

SKL DAN PREDIKSI SOAL UN 2009-2010 MATA PELAJARAN IPA

1. Menentukan besaran fisika dan satuan yang sesuai

- 1.1. Pak Ali seorang petani, setiap pagi berjalan kaki sejauh 500 meter, dengan membawa cangkul yang massanya 3 Kg, untuk membajak sawah 2000 cm²
 Dari cerita diatas, yang merupakan pasangan besaran, nilai, satuan SI yang sesuai berturut-turut....
- a. Massa, 500, meter
 b. Massa, 3, Kg
 c. Luas, 2000, cm²
 d. Luas, 500, meter

1.2. Perhatikan tabel berikut :

No	Besaran	Satuan	Alat Ukur
1	Panjang	cm	Mistar
2	Massa	Kg	Neraca
3	Waktu	Jam	Stopwatch
4	Suhu	Kelvin	Termometer

Dari data di atas, yang merupakan pasangan besaran pokok, satuan dalam SI dan alat ukurnya ditunjukkan nomor

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

1.3. Hubungan antara besaran dengan satuan yang benar adalah ...

No	Besaran	Satuan dalam SI
1.	Luas	cm ²
2.	Volume	dm ³
3.	Kecepatan	m s ⁻¹
4.	Berat	dyne
5.	Suhu	Kelvin

- a. 1 dan 2
 b. 1 dan 5
 c. 2 dan 5
 d. 3 dan 4

2. Membaca alat ukur

2. 1. Waktu yang diperlukan seorang Pelari 100 m ditunjukkan oleh stopwatch seperti gambar berikut.



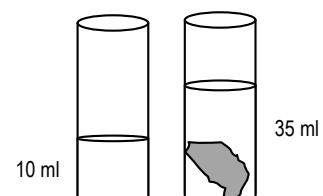
Waktu yang tempuh Pelari tersebut adalah.....

- A. 42 sekon
 B. 42,5 sekon
 C. 100 sekon
 D. 1 menit 42 sekon

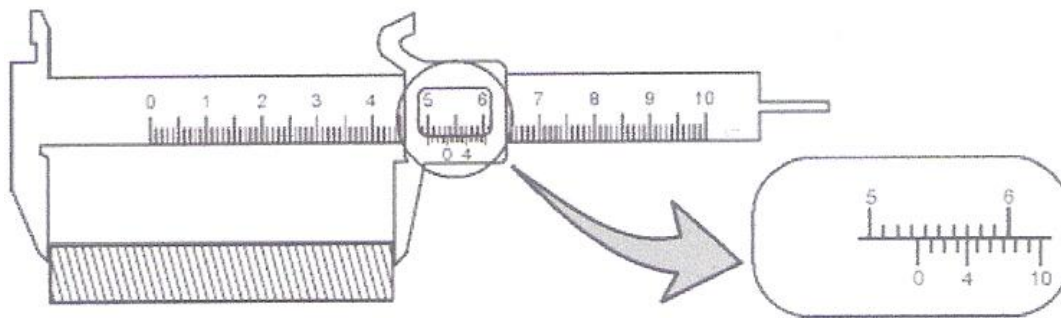
2.2. Perhatikan gambar

Volume batu pada gambar di atas adalah.....

- A. 10 ml
 B. 25 cm³
 C. 35 cm³
 D. 45 ml



2.3. Perhatikan gambar pengukuran dengan jangka sorong di bawah ini !

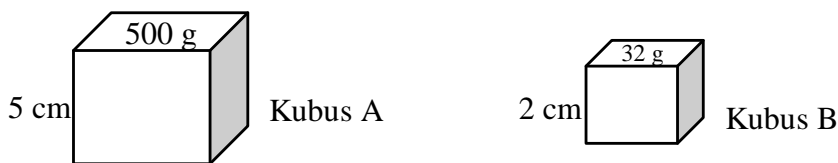


Hasil pengukuran diatas adalah....

- A. 5,34 cm
- B. 5,40 cm
- C. 5,46 cm
- D. 5,60 cm

3. Menentukan salah satu variabel dari rumus $\rho = m/v$

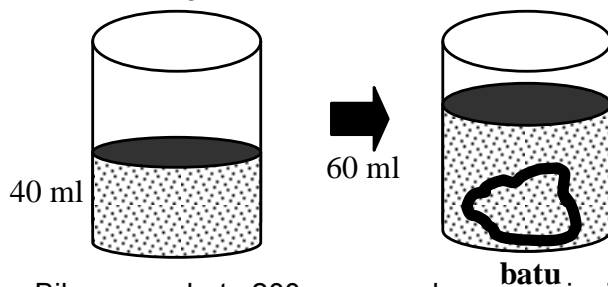
3. 1. Perhatikan gambar



Berdasarkan gambar diatas, pernyataan yang benar di bawah ini adalah

- A. massa jenis kubus A = massa jenis kubus B
- B. massa jenis kubus A > massa jenis kubus B
- C. massa jenis kubus A < massa jenis kubus B
- D. massa jenis kubus A = dua kali massa jenis kubus B

3.2. Perhatikan gambar berikut ini !



Bila massa batu 200 gram, maka massa jenis batu adalah

- A. $4 \cdot 10^{-6} \text{ kg/m}^3$
- B. 10 kg/m^3
- C. $4 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$
- D. 10^4 kg/m^3

3.3. Sebuah benda yang massa jenisnya 2000 kg / m^3 , Mempunyai volum 5 cm^3 . Maka massa benda adalah....

- A. $25 \cdot 10^4 \text{ Kg}$
- B. 10^{-2} Kg
- C. $4 \cdot 10^2 \text{ Kg}$
- D. 10^4 Kg

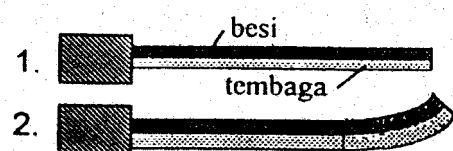
4. Menjelaskan pengaruh suhu dan pemuaihan dalam kehidupan sehari-hari

4.1. Perhatikan gambar bimetal di bawah ini

Gambar 1 menunjukkan keadaan bimetal pada suhu ruang

Gambar 2 menunjukkan keadaan bimetal setelah dipanaskan

Dari keadaan tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa bimetal setelah dipanaskan



- a. besi akan lebih tebal daripada tembaga :
- b. besi akan lebih panjang daripada tembaga
- c. bimetal akan melengkung ke arah logam yang angka muainya lebih besar
- d. bimetal melengkung ke arah logam yang angka muainya lebih kecil

4.2. Pemuai zat cair lebih besar dari zat padat ditunjukkan oleh....

- a. botol berisi penuh air dan disumbat akan pecah ketika disimpan dalam lemari es.
- b. gelas yang penuh berisi air, dinding luar gelas basah
- c. raksa cepat menyebar dan mengisi pipa termometer ketika dipanaskan.
- d. Alkohol yang dimasukkan di dalam botol sampai penuh tidak tumpah walau dipanaskan.

4.3. Sebuah tabung reaksi berisi penuh air. Apabila tabung reaksi dipanaskan selama beberapa saat, yang terjadi adalah....

- A. air akan tumpah
- B. massa air akan bertambah
- C. tabung reaksi akan pecah
- D. volumer air akan menyusut

5. Menentukan salah satu variabel dari rumus kalor

5.1. Perhatikan tabel di bawah ini!

No	Benda	C ($\frac{J}{KgC^\circ}$)	m (Kg)	Δt (C°)
1	Besi	450	4	5
2	Air	4184	0,5	5
3	Tembaga	380	2	5

Banyaknya kalor yang diperlukan dari yang terbesar sampai terkecil secara berurutan ditunjukkan oleh nomor ...

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

5.2. Untuk menaikkan suhu zat dari 5 °C menjadi 25 °C diperlukan kalor sebanyak 75 kalori. Maka kapasitas panas zat itu adalah ...

- A. 2,5 kal/C°
- B. 3,6 kal/C°
- C. 3,75 kal/C°
- D. 25 kal/C°

5. 3. Kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu air dari 20 C sampai dengan 100 C adalah 16 Kkl. Bila kalor jenis air 1 kkal/KgC, maka massa air adalah ...

- A. 200 g
- B. 20 g
- C. 2 g
- D. 0,2 g

6. Membedakan jenis gerak lurus dan mengidentifikasi terjadinya gerak tersebut dalam kehidupan sehari-hari

6.1. Perhatikan gambar pita kertas ticker timer.



Gambar titik-titik pada pita kertas merupakan hasil percobaan dari benda yang bergerak ...

- A. lurus beraturan
- B. lurus tidak beraturan
- C. diperlambat beraturan
- D. dipercepat beraturan

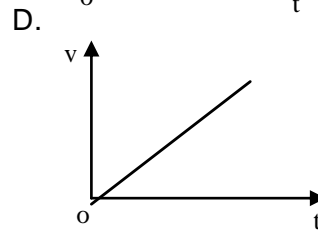
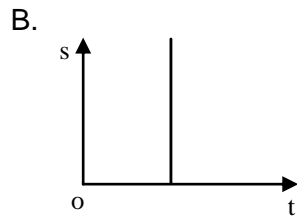
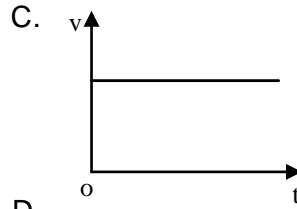
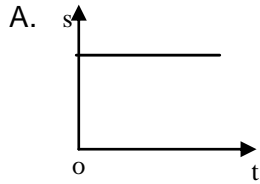
6.2. Berikut ini adalah beberapa gerak benda.

- (1) Bola jatuh bebas
- (2) Bola menggelinding diatas pasir
- (3) Bola menuruni bidang miring
- (4) Bola dilempar vertikal keatas

Gerak diatas yang termasuk gerak lurus berubah beraturan dipercepat adalah ...

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

6.3. Grafik yang menggambarkan gerak lurus beraturan sebuah benda adalah ...

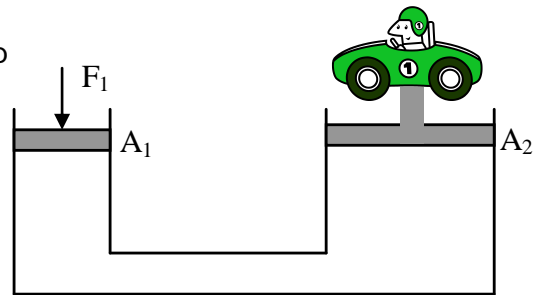


7. Menentukan variabel dari rumus tekanan pada suatu zat

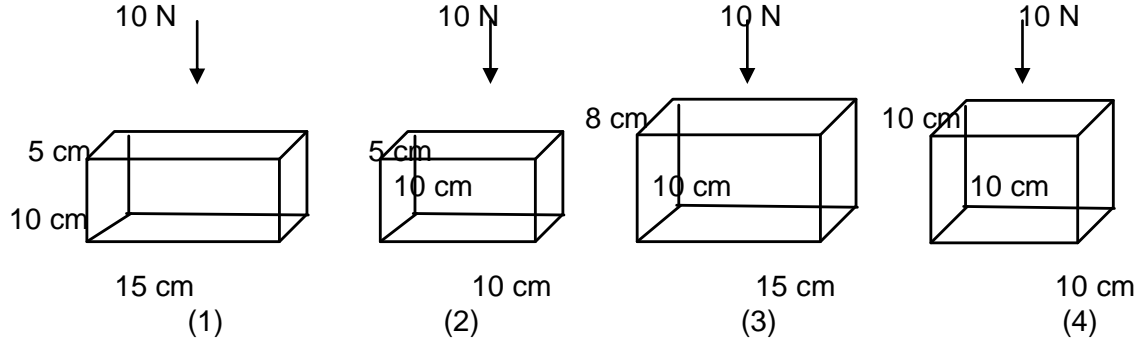
7.1. Perhatikan gambar berikut!

Alat pengangkat hidrolis di samping, jika penghisap kecil $F_1 = 500 \text{ N}$, $A_1 = 15 \text{ cm}^2$ dan $A_2 = 600 \text{ cm}^2$, berat mobil yang dapat diangkat adalah

- a. 50 N
- b. 15.000 N
- c. 20.000 N
- d. 25.000 N



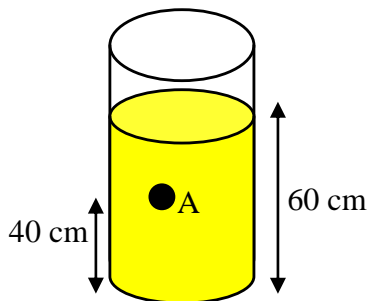
7.2. Perhatikan gambar berikut !



Tekanan yang paling kecil ditunjukkan gambar nomor...

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

7. 3. Perhatikan gambar berikut



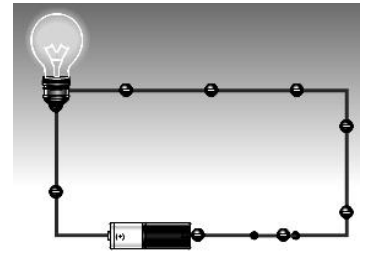
Berapakah tekanan hidrostatis dititik A, bila percepatan gravitasi 10 m/s^2 dan massa jenis air 1.000 kg/m^3 ?

- A. 2.000 N/m^2
- B. 4.000 N/m^2
- C. 6.000 N/m^2
- D. 10.000 N/m^2

8. Menyebutkan perubahan energi pada suatu alat dalam kehidupan sehari-hari

8.1. Perhatikan gambar berikut !

- A. energi listrik – energi kalor – energi cahaya
- B. energi kimia – energi listrik – energi kalor – energi cahaya
- C. energi listrik – energi – energi kalor
- D. energi kimia – energi listrik – energi cahaya – energi kalor



8.2. Wulan memasak air menggunakan kompor minyak tanah, perubahan energi yang terjadi pada peristiwa tersebut adalah

- A. Energi kalor menjadi energi listrik
- B. Energi kimia menjadi energi cahaya
- C. Energi kimia menjadi energi kalor
- D. Energi kalor menjadi energi cahaya

8.3. Perhatikan tabel berikut :

No.	Nama alat
1.	Solder listrik
2.	Motor listrik
3.	Dinamo
4.	Radio

No.	Perubahan energi yang terjadi
1.	Energi listrik menjadi gerak
2.	Energi listrik menjadi kalor
3.	Energi listrik menjadi bunyi
4.	Energi gerak menjadi listrik

Berikut ini pasangan alat dan perubahan energi yang terjadi yang benar adalah:

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

9. Menentukan besaran fisika pada usaha dan energi

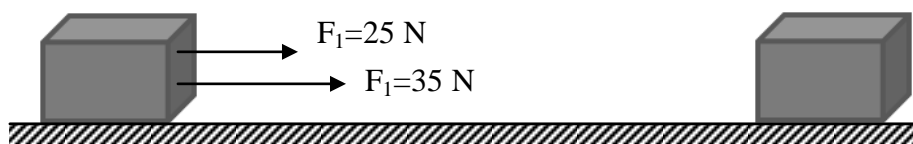
9. 1. Kelapa 2 kg pada tangkainya berada 6 meter dari atas tanah. Jika percepatan grafitasi bumi 10m/s^2 maka besarnya energi potensial kelapa terhadap tanah adalah

- A. 1,2 KJ
- B. 0,012 KJ
- C. 0,12 KJ
- D. 120 KJ

9.2. Empat buah balok yang sama jenis, berada diatas lantai licin Jika balok tersebut berpindah dengan ke jarak yang sama, maka usaha yang paling kecil ditunjukkan pada gambar



9.3. Perhatikan gambar berikut!

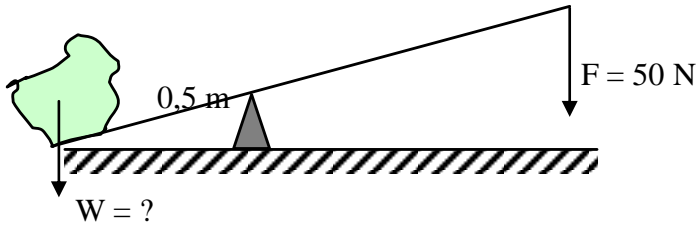


Jika benda berpindah sejauh 500 cm maka besarnya usaha yang dilakukan

- A. 300 Nm
- B. 5.000 Nm
- C. 6.000 Nm
- D. 30.000 Nm

10. Mengidentifikasi jenis-jenis pesawat sederhana serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

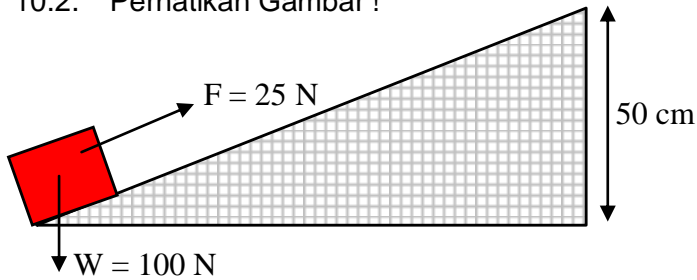
10.1. Perhatikan gambar !



Sebuah batu diangkat menggunakan tuas sepanjang 3 meter seperti pada gambar, bila besar kuasa 50 N, Besar beban yang diangkat adalah....

- A. 100 N
- B. 200 N
- C. 250 N
- D. 300 N

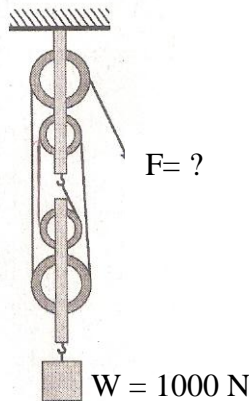
10.2. Perhatikan Gambar !



Berapakah panjang sisi miring bidang miring tersebut ?

- A. 2 meter
- B. 4 meter
- C. 5 meter
- D. 8 meter

10.3. Perhatikan gambar berikut !

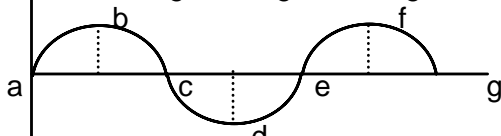


Bila berat katrol diabaikan, berapakah besarnya kuasa minimal agar beban seberat 1000 N tersebut dapat terangkat ?

- A. 4000 N
- B. 1000 N
- C. 500 N
- D. 250 N

11. Menentukan salah satu besaran fisika pada getaran dan gelombang

11.1. Perhatikan gambar gelombang berikut ini!



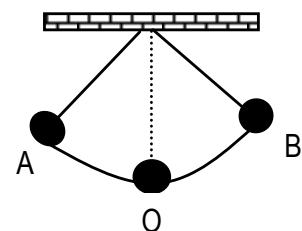
Satu panjang gelombang adalah jarak dari.....

- a. a - g
- b. a - e
- c. b - g
- d. b - e

11.2. Perhatikan gambar ayunan bandul berikut ini!

Jika bandul bergerak dari A - O - B diperlukan waktu 2 sekon, maka frekuensi ayunan tersebut adalah....

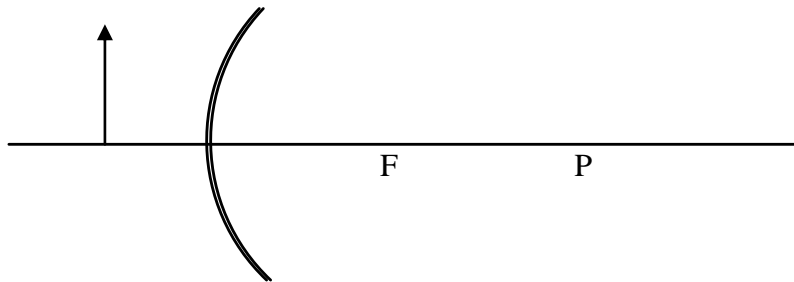
- A. 0,25 hz
- B. 2 hz
- C. 0,5 hz
- D. 4 hz



Apabila jarak fokus lensa cembung 15 cm, maka bayangan yang terbentuk pada gambar diatas bersifat

- A. Maya, tegak pada jarak 60 cm dari lensa C. Nyata, tegak pada jarak 35 cm dari lensa
 B. Nyata, terbalik pada jarak 60 cm dari lensa D. Maya, terbalik pada jarak 35 cm dari lensa

13.3. Perhatikan gambar berikut !



Sebuah benda berdiri pada jarak 10 cm di depan cermin cembung yang mempunyai jari-jari kelengkungan 30 cm, maka bayangan terbentuk pada jarak....

- A. 6 cm didepan cermin C. 7,5 cm dibelakang cermin
 B. 6 cm dibelakang cermin D. 7,5 cm didepan cermin

14. Menentukan besaran-besaran pada alat optik dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

14.1. Sebuah lup mempunyai jarak fokus 50 cm dan digunakan untuk melihat benda yang kecil. Perbesaran untuk mata berakomodasi maksimum adalah ...

- A. 0,5 kali B. 1,5 kali C. 2,5 kali D. 3,5 kali

14.2. Agar dapat membaca pada jarak normal (25 cm) penderita rabun dekat dengan titik dekat 100 cm harus menggunakan kaca mata dengan kekuatan ...

- A. 3 Dioptri C. 2,5 Dioptri
 B. - 3 Dioptri D. - 2,5 Dioptri

14.3. Orang yang tidak dapat melihat garis-garis horisontal dan vertikal secara bersamaan mengalami cacat matadan dapat ditolong menggunakan lensa.....

No.	Cacat mata	Dapat ditolong kacamata berlensa
1	Hipermetropi	Cembung
2	Presbiopi	Rangkap
3	Miopi	Cekung
4	Astigmatisma	Silindris

- A. No. 1 C. No. 3
 B. No. 2 D. No.4

14.4. Lensa okuler dan lensa objektif pada mikroskop terbuat dari.....

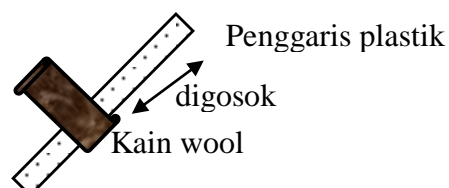
- A. Lensa cekung dan lensa cembung C. Lensa cembung dan lensa cembung
 B. Lensa cekung dan lensa cekung D. Lensa cembung dan lensa cekung

15. Menjelaskan terjadinya gejala listrik statis serta menentukan jenis muatan

15.1. Perhatikan gambar di bawah ini



A



B

Perpindahan muatan yang terjadi adalah ...

- A. elektron sutra berpindah ke kaca dan elektron wool berpindah ke penggaris plastik
- B. proton sutra berpindah ke kaca dan elektron wool berpindah ke penggaris plastik
- C. elektron kaca berpindah ke sutra dan elektron wool berpindah ke penggaris plastik
- D. proton kaca berpindah ke sutra dan proton wool berpindah ke penggaris plastic

15.2. Siswa melakukan kegiatan sebagai berikut :

- Penggaris digosok dengan kain wool
- Kaca digosok dengan kain sutra
- Sisir digosok dengan rambut

Pernyataan yang benar adalah ...

- A. penggaris bermuatan positif (+) karena proton dari wool berpindah ke penggaris
- B. penggaris bermuatan negatif (-) karena elektron dari penggaris berpindah ke wool
- C. penggaris dan kaca bermuatan negatif karena kekurangan elektron
- D. penggaris dan sisir bermuatan negatif karena kekurangan elektron

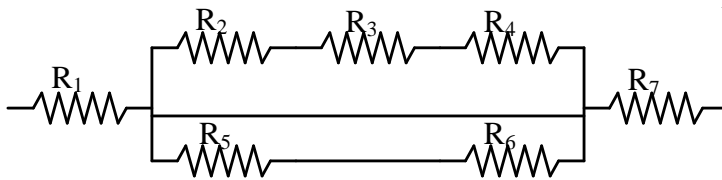
15.3. Penggaris plastik bermuatan negatif didekatkan pada sepotong kertas. Kertas tersebut ditarik menuju penggaris. Kejadian ini menunjukkan saat itu pada kertas tersebut terjadi

-
- a. isolasi
 - b. induksi
 - c. konduksi
 - d. pengosongan muatan

16. Menentukan besaran fisika pada berbagai bentuk rangkaian listrik

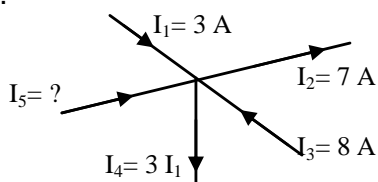
16.1. Perhatikan rangkaian hambatan berikut :

Bila $R_1=10 \Omega$, $R_2=5 \Omega$, $R_3= 10 \Omega$, $R_4=15 \Omega$, $R_5=24 \Omega$, $R_6= 6 \Omega$, $R_7=25 \Omega$, hitung berapa hambatan penggantinya ?



- a. 35Ω
- b. 50Ω
- c. 60Ω
- d. 95Ω

16.2.

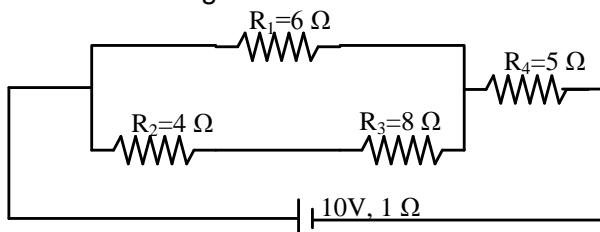


Perhatikan gambar disamping, berapakah besarnya I_5 ?

- a. 1 ampere
- b. 5 ampere
- c. 18 ampere
- d. 27 ampere

16.3 Perhatikan rangkaian berikut:

Berapakah kuat arus yang melalui hambatan R_4 ?



- a. 1 ampere
- b. 5 ampere
- c. 10 ampere
- d. 11 ampere

16.4. Perhatikan tabel tentang hukum Ohm berikut :

No	Beda Potensial(V)	Kuat arus (A)	$R = V/I (\Omega)$
1	4	5	...
2	5	6	...
3	6	7	...
4	7	8	...

Dari hasil percobaan tersebut diatas disimpulkan

- A. Beda potensial sebanding dengan kuat arus, nilai hambatan tetap
- B. Beda potensial sebanding dengan hambatan, nilai kuat arus tetap
- C. Hambatan sebanding dengan kuat arus, nilai beda potensial tetap
- D. Kuat arus sebanding dengan hambatan, nilai beda potensial tetap

17. Menentukan besarnya energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari

17.1. Lampu dialiri arus listrik 500 mA. Jika hambatannya 140 ohm, daya lampu adalah

- a. 35 watt
- b. 70 watt
- c. 7.000 watt
- d. 70.000 watt

17.2. Seterika listrik dinyalakan selama 0,5 jam dan dipasang pada tegangan 220 V dengan kuat arus 2 A. Besarnya energy Listrik yang digunakan adalah

- A. 110 KJ
- B. 220 KJ
- C. 440 KJ
- D. 792 KJ

17.3. Dalam rumah tangga tiap hari menggunakan 5 buah lampu 20 W menyala 10 jam, sebuah TV 100 W menyala 4 jam, sebuah setrika 300 W menyala 2 jam. Jika harga tiap kWh Rp1.000,- Berapakah rekening listrik yang harus dibayar selama satu bulan(30 hari)

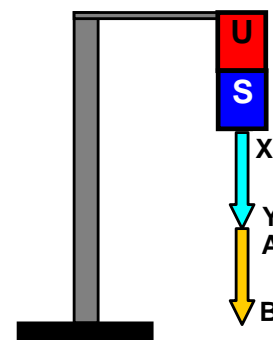
- a. Rp. 120.000,-
- B. Rp. 60.000,-
- C. Rp. 20.000,-
- D. Rp. 2.000,-

18. Menjelaskan cara pembuatan magnet serta menentukan kutub-kutub yang dihasilkan

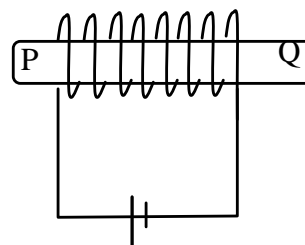
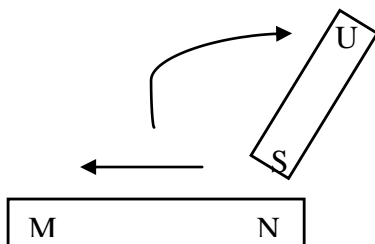
18.1. Perhatikan gambar cara membuat magnet berikut !

Jika batang X – Y dan A – B dari besi lunak, maka...

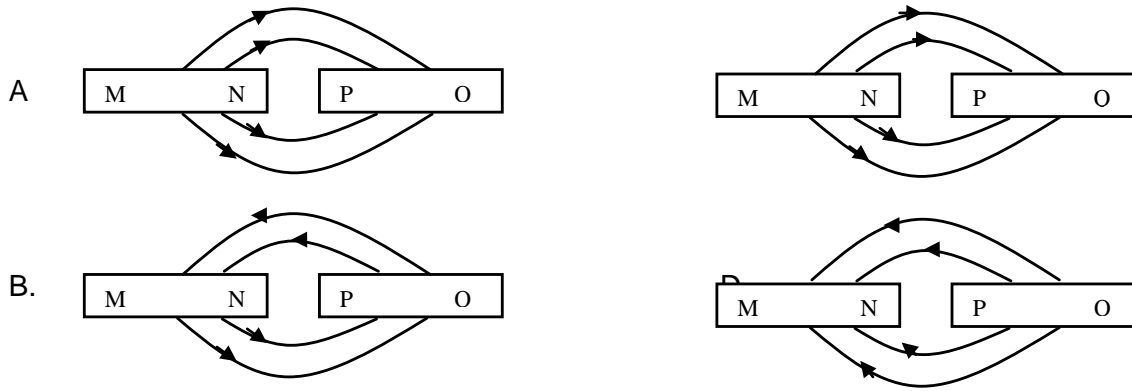
- a. X dan A menjadi kutub Utara magnet permanen ;
Y dan B kutub Selatan magnet sementara
- b. X dan A menjadi kutub Utara magnet sementara ;
Y dan B kutub Selatan magnet permanen
- c. X dan A menjadi kutub Utara magnet permanen ;
Y dan B kutub Selatan magnet permanen
- d. X dan A menjadi kutub Utara magnet sementara ;
Y dan B kutub Selatan magnet sementara



18.2. Perhatikan gambar berikut ini



Sesudah MN dan PQ menjadi magnet kemudian didekatkan, maka gambar yang benar adalah....



19. Menjelaskan karakteristik benda-benda langit dalam tata surya

19.1. Perhatikan pernyataan berikut

1. planet yang terkenal dengan cincinnya
2. merupakan planet terbesar dalam tatasurya
3. memiliki 18 satelit
4. memiliki 16 satelit

Data yang termasuk ciri khas planet saturnus ditnjukkan pada pernyataan nomor :

- | | |
|------------|------------|
| a. 1 dan 2 | b. 1 dan 3 |
| c. 2 dan 3 | d. 2 dan 4 |

19.2. Perhatikan data planet berikut ini!

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. Merkurius | 5. Yupiter |
| 2. Venus | 6. Saturnus |
| 3. Bumi | 7. Uranus |
| 4. Mars | 8. Neptunus |

Dalam tata surya yang termasuk planet dalam adalah.....

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| a. 1,2,3,4 | b. 2,3,4,5 | c. 3,4,5,6 | d. 3,6,7,8 |
|------------|------------|------------|------------|

19.3. Salah satu anggota tata surya yang orbitnya berada di antara Mars dan Yupiter adalah.....

- | | |
|-----------|-------------|
| a. planet | c. meteor |
| b. komet | d. Asteroid |

19.4. Perhatikan data berikut:

1. merupakan bintang berekor
2. orbitnya berbentuk lonjong
3. merupakan planet kecil
4. posisi ekornya bergantung kedudukannya terhadap matahari

Data yang benar tentang komet ditunjukkan oleh pernyataan nomor

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

20. Menjelaskan keterkaitan pasang naik dan pasang surut dengan posisi bulan

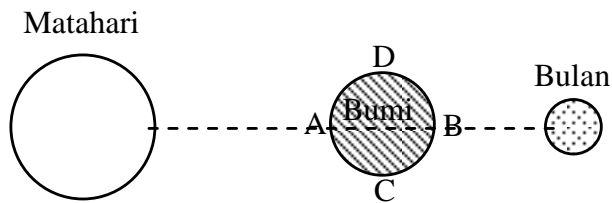
20.1. Saat matahari, bulan dan bumi berada pada posisi garis lurus terjadi pasang purnama. Pernyataan yang benar adalah

- a. Gravitasi matahari dan gravitasi bulan saling melemahkan
- b. Gravitasi matahari dan gravitasi bulan saling menguatkan
- c. Gravitasi matahari menghilangkan gravitasi bumi
- d. Gravitasi bulan menguatkan gravitasi bumi

20.2. Pasang naik dan pasang surut air laut dipengaruhi oleh

- Gravitasi matahari
- Gravitasi matahari dan bumi
- Gravitasi matahari dan bulan
- Gravitasi bumi

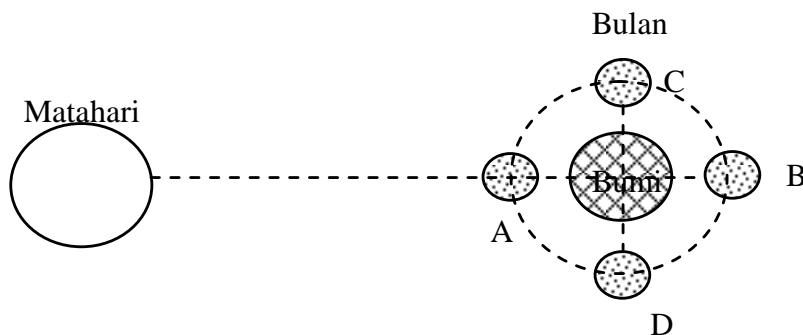
20.3. Perhatikan gambar berikut !



Pernyataan yang benar adalah

- A pasang dan B surut
- A pasang dan C surut
- C pasang dan D pasang
- C pasang dan D surut

20.4. Perhatikan gambar berikut ..



Pasang perbani (pasang serendah-rendahnya) terjadi pada saat posisi bulan pada

- A dan B
- B dan C
- C dan D
- D dan A

SOAL PREDIKSI UAN BIOLOGI

1. Mendeskripsikan ciri-ciri makhluk hidup

1) Sering ada orang yang meninggal didalam mobil yang tertutup yang mesinnya dinyalakan. Korban meninggal karena terjadi gangguan fungsi :

- | | |
|------------|--------------|
| A. Nutrisi | C. Respirasi |
| B. Sekresi | D. Ekskresi |

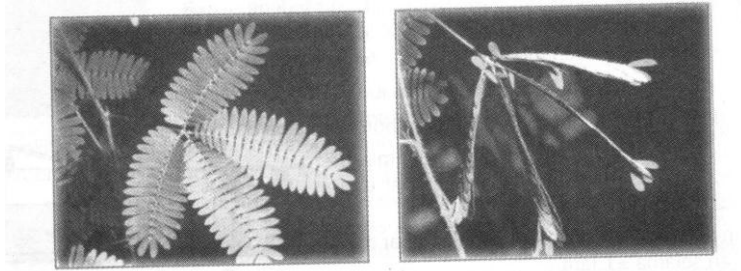
2) Perhatikan tabel dibawah ini!

Hari ke	Tinggi Tanaman (cm)		
	Tanpa pupuk	+ pupuk 1 bungkus	+ pupuk 2 bungkus
6	36	37	39
7	38	41	44
8	39,5	44	49

Kesimpulan data dari hasil percobaan yang berhubungan dengan ciri makhluk hidup diatas adalah...

- A. Tumbuh dan berkembang
- B. Tumbuh dan iritabilitas
- C. Memerlukan nutrisi dan tumbuh
- D. Memerlukan nutrisi dan iritabilitas

3) Perhatikan gambar berikut :



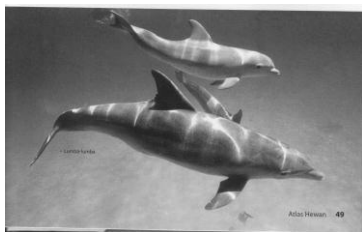
Gambar tersebut menunjukkan ciri makhluk hidup yaitu :

- A. Nutrisi
- B. Adaptasi
- C. Iritabilitas
- D. Respirasi.

2. Mengidentifikasi ciri-ciri pada pengelompokan makhluk hidup

- 1) Nama ilmiah kentang adalah *Solanum tuberosum* dan nama ilmiah tomat adalah *Solanum lycopersicum*. Berarti kentang dan tomat memiliki...
 - A. Spesies berbeda, genus sama
 - B. Famili berbeda, genus sama
 - C. Spesies sama genus berbeda
 - D. famili sama, genus berbeda
- 2) Bakteri dan ganggang biru termasuk kingdom monera karena keduanya...
 - A. Sel tidak memiliki membrane inti
 - B. Hanya terdiri dari satu sel saja
 - C. Sel memiliki membrane inti
 - D. Antara hewan dengan tumbuhan

3) Perhatikan gambar berikut!



I



II



III



IV

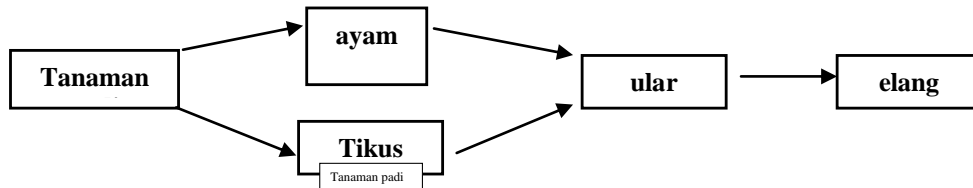
Hewan yang paling dekat hubungan kekerabatannya adalah...

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

3. Menjelaskan interaksi antar makhluk hidup dalam ekosistem

- 1) Bentuk interaksi antara tali putri dengan tanaman beluntas adalah :
- Kedua belah pihak sama-sama untung
 - Kedua belah pihak sama-sama rugi
 - Satu untung dan yang lain tidak dirugikan
 - Ada yang dirugikan dan ada yang diuntungkan

- 2) Perhatikan diagram berikut :



Berdasarkan diagram diatas apabila populasi ular berkurang, maka yang terkena dampaknya dengan jumlah populasinya berkurang adalah :

- tanaman padi
 - ayam
 - tikus
 - elang
- 3) Piramida makanan pada ekosistem yang seimbang akan terlihat ...
- Konsumen tingkat I lebih sedikit dari konsumen tingkat II
 - Produsen lebih sedikit dari konsumen tingkat I
 - Konsumen tingkat II lebih banyak dari konsumen tingkat I
 - Produsen lebih banyak dari konsumen tingkat I

4. Menjelaskan usaha-usaha manusia untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan.

- 1) Upaya manusia untuk mencegah terjadinya hole ozone adalah...
- Mengurangi penggunaan batu bara.
 - Mengurangi penggunaan CFC dan halogen
 - Melindungi hutan secara maksimal.
 - Mengurangi penggunaan kaca pada gedung bertingkat
- 2) **Blooming algae** dapat timbul akibat berlebihan dalam menggunakan...
- Insektisida
 - pupuk buatan
 - Herbisida
 - DDT.
- 3) Usaha untuk menanggulangi pencemaran lingkungan akibat sampah adalah...
- Mengolah sampah untuk makanan ternak
 - Mengolah sampah untuk pupuk kompos.
 - Menimbun sampah didalam tanah
 - Membakar sampah agar tidak menumpuk.

5. Mengidentifikasi usaha manusia dalam melestarikan makhluk hidup

- 1) Usaha pemerintah dalam melestarikan suatu jenis tumbuhan karena rusaknya habitat dengan cara pelestarian ex situ. Upaya pelestarian ex situ yang dilakukan pemerintah dengan membuat...
- Hutan lindung
 - Kebun raya
 - Suaka marga satwa
 - Cagar alam.
- 2) Usaha untuk menjaga kelestarian hutan adalah sebagai berikut kecuali
- Menebang pohon yang tua
 - Menebang pohon yang muda
 - Reboisasi
 - Sistem tebang pilih
- 3) Suatu kawasan alam dimana keanekaragaman dan keunikan jenis satwanya dijaga kelangsungan hidupnya disebut...
- Penangkaran
 - Taman safari

B. Suaka margasatwa

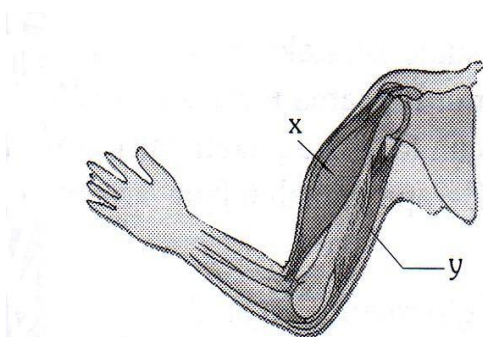
D. Kebun binatang

6. Memprediksi hubungan antara kepadatan populasi manusia dengan lingkungan.

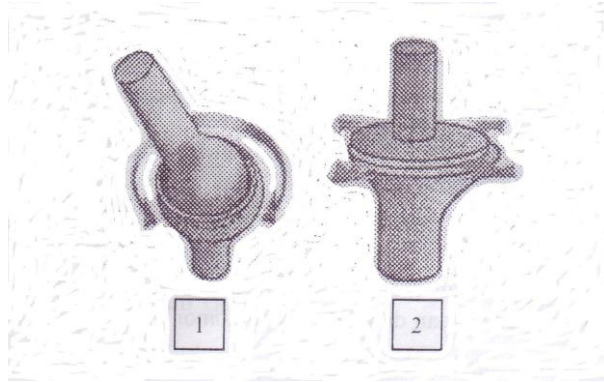
- 1) Bila disuatu wilayah pertambahan penduduknya tidak seimbang dengan bertambahnya pada produksi pangan maka dapat menyebabkan masalah berikut, kecuali..
 - A. Penduduk kekurangan gizi
 - B. Resistensi terhadap penyakit rendah
 - C. Mudah terjangkit suatu penyakit
 - D. Populasi manusia semakin meningkat
- 2) Pernyataan berikut yang benar tentang akibat kepadatan populasi manusia terhadap sumber daya alam dan pencemaran yang ditimbulkan adalah...
 - A. Makin besar jumlah penduduk, makin besar kebutuhan akan sumber daya alam, dan semakin banyak sumber daya alam yang digali akan semakin kecil pencemarannya.
 - B. Makin besar jumlah penduduk, makin kecil kebutuhan akan sumber daya alam yang digali, akan semakin kecil pencemarannya.
 - C. Makin besar jumlah penduduk, makin kecil kebutuhan akan sumber daya alam, dan semakin banyak sumber daya alam yang digali akan semakin besar pencemarannya.
 - D. Makin besar jumlah penduduk, makin besar kebutuhan akan sumber daya alam, dan semakin banyak sumber daya alam yang digali akan semakin besar pencemarannya.
- 3) Untuk memenuhi kebutuhan makanan akibat peningkatan populasi manusia maka dapat dilakukan dengan cara :
 - A. menghemat kebutuhan makanan penduduk
 - B. membuka hutan untuk dijadikan lahan pertanian
 - C. Mengubah hutan bakau dipantai menjadi tambak-tambak.
 - D. Meningkatkan produksi pertanian, perikanan dan peternakan

7. Menentukan jenis tulang / sendi / otot pada alat gerak manusia beserta fungsinya.

- 1) Perhatikan gambar berikut. Bila lengan bawah naik, maka :



- A. Otot X relaksasi dan otot Y kontraksi
 - B. Otot X relaksasi dan otot Y relaksasi
 - C. Otot X kontraksi dan otot Y relaksasi
 - D. Otot X kontraksi dan otot Y relaksasi
- 2) Berikut ini merupakan fungsi rangka manusia kecuali...
 - A. Melindungi alat tubuh yang penting
 - B. Menegakkan dan memberi bentuk tubuh
 - C. Sebagai alat gerak aktif
 - D. Tempat melekatnya otot.
- 3) Perhatikan gambar berikut :

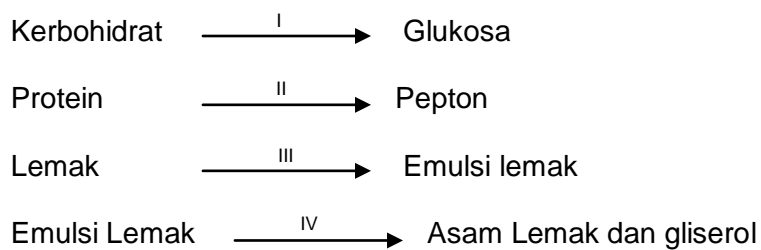


Persendian yang ditunjuk oleh nomor 1 dan nomor 2 adalah ...

- A. Nomor 1 sendi peluru, nomor 2 sendi engsel
- B. Nomor 1 sendi engsel, nomor 2 sendi geser
- C. Nomor 1 sendi peluru, nomor 2 sendi geser
- D. Nomor 1 sendi putar, nomor 2 sendi engsel

8. Menjelaskan system pencernaan dan enzim-enzim yang berperan pada proses pencernaan.

- 1) Dimulut terjadi proses pencernaan makanan secara mekanik dan kimiawi. Zat makanan yang mengalami pencernaan secara mekanik dan kimiawi di mulut adalah...
 - A. Protein
 - B. Karbohidrat
 - C. Lemak
 - D. Vitamin
- 2) Ana seorang pelajar kelas 2 SMP menguji adanya protein yang ada dalam larutan dengan memberikan larutan Biuret pada larutan tersebut. Warna larutan yang menunjukkan adanya protein adalah....
 - A. Jingga
 - B. Ungu
 - C. Biru
 - D. Merah bata
- 3) Perhatikan diagram pencernaan kimiawi berikut!



Zat yang diperlukan dalam perubahan makanan tersebut adalah...

- A. I Tripsin, II Amilase, III Lipase, dan IV Renin
- B. I Amilase, II Pepsin, III Cairan empedu, IV Lipase
- C. I Amilase, II Cairan empedu, III Lipase, IV Renin
- D. I Tripsin, II Cairan empedu, III Renin, IV amilase

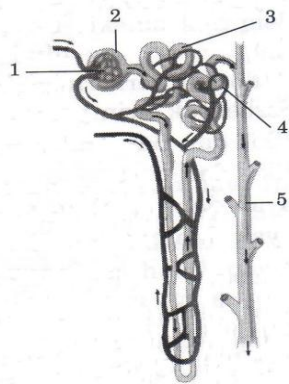
9. Menjelaskan system peredaran darah pada manusia dan penyakit yang berhubungan dengannya.

- 1) Fungsi Haemoglobin adalah...
 - A. Membawa oksigen ke seluruh tubuh
 - B. Membawa glukosa ke seluruh tubuh
 - C. Membantu pembekuan darah
 - D. Membunuh bibit penyakit

- 2) Orang yang bergolongan darah A tidak mungkin mendonorkan darahnya kepada orang yang bergolongan darah B. Karena akan terjadi penggumpalan darah. Hal ini bisa terjadi karena...
- A. Aglutinogen A akan bertemu dengan aglutinin α
 - B. Aglutinin β akan bertemu dengan aglutinogen B
 - C. Aglutinin α akan bertemu dengan aglutinin β
 - D. Aglutinogen B akan bertemu dengan aglutinin β
- 3) Darah yang sukar membeku bila terjadi luka dialami oleh penderita...
- A. Hemofilia
 - B. Anemia
 - C. Thalasemia
 - D. Leukemia

10. Menjelaskan proses pada system ekskresi (ginjal)

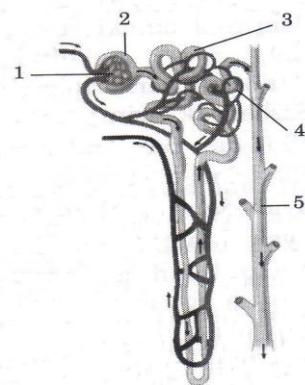
- 1) Perhatikan gambar bagian ginjal berikut!



Penyaringan darah terjadi pada bagian yang ditunjukkan nomor..

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

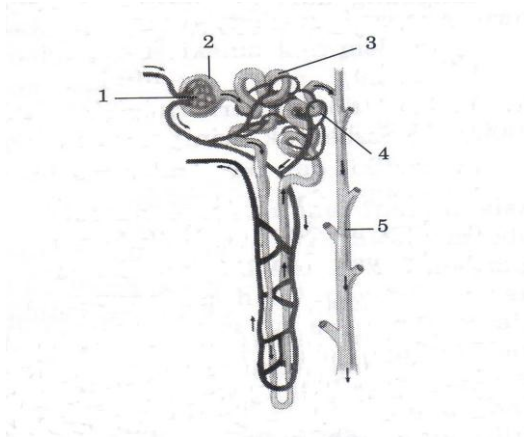
- 2) Perhatikan gambar bagian ginjal berikut!



Penyerapan asam amino terjadi pada bagian yang ditunjukkan nomor...

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

- 3) Perhatikan gambar bagian ginjal berikut!



Apabila didalam urin seseorang mengandung asam amino, hal ini menunjukkan adanya kerusakan pada bagian yang ditunjukkan nomor...

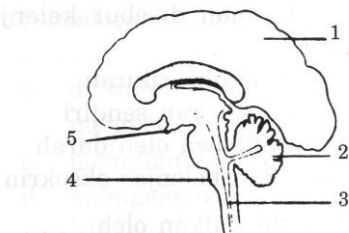
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

11. Menjelaskan system saraf pada manusia.

- 1) Pada gerakan berlari, jalannya rangsang secara berurutan adalah..
 - A. Saraf sensorik - rangsang – konektor – saraf motorik – gerak
 - B. Saraf motorik – rangsang – otak – saraf motorik – gerak
 - C. Rangsang – saraf sensorik – otak – saraf motorik – gerak
 - D. Rangsang – saraf motorik – otak – saraf sensorik – gerak

- 2) Pada saat perut dalam kondisi kenyang, aliran darah ke usus meningkat. Meningkatnya aliran darah ke usus dipacu oleh saraf...
 - A. Motorik
 - B. Sensorik
 - C. Parasimpatik
 - D. Simpatik

- 3) Perhatikan gambar bagian otak berikut!



Ketika anak kecil sedang belajar berjalan, gerakan kakinya masih kaku sulit digerakkan dan sering terjatuh akibat keseimbangan tubuhnya belum sempurna. Tetapi lama-kelamaan gerakan kakinya halus dan cepat serta tidak terjatuh. Bagian otak yang mengatur gerakan kaki dan keseimbangan tubuh anak tersebut ditunjukkan nomor...

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

12. Menjelaskan struktur dan fungsi jaringan/organ pada tumbuhan

- 1) Batang dari tanaman air ditempatkan pada wadah berisi larutan pewarna. Setelah beberapa jam, batang pacar air tersebut dipotong. Hasil menunjukkan larutan pewarna terserap ke dalam batang. Larutan pewarna tersebut ditemukan pada bagian...
 - A. Epidermis
 - B. Parenkim
 - C. Floem
 - D. Xilem

- 2) Perhatikan gambar jaringan pada daun berikut!

- A. Fototropisme
- B. Geotropisme
- C. Fotonasti
- D. Tigmonasti

14. Menjelaskan proses fotosintesis dan percobaan-percobaan tentang proses tersebut.

1) Perhatikan tabel hasil percobaan fotosintesis dibawah ini!

No	Keadaan daun	Warna daun sebelum ditetesi lodium	Warna daun setelah ditetesi lodium
1	Ditutup kertas timah	Hijau muda	Coklat
2	Tidak ditutup kertas timah	Hijau Muda	Biru tua

Berdasarkan hasil pengamatan diatas dapat disimpulkan bahwa ...

- A. Daun yang ditutup kertas timah terjadi fotosintesis
 - B. Daun yang tidak ditutup kertas timah terjadi fotosintesis
 - C. Fotosintesis memerlukan oksigen dan air
 - D. Fotosintesis menghasilkan karbondioksida
- 2) Dibawah ini merupakan bahan yang diperlukan dalam fotosintesis kecuali...
- A. Air
 - B. Oksigen
 - C. Cahaya
 - D. Karbondioksida
- 3) Perhatikan reaksi fotosintesis dibawah ini!



Yang ditunjukkan nomor secara berturut-turut adalah...

- A. (1) C₆H₁₂O₆, (2) O₂, (3) CO₂, (4) H₂O.
 - B. (1) CO₂, (2) H₂O, (3) C₆H₁₂O₆, (4) O₂
 - C. (1) CO₂, (2) O₂, (3) C₆H₁₂O₆, (4) H₂O.
 - D. (1) C₆H₁₂O₆, (2) CO₂, (3) O₂, (4) H₂O.
- 15. Menjelaskan konsep perilaku makhluk hidup untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya**

1) Perhatikan data berikut!

1. Daun teratai tipis dan lebar
2. Tubuh manusia berkeringat ketika suhu panas
3. Beruang melakukan hibernasi
4. Herbivora mempunyai enzim selulase
5. Ikan air laut banyak minum dan mengeluarkan sedikit urin yg pekat.
6. Bunglon melakukan mimikri

Yang termasuk adaptasi fisiologi ditunjukkan nomor...

- A. 1, 3 dan 6
 - B. 2, 3 dan 4
 - C. 2, 4 dan 5
 - D. 3, 4 dan 6
- 2) Berikut ini yang merupakan adaptasi tingkah laku adalah...
- A. Herbivora memiliki enzim selulase pada lambungnya.
 - B. Unta mempunyai kantong penyimpan air
 - C. Ikan durian mengembungkan tubuhnya.
 - D. Tangkai daun enceng gondok mengembung.
- 3) Perhatikan data berikut!

1. Adaptasi tingkah laku	a. Cumi-cumi mengeluarkan tinta
2. Adaptasi morfologi	b. Tubuh manusia berkeringat bila suhu panas
3. Adaptasi fisiologi	c. Tubuh ikan ramping seperti torpedo

Pasangan yang tepat antara macam adaptasi dengan contohnya adalah..

- A. 1 – b
 B. 2 – a
 C. 2 – c
 D. 3 – a

16. Menginterpretasikan hasil persilangan berdasarkan hukum Mendel

- Persilangan kacang berkulit biji coklat (CC) dengan kacang berkulit putih (cc) pada F2-nya menghasilkan 108 biji. Jika sifat coklat dominan terhadap putih, maka jumlah biji berkulit coklat adalah...
 A. 81 buah
 B. 54 buah
 C. 27 buah
 D. 12 buah.
- Biji bulat kuning disilangkan dengan biji keriput hijau. Jika F1 dibiarkan bersilang sesamanya maka dihasilkan F2 yang berfenotif keriput kuning dengan...
 A. 3/16 bagian
 B. 3/4 bagian
 C. 9/16 bagian
 D. 1/16 bagian
- Disilangkan kelinci berbulu putih dengan kelinci berbulu hitam. Hitam dominant terhadap putih. Maka dihasilkan F1-nya adalah....
 A. 100 % hitam
 B. 100 % abu-abu
 C. 50 % hitam
 D. 50 % putih.

17. Menjelaskan teknologi reproduksi yang tepat untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas organisme disertai dengan contohnya.

- Jika pada peristiwa cloning, inti sel tubuh diambil dari kelinci berbulu putih jantan. Kemudian ditransplantasikan ke ovum kelinci berbulu belang betina dan ditanam dirahim kelinci berbulu putih. Maka individu baru yang akan terbentuk adalah...
 A. Kelinci berbulu hitam jantan
 B. Kelinci berbulu belang betina
 C. Kelinci berbulu hitam betina
 D. Kelinci berbulu putih jantan.
- Manfaat yang diperoleh manusia dari perbanyak tanaman secara kultur jaringan adalah....
 A. Memanfaatkan lahan yang masih kosong dan lapang
 B. Sifat yang dimiliki tanaman merupakan sifat yang lebih unggul dari induk
 C. Mendapatkan tanaman yang menghasilkan buah lebih banyak
 D. Tanaman yang dihasilkan sangat banyak dan bersifat sama dengan induk.
- Berikut ini adalah teknologi reproduksi yang perkembangbiakannya secara vegetatif kecuali...
 A. Kultur jaringan
 B. Kloning
 C. Teknologi plasmid
 D. Inseminasi buatan.

18. Menjelaskan pemanfaatan bioteknologi untuk kehidupan manusia

- Pasangan yang tepat antara bahan makanan, mikroorganisme dan produk yang tepat dibawah ini adalah...

	Bahan makanan	Mikroorganisme	Produk
A	Kedelai	Monillia sitophilia	Kecap
B	Susu	Aspergillus oryzae	Keju

C	Susu	Streptococcus lactis	Mentega
D	kedelai	Lactobacillus vulgaris	Tempe

- 2) Mikroorganismen yang berperan dalam proses pembentukan kedelai menjadi tempe adalah...
 - A. *Monilia sitophila*
 - B. *Lactobacillus vulgaris*
 - C. *Rhizopus oligosporus*
 - D. *Streptococcus lactis*

- 3) Mikroorganismen yang berperan dalam proses pembentukan susu menjadi yoghurt adalah...
 - A. *Monilia sitophila*
 - B. *Rhizopus oligosporus*
 - C. *Lactobacillus vulgaris*
 - D. *Streptococcus lactis*

19. Menentukan bahan kimia pada makanan yang ditambahkan pada makanan

- 1) Bahan kimia yang ditambahkan pada adonan roti agar stabil dan tidak memisah disebut...

A. Pengemulsi	C. Pemanis
B. Pengawet	D. Pewarna

- 2) Untuk menguatkan cita rasa pada suatu makanan kita dapat menambahkan zat aditif yang termasuk golongan...

A. Penyedap	C. Pengawet
B. Pemanis	D. Pewarna

- 3) Bahan kimia yang bukan termasuk pengawet adalah..

A. Gula	C. Natrium benzoat
B. Asam fosfat	D. Natrium hidroksida

20. Mendeskripsikan pengaruh zat adiktif / psikotropika pada tubuh kita.

- 1) Alkohol dan obat-obatan psikotropika dapat menyebabkan ketagihan bagi pemakainya. Hal ini disebabkan alkohol dan obat-obatan psikotropika bersifat...

A. Stimulan	C. Halusinogen
B. Depresan	D. Adiksi

- 2) Alkohol bersifat depresan, yang berarti..
 - A. Memperlambat irama pernapasan
 - B. Menurunkan tekanan darah
 - C. Memperlambat denyut jantung
 - D. Memperlambat kerja alat tubuh dan saraf pusat

- 3) Diberikan ini merupakan golongan obat psikotropika kecuali...

A. Obat stimulan	C. Obat halusinogen
B. Obat depresan	D. Obat antibiotika.

