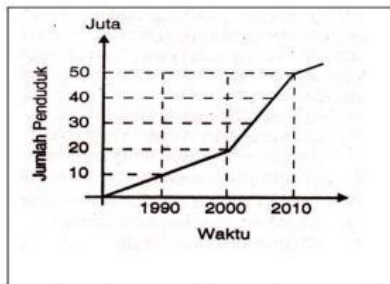
- 1. a. Tubuh terbagi menjadi menjadi kepala, dada dan perut ..... Insekta
- b. Tubuh tidak terbagi menjadi kepala, dada dan perut ..... 2
- 2. a. Tubuh terbagi menjadi kepala dada bersatu dan perut .....3
- b. Tubuh terbagi menjadi kepala dan badan beruas-ruas ..... 4
- 3. a. Pada kepala dada terdapat 4 pasang kaki ..... Arachnida
- b. Pada kepala dada terdapat 5 pasang kaki jalan ..... Crustacea
- 4. a. Badan pipih beruas-ruas, tiap ruas terdapat 1 pasang kaki..... Chilopoda
- b. Badan gilig beruas-ruas , tiap ruas terdapat 2 pasang kaki..... Diplopoda

Berdasarkan kunci dikotomi tersebut, kelabang atau lipan yang tengah diamati oleh seorang siswa memiliki ciri – ciri ...

- A. 1a, 2b, 3a, 4b
- B. 1b, 2a, 3a, 4a
- C. C. 1b, 2b, 3b
- D. 1b, 2b, 4a

25. Perhatikan grafik berikut!

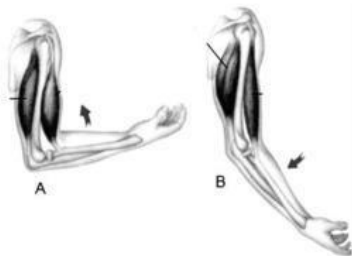




Berdasarkan grafik tersebut, apabila luas daerah tetap, dampak penambahan jumlah penduduk terhadap kondisi lingkungan di daerah tersebut adalah....

- A. lahan pertanian semakin sempit
- B. meningkatnya kadar uap air di udara
- C. kandungan gas karbondioksida di udara menurun
- D. naiknya kandungan oksigen di udara

26. Perhatikan gambar berikut!



Gerakan tangan dari posisi A ke posisi B adalah akibat dari kerja otot ....

- A. bicep kontraksi dan trisep relaksasi
- B. bicep dan trisep sama-sama kontraksi
- C. bicep relaksasi dan trisep kontraksi
- D. bicep dan trisep sama-sama relaksasi

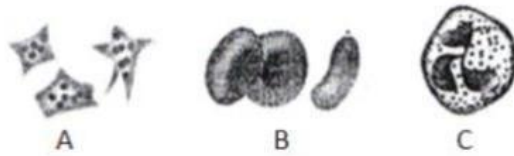
27. Perhatikan tabel pengujian zat makanan berikut

| LARUTAN | REAGENT |                |               |
|---------|---------|----------------|---------------|
|         | Biuret  | Lugol          | Fehling A+ B  |
| I       | biru    | Biru kehitaman | Ungu @ ungu   |
| II      | biru    | biru           | Biru @ jingga |
| III     | ungu    | bening         | Ungu @ kuning |
| IV      | ungu    | kuning         | Ungu @ jingga |

Berdasarkan tabel hasil pengujian zat makanan, larutan bahan makanan yang mengandung amilum adalah ....

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV

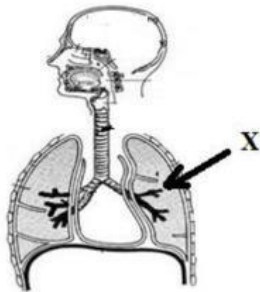
28. Sel darah memiliki bentuk dan fungsi yang berbeda- beda. Berikut ini adalah gambar tiga jenis sel darah.



Berdasarkan gambar tersebut, fungsi sel darah pada gambar B adalah ...

- A. membunuh kuman penyakit yang masuk ke dalam tubuh
- B. menjaga keseimbangan suhu tubuh
- C. mengangkut oksigen ke seluruh tubuh
- D. membantu proses pembekuan darah

29. Perhatikan gambar berikut!



(Sumber : <https://www.google.co.id/search?q=sistem+pernapasan&biw>)

Pada bagian yang ditunjuk dengan huruf X udara pernafasan akan mengalami proses....

- A. pertukaran antara gas  $O_2$  dan  $CO_2$
- B. pengaturan kelembaban dengan peningkatan gas  $O_2$
- C. pengaturan suhu udara yang masuk di dalam
- D. perubahan kejenuhan udara yang masuk

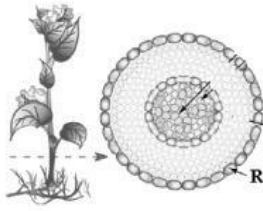
30. Perhatikan data hasil observasi pada orang yang mengalami gangguan sistem ekskresi berikut ini :

- 1) Perih saat buang air kecil
- 2) Sering buang air kecil
- 3) kencing berwarna merah
- 4) Air seni mengandung sel darah merah

Berdasarkan data tersebut, kesimpulan dari hasil observasi tersebut adalah....

- A. nefritis
- B. batu ginjal
- C. hematuria
- D. albuminoria

31. Perhatikan gambar berikut!



<http://www.sciencepartners.info/wp-content/uploads/2012/08/plantcrosssection.gif>

bagian yang ditunjuk dengan huruf R berfungsi....

- A. menyerap air secara osmosis
- B. menyimpan cadangan meakana
- C. melakukan proses fotosintesis
- D. melindungi jaringan di bawahnya

32. Penyakit pada sistem reproduksi yang disebabkan virus adalah ....

- A. Sifilis
- B. gonor
- C. AIDS
- D. herpes genetalis

33. Berapa Persentase yang diperoleh tikus berbulu hitam halus dari hasil persilangan antara tikus jantan berbulu hitam-kasar (HHKk) dengan tikus berbulu putih halus (hhkk) Jika gen hitam dan kasar bersifat dominan.

- A. 25%
- B. 50%
- C. 75%
- D. 90%

34. Perhatikan gambar !



Organisme tersebut melakukan reproduksi untuk kelangsungan jenisnya dengan cara....

- A. Parthenogenesis
- B. Paedogenesis
- C. Fragmentasi
- D. Sporula

35. Yang merupakan kelompok reproduksi vegetatif buatan adalah ....
- A. rhizoma, enten, tunas adventif
  - B. okulasi, stolon, tunas adventif
  - C. merunduk, enten, umbi lapis
  - D. merunduk, enten, okulasi
36. Proses peningkatan mutu pangan dengan memanfaatkan bahan dasar singkong. Bioteknologi konvensional yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan ....
- A. *Acetobacter xylinum* untuk gula menjadi alkohol
  - B. *Saccharomyces cerevisiae* untuk mengubah amilum menjadi gula
  - C. *Lactobacillus lactis* untuk mengubah amilum menjadi gula
  - D. *Aspergillus wentii* untuk mengubah amilum menjadi alkohol
37. Ruthenium mempunyai nomor atom 44 dan nomor massa 101. Jumlah proton yang terdapat dalam atom ruthenium adalah ....
- A. 44
  - B. 57
  - C. 88
  - D. 101
38. Di semua tanah yang ada di permukaan bumi terdapat organisme tanah. Sebagai contoh *Nematoda* yang hidup bebas di dalam tanah dengan memakan bakteri atau jamur dan hewan yang lebih kecil. *Nematoda* sangat membantu mempercepat penggantian materi organik dan melepaskan karbon dan nitrogen ke tanah. Kondisi tanah yang dapat mengganggu kehidupan *Nematoda*, adalah....
- A. Tanah dengan aerasi yang baik
  - B. PH tanah yang tinggi
  - C. Kecukupan nutrisi
  - D. Tanah dengan tekstur remah
39. Berikut ini yang bukan merupakan prinsip-prinsip teknologi yang tetap menjaga kelestarian lingkungan adalah ....
- A. menjaga keberlangsungan lingkungan di masa depan
  - B. memperhatikan keseimbangan lingkungan, sosial, dan ekonomi
  - C. menggunakan sumber daya alam yang dapat diperbarui
  - D. menggunakan bahan-bahan yang tidak dapat didaur ulang
40. Kemajuan bioteknologi mampu mengubah peradaban dunia sehingga menyejahterakan kehidupan manusia. Namun sesuai dengan perkembangannya pemanfaatan bioteknologi telah

berdampak pada kualitas lingkungan dimana manusia hidup didalamnya. Berikut contoh dampak negatif terhadap lingkungan dari pemanfaatan bioteknologi:

- A. Dikembangkannya tanaman transgenik yang tahan terhadap hama
- B. Pengolahan biji besi dengan memanfaatkan bakteri *Thiobacillus ferrooxidans*
- C. Ditemukan serangga mutan yang tahan terhadap insektisida
- D. Meningkatnya keanekaragaman hayati dalam lingkungan