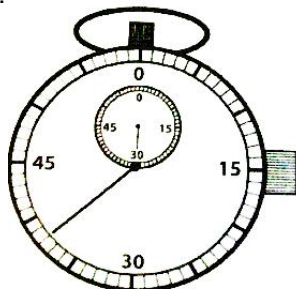


MATA UJIAN : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)  
TANGGAL UJIAN : 8 Februari 2018  
WAKTU : 90 Menit  
JUMLAH SOAL : 40 Soal

01. Seorang atlit mengukur waktu latihan larynya dengan stopwatch. Lama lari yang ditunjukkan stopwatch adalah ....



- (A) 50 sekon  
(B) 150 sekon  
(C) 1.815 sekon  
(D) 1.838 sekon

02. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!

- (1) Partikel bergerak sangat bebas pada kelompoknya saja
- (2) Gaya antar partikel sangat kuat
- (3) Bentuk dan volume tetap
- (4) Bentuk mudah berubah, tetapi volume tetap
- (5) Partikel tidak mudah bergerak

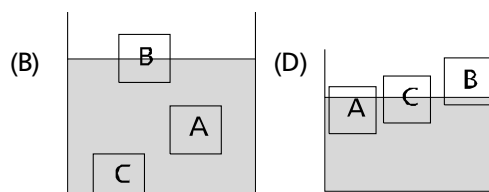
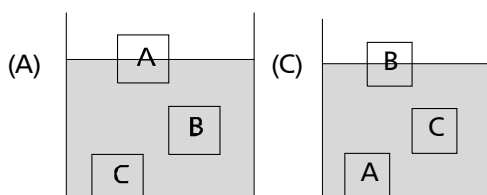
Sifat meja yang terbuat dari kayu adalah ....

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

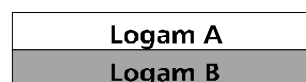
03. Perhatikan tabel pengukuran massa dan volume berikut ini.

Benda	Massa (gram)	Volume (cm <sup>3</sup> )
A	20	20
B	30	40
C	40	50

Jika ketiga benda dimasukkan kedalam minyak yang memiliki massa jenis 0,8 gram/cm<sup>3</sup>, maka keadaan benda tersebut didalam minyak yang benar adalah ....



04. Seorang siswa memiliki alat bimetal seperti pada gambar berikut.



Logam A memiliki koefisien muai panjang  $2 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$  dan logam B memiliki koefisien muai panjang  $1,2 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ . Jika siswa tersebut menaikkan suhu, peristiwa yang terjadi pada alat bimetal tersebut adalah ....

- (A) Bimetal membengkok ke arah logam A  
(B) Bimetal membengkok ke arah logam B  
(C) Tidak terjadi perubahan  
(D) Logam A membengkok ke atas, sedangkan logam B membengkok ke bawah

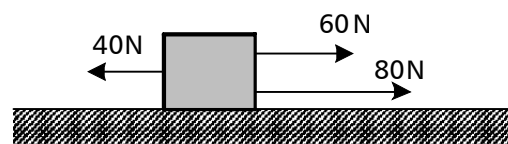
05. Tabel berikut menunjukkan jarak yang ditempuh oleh dua buah mobil dan waktunya.

Mobil 1		Mobil 2	
Jarak (m)	Waktu (sekon)	Jarak (m)	Waktu (sekon)
20	1	50	1
40	2	90	2
60	3	120	3

Jenis gerak yang terjadi pada mobil 1 dan mobil 2 adalah ....

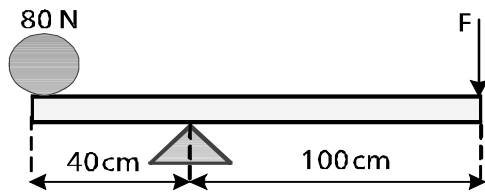
- (A) GLB dan GLBB dipercepat  
(B) GLB dan GLBB diperlambat  
(C) GLBB dipercepat dan GLBB diperlambat  
(D) GLBB diperlambat dan GLBB dipercepat

06. Beberapa gaya bekerja pada benda seperti gambar berikut!



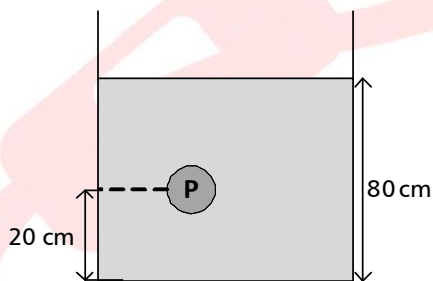
Jika massa benda 20 kg, pada peristiwa tersebut berlaku hukum ....

- (A) 1 Newton dengan percepatan  $2,5 \text{ m/s}^2$
  - (B) 1 Newton dengan percepatan  $5,0 \text{ m/s}^2$
  - (C) 2 Newton dengan percepatan  $2,5 \text{ m/s}^2$
  - (D) 2 Newton dengan percepatan  $5,0 \text{ m/s}^2$
07. Bola bermassa 400 gram dijatuhkan tanpa kecepatan awal dari ketinggian 20 m di atas tanah. Besar energi kinetik bola saat menyentuh tanah adalah ....
- (A) 80 J
  - (B) 160 J
  - (C) 800 J
  - (D) 1.600 J
08. Kegiatan berikut yang tidak melakukan usaha adalah ....
- (A) Kuda menarik pedati
  - (B) Seorang atlet menaikan barbel dari lantai menuju atas kepala
  - (C) Orang menahan pohon yang akan jatuh
  - (D) Siswa mendorong kursi dari belakang menuju depan kelas
09. Perhatikan gambar berikut!



Agar tuas tersebut berada pada posisi seimbang, besar gaya kuasa F yang harus diberikan pada ujung sebelah kanan adalah ....

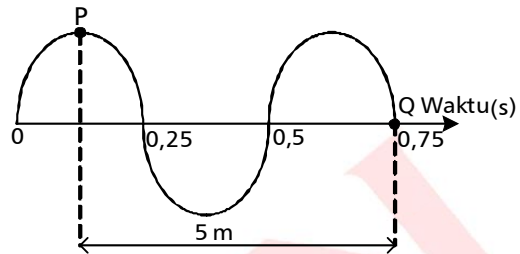
- (A) 20 N
  - (B) 30 N
  - (C) 32 N
  - (D) 40 N
10. Perhatikan gambar berikut!



Jika massa jenis air  $1000 \text{ kg/m}^3$  dan percepatan gravitasi  $10 \text{ N/kg}$ , besar tekanan hidrostatis yang dialami benda P adalah ....

- (A)  $6.000 \text{ N/m}^2$
- (B)  $8.000 \text{ N/m}^2$
- (C)  $10.000 \text{ N/m}^2$
- (D)  $20.000 \text{ N/m}^2$

11. Anggota tata surya yang dijuluki planet merah karena permukaannya mengandung besi dan memiliki dua satelit, yaitu Deimos dan Phobos adalah ....
- (A) Yupiter
  - (B) Uranus
  - (C) Neptunus
  - (D) Mars
12. Perhatikan grafik berikut!



Cepat rambat gelombang yang terjadi pada grafik tersebut adalah ....

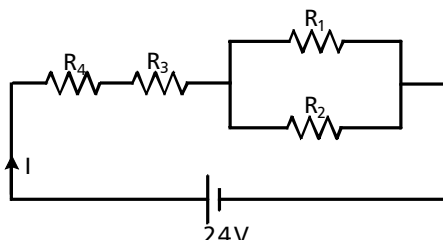
- (A) 4 m/s
  - (B) 8 m/s
  - (C) 12 m/s
  - (D) 16 m/s
13. Seorang anak berteriak dengan keras di depan sebuah tebing yang berjarak 165 m. Anak tersebut mendengar gema suaranya dari tebing 1 detik setelah berteriak. Cepat rambat bunyi di udara saat itu adalah ....
- (A) 165 m/s
  - (B) 330 m/s
  - (C) 340 m/s
  - (D) 360 m/s
14. Seorang penderita hipermetropi dapat membaca dengan jelas pada jarak yang paling dekat 60 cm. Agar ia dapat membaca dengan jelas pada jarak 30 cm, kekuatan lensa kacamata yang diperlukan adalah ....
- (A)  $1/3$  dioptri
  - (B)  $2/3$  dioptri
  - (C)  $3/5$  dioptri
  - (D)  $5/3$  dioptri
15. Perhatikan tabel hasil percobaan berikut!

No	Kegiatan	Proses perpindahan elektron	Jenis muatan listrik yang dihasilkan
1	Batang kaca Digosok dengan kain wol	Batang kaca menerima elektron	Positif
2	Penggaris plastik digosok dengan kain wol	Penggaris plastik menerima elektron	Negatif
3	Batang kaca digosok dengan kain sutra	Batang kaca melepaskan elektron	Positif
4	Penggaris plastik digosok dengan kain sutra	Penggaris plastik melepaskan elektron	Negatif

Data yang benar ditunjukkan oleh kegiatan nomor ....

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

16. Perhatikan gambar rangkaian listrik berikut!



Jika  $R_1 = R_2 = 4 \Omega$  dan  $R_3 = R_4 = 5 \Omega$ , besarnya kuat arus listrik yang mengalir adalah ....

- (A) 1,5 A  
(B) 2 A  
(C) 3 A  
(D) 8 A

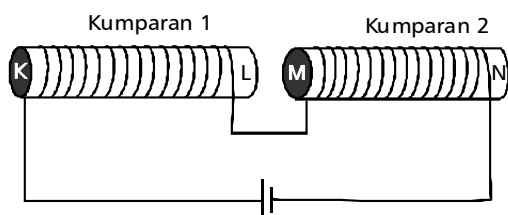
17. Sebuah keluarga menggunakan energi listrik selama 1 bulan (30 hari) untuk alat-alat listrik berikut!

Nama Alat	Energi listrik (kWh)	Waktu perhari
Setrika	30	4 jam
TV	18	12 jam
Mesin Cuci	9	2 jam

Daya listrik setrika, TV dan mesin cuci adalah ....

	Setrika	TV	Mesin cuci
(A)	300 W	25 W	50 W
(B)	250 W	50 W	75 W
(C)	300 W	75 W	100 W
(D)	250 W	50 W	150 W

18. Perhatikan pembuatan magnet besi berikut.



Setelah kedua besi menjadi magnet, kesimpulan dari proses tersebut adalah ....

	Kutub ujung L	Kutub ujung M	Gaya antara Kutub L dan M
(A)	Selatan	Utara	Tarik-menarik
(B)	Selatan	Utara	Tolak-menolak
(C)	Utara	Selatan	Tarik-menarik
(D)	Utara	Utara	Tolak-menolak

19. Seorang siswa melakukan uji larutan dengan kertas lakmus biru dan merah dengan cara meneteskan larutan ke atas kertas lakmus. Hasil pengujiannya dicatat dalam tabel berikut.

Larutan	Kertas Lakmus	
	Merah	Biru
(1)	Merah	Merah
(2)	Biru	Biru
(3)	Merah	Biru
(4)	Biru	Biru
(5)	Merah	Merah

Larutan yang mengandung asam dan basa berturut-turut adalah larutan nomor ....

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

20. Perhatikan perubahan benda berikut!

- (1) Kedelai difermentasi menjadi tempe  
(2) Pagar besi di halaman berkarat  
(3) Air dipanaskan menguap  
(4) Besi dipanaskan berpijar dan bercahaya

Perubahan kimia ditunjukkan oleh pernyataan nomor ....

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

21. Larutan elektrolit yang dipakai pada sumber tegangan arus searah pada accumulator adalah larutan asam sulfat  $H_2SO_4$ . Larutan asam sulfat dapat digolongkan sebagai ....

- (A) Molekul unsur  
(B) Molekul senyawa  
(C) Anion  
(D) Kation

22. Komposisi makanan pada produk olahan sebagai berikut: niasin, asam folat, zat besi, natrium benzoat, dan tartrazin. yang berperan sebagai zat aditif adalah ....

- (A) tartrazin (C) niasin  
(B) asam folat (D) zat besi

23. Pengaruh tar pada rokok bagi kesehatan manusia adalah ....

- (A) mengakibatkan kecanduan
- (B) gangguan pengangkutan oksigen
- (C) menimbulkan kanker paru-paru
- (D) infeksi pada bronkus

24. Seorang siswa melihat preparat penampang melintang batang dikotil. Namun hanya terlihat bagian xylem, agar dapat melihat semua struktur batang dikotil tersebut maka yang harus dilakukan adalah ....

- (A) mengganti lensa okuler dengan perbesaran yang lebih kuat
- (B) memutar revolver untuk memilih lensa objektif dengan perbesaran lebih kecil
- (C) mengatur makrometer dan micrometer sehingga struktur tampak jelas
- (D) mengganti preparat dengan yang lebih jelas

25. Berdasar gambar tersebut, dapat disimpulkan bahwa makhluk hidup memiliki ciri ....



- (A) bergerak
- (B) memerlukan makan
- (C) berkembang biak
- (D) peka terhadap rangsang

26. Hewan memiliki ciri sebagai berikut:

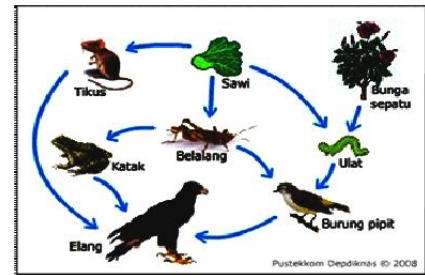
- (1) Tubuh lunak
- (2) Bergerak dengan otot perut
- (3) Memiliki cangkang

Hewan tersebut termasuk kedalam kelompok ....

- (A) Artropoda
- (B) Molusca
- (C) Porifera
- (D) Coelenterata

27. Dalam jaring makanan berdasarkan gambar, konsumen tingkat 2 adalah ....

- (A) ulat
- (B) belalang
- (C) elang
- (D) sawi



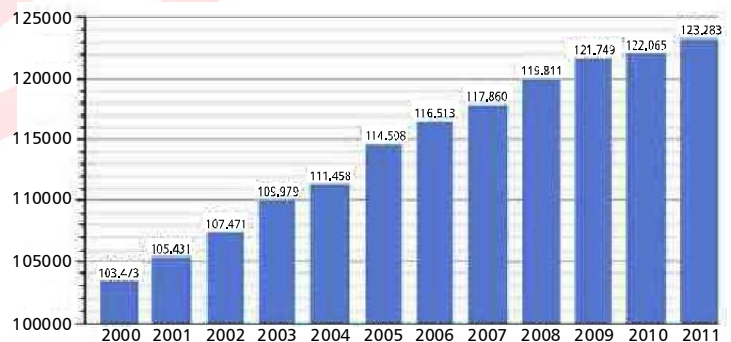
28. Perhatikan kunci determinasi di bawah ini

1. a. bertulang belakang ..... 2  
b. tidak bertulang belakang ..... vermes
2. a. jantung 2 ruang ..... ikan  
b. jantung 4 ruang ..... 3
3. a. poikiloterm ..... reptil  
b. homoiterm ..... 4
4. a. memiliki kelenjar susu ..... mamalia  
b. tanpa kelenjar susu ..... aves

Berdasarkan kunci dikotom di atas, kucing memiliki urutan identifikasi ....

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

29. Pertumbuhan penduduk berdasarkan grafik dapat menimbulkan dampak lingkungan yaitu ....

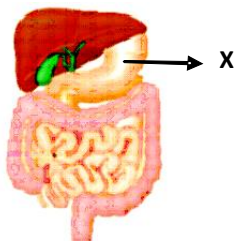


- (A) kualitas air menurun
- (B) lahan pertanian meningkat
- (C) kriminalitas menurun
- (D) pengangguran meningkat

30. Usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi polusi udara di perkotaan adalah ...

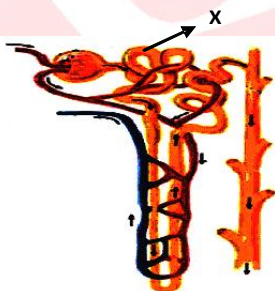
- (A) mengurangi jumlah kendaraan bermotor
- (B) menanam pohon di jalur hijau
- (C) menggunakan sepeda
- (D) memindahkan pabrik ke desa

31. Ciri pembuluh vena yang benar adalah ....  
 (A) aliran darah menuju jantung  
 (B) denyut terasa  
 (C) darah mengalir cepat  
 (D) dinding tebal, elastis
32. Gangguan pernapasan yang terjadi pada hidung adalah ....  
 (A) asma  
 (B) bronchitis  
 (C) faringitis  
 (D) sinusitis
33. Pada bagian X terjadi proses pencernaan ....

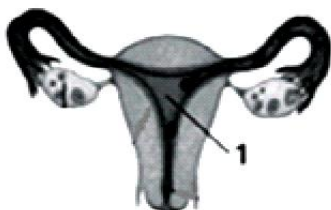


- (A) amilum menjadi maltosa oleh ptialin  
 (B) lemak menjadi asam lemak dan gliserol oleh lipase  
 (C) protein menjadi pepton oleh pepsin  
 (D) pembusukkan sisa pencernaan
34. Sendi yang terdapat pada bahu adalah ....  
 (A) engsel dan satu arah  
 (B) putar dan rotasi satu  
 (C) peluru dan segala arah  
 (D) pelana dan dua arah
35. Proses yang terjadi pada bagian X adalah ....

- (A) filtrasi  
 (B) reabsorpsi  
 (C) augmentasi  
 (D) penampung urin

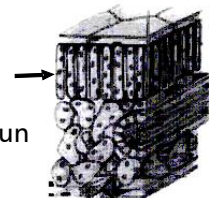


36. Bagian dan fungsi yang tepat berdasarkan gambar organ reproduksi wanita adalah ....

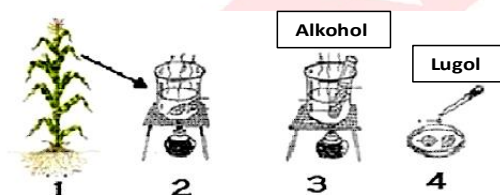


- (A) ovarium, produksi ovum  
 (B) tuba fallopi, tempat fertilisasi  
 (C) vagina, saluran lahir  
 (D) uterus, perkembangan janin

37. Organisme yang berkembangbiak dengan membelah diri adalah ...  
 (A) Amuba  
 (B) Cicak  
 (C) Lumut  
 (D) Jamur
38. Fungsi jaringan pada bagian yang ditunjuk adalah ....  
 (A) mengangkut air  
 (B) tempat fotosintesis  
 (C) masuknya CO<sub>2</sub>  
 (D) melindungi mesofil daun



39. Percobaan fotosintesis pada tahap ke 4 bertujuan untuk ....



- (A) mematikan sel daun  
 (B) melarutkan klorofil  
 (C) membuktikan adanya amilum  
 (D) menghasilkan gelembung oksigen
40. Persilangan tanaman terung warna ungu berbatang pendek (Uupp) dengan terung warna hijau berbatang tinggi (uuPp) akan menghasilkan terung warna ungu berbatang tinggi sebanyak ...  
 (A) 25%  
 (B) 50%  
 (C) 75%  
 (D) 100%