

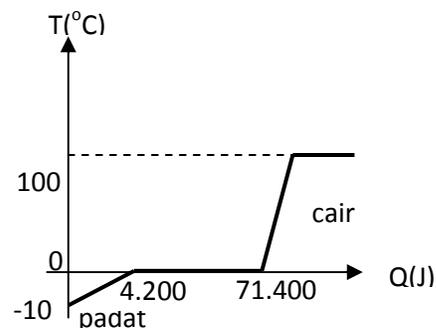
1. Perhatikan tabel berikut ini !

No	Besaran	Satuan	Alat ukur
1	Kuat arus listrik	Ampere	Amperemeter
2	gaya	Newton	Neraca pegas
3	kelajuan	meter/sekon	speedometer
4	tekanan	joule	pascalmeter

Besaran, satuan dan alat ukur di atas yang benar adalah....

- A. 1 dan 2  
 B. 1 dan 4  
 C. 1,2 dan 3  
 D. 1,2,3 dan 4
2. Termometer skala Celcius dan termometer skala Fahrenheit akan menunjukkan suhu dan skala yang sama pada....
- A.  $-40^{\circ}$   
 B.  $40^{\circ}$   
 C.  $-32^{\circ}$   
 D.  $32^{\circ}$

3. Perhatikan gambar di samping !  
 Besar kalor jenis zat padat ,  
 jika massa zat 200 gram adalah....



- A.  $1200 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$   
 B.  $2100 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$   
 C.  $2400 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$   
 D.  $4200 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$

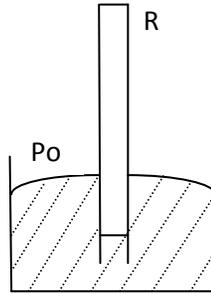
4. Seorang pelari pada akhir detik yang kedua kecepatannya  $1,2 \text{ m/s}$  , pada akhir detik kelima kecepatannya menjadi  $6 \text{ m/s}$ . Percepatan pelari tersebut adalah....

- A.  $0,6 \text{ m/s}^2$   
 B.  $0,8 \text{ m/s}^2$   
 C.  $1,2 \text{ m/s}^2$   
 D.  $1,6 \text{ m/s}^2$

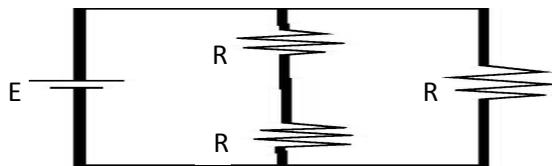
5. Perhatikan gambar di bawah ini !

Jika perbedaan ketinggian permukaan air raksa di dalam dan di luar tabung R sama dengan 100 mm dan tekanan udara luar ( $P_0$ ) = 76 cmHg. Maka besar tekanan pada ruang tertutup tabung R tersebut adalah....

- A. 66 cmHg
- B. 76 cmHg
- C. 86 cmHg
- D. 176 cmHg



6. Perhatikan gambar di bawah ini !



Perubahan energy pada saat arus listrik mengalir pada hambatan (R) adalah....

- A. Energy kimia → energi listrik → energi kalor
  - B. Energy kimia → energi listrik → energi cahaya
  - C. Energy listrik → energi kimia → energi kalor
  - D. Energy kimia → energi kalor → energi cahaya
7. Sebuah bola dengan massa 1 kg diangkat vertikal ke atas dengan gaya 50 N sehingga bola berpindah sejauh 150 cm. Jika ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) maka besar usaha pada bola tersebut adalah....
- A. 40 joule
  - B. 60 joule
  - C. 80 joule
  - D. 100 joule
8. Ketika benda bergerak vertikal ke atas terjadi perubahan energy ....
- A. Kinetik menjadi potensial
  - B. Potensial menjadi kinetik
  - C. Kinetik menjadi kalor
  - D. Potensial menjadi kalor

9. Besarnya usaha yang diperlukan untuk mendorong sebuah benda pada bidang miring bergantung pada....

- 1) Berat benda
- 2) Tinggi bidang miring
- 3) Panjang bidang miring

Pernyataan di atas yang benar adalah....

- A. 1
- B. 1 dan 2
- C. 1 dan 3
- D. Semua benar

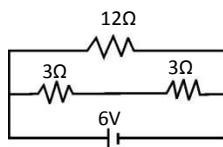
10. Sebuah benda di tempatkan 5 cm di depan lensa cembung yang jarak fokusnya 10 cm. Bila tinggi benda 4 cm, maka tinggi bayangan adalah....

- A. 8 cm
- B. 15 cm
- C. 20 cm
- D. 30 cm

11. Dua buah benda bermuatan  $Q_1$  dan  $Q_2$  terletak pada jarak  $r$  satu sama lain. Agar gaya antara muatan  $Q_1$  dan  $Q_2$  menjadi  $4F_1$ , maka ....

- A. Jarak harus dijadikan  $2r$
- B. Jarak harus dijadikan  $0,5r$
- C. Jarak harus dijadikan  $0,25r$
- D. Jarak harus dijadikan  $4r$

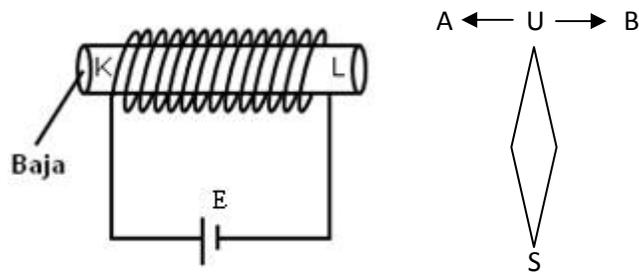
12. Nadia melakukan percobaan dengan menyusun rangkaian seperti pada gambar. Apabila hambatan dalam dan hambatan kawat diabaikan, maka besar daya listrik pada rangkaian tersebut adalah....



- A. 9 watt
- B. 6 watt
- C. 4 watt
- D. 1,5 watt

13. Sebuah transformator dengan jumlah lilitan primer 200 lilit dan jumlah lilitan sekunder 100 lilit. Jika lilitan primer dihubungkan dengan sumber tegangan **DC** sebesar 12 Volt, maka besar tegangan sekunder adalah....
- 24 volt
  - 12 volt
  - 6 volt
  - 0 volt

14. Perhatikan gambar di bawah ini !



Berdasarkan gambar tersebut maka kutub **U** pada magnet jarum akan ....

- Diam
  - Bergerak ke arah A
  - Bergerak ke arah B
  - Bergerak ke arah A dan B
15. Benda angkasa yang jatuh memasuki atmosfer bumi tetapi tidak terbakar habis sehingga mencapai permukaan bumi disebut....
- Meteor
  - Meteorit
  - Asteroid
  - Komet

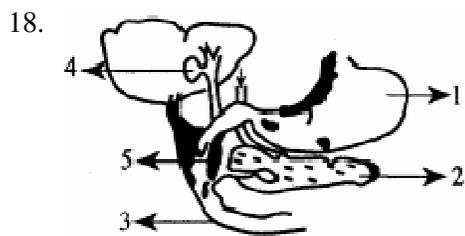
16. Perhatikan tabel enzim dan organ pencernaan berikut

No	Enzim	Organ
1.	HCl	pankreas
2	Lipase	hati
3	Pepsin	lambung
4	renin	lidah

Data yang benar tentang enzim dan organ pencernaan yang menghasilkannya ditunjukkan oleh nomor ....

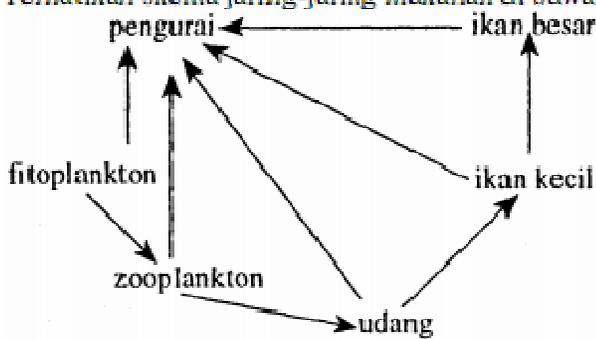
- 1
- 2
- 3
- 4

17. Potongan tanaman pacar air yang sudah direndam dalam eosin sekitar 15 menit, lalu dibuat sayatan melintang dan diamati di bawah mikroskop. Bagian yang berwarna merah adalah ....
- floem
  - trakeid
  - kolenkim
  - xylem



Berdasarkan gambar organ-organ di atas, tempat dihasilkan hormon insulin adalah pada nomor ....

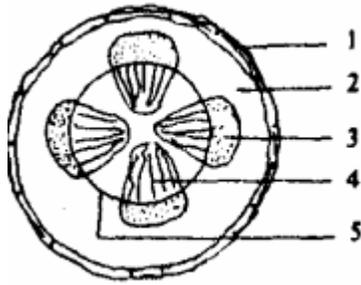
- 1
  - 2
  - 4
  - 5
19. Perhatikan skema jaring-jaring makanan di bawah ini



Bila populasi zooplankton berkurang, akan diikuti penurunan populasi

- ikan besar
- ikan kecil
- fitoplankton
- udang

20. Perhatikan gambar di bawah ini!



Bagian yang bernomor 3 berfungsi untuk ....

- A. mengangkut air dan garam dari tanah ke daun
- B. mengangkut hasil fotosintesis
- C. melindungi bagian dalam batang
- D. untuk pertumbuhan sekunder

21. Kerusakan lingkungan di sekitar desa A berupa :

- 1). Kebakaran hutan,
- 2). Penggundulan hutan
- 3). Pembuangan limbah pabrik tapioka ke sebuah rawa

Akibat kerusakan lingkungan nomor 2 diatas, pengaruhnya bagi penduduk desa A adalah ....

- A. pengolahan lahan pertanian semakin cepat
- B. kesulitan air bersih di musin kemarau panjang
- C. mempermudah penangkapan hewan – hewan buruan
- D. hasil pertanian semakin meningkat

22. Tanaman mangga buah manis warna merah (MMBB) disilangkan dengan tanaman mangga rasa masam warna hijau (mmbb), didapatkan F1 100% mangga warna merah rasa manis. Jika F1 disilangkan dengan sesamanya maka perbandingan F2 nya adalah....

- A. 9 : 3 : 3 : 1
- B. 12 : 3 : 1
- C. 9 : 3 : 4
- D. 15 : 1

23. Perhatikan table di bawah ini.

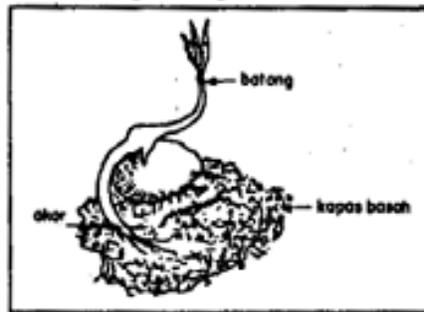
No	Mikroorganisme	produk
1	<i>Sacharomyces</i>	Tempe
2	<i>Aspergillus wenti</i>	kecap
3	<i>Rhizopus</i>	Bir
4	<i>Lactobacillus bulgaricus</i>	yakult

Pernyataan yang tepat antara peran mikroorganisme dengan produknya adalah....

- A. 1 dan 3
  - B. 1 dan 4
  - C. 2 dan 4
  - D. 3 dan 4
24. Heroin merupakan salah satu zat psiktropika. Ketergantungan pemakaian zat ini akan menyebabkan....
- A. Kanker paru-paru
  - B. Kanker otak
  - C. Terganggunya system saraf
  - D. Terganggunya system pencernaan
25. Pertumbuhan pada tumbuhan ditandai dengan....
- A. Perubahan ukuran, massa, jumlah sel dan resersible
  - B. Munculnya organ bunga dan buah
  - C. Perubahan ukuran, massa, jumlah sel dan bersifat irreversible
  - D. Adanya perubahan menuju kesempurnaan
26. Setelah revolusi industri, populasi *Biston betularia* bersayap gelap lebih banyak dari yang bersayap cerah, karena....
- A. *Biston betularia* bersayap cerah tidak mampu bereproduksi
  - B. *Biston betularia* bersayap cerah menjadi lebih rentan terhadap pemangsa
  - C. *Biston betularia* bersayap gelap lebih tahan terhadap polusi dibandingkan yang bersayap cerah
  - D. *Biston betularia* bersayap gelap tidak adaptif terhadap kondisi lingkungan
27. Subtansi genetik makluk hidup terdiri dari 2 komponen penting yaitu DNA dan RNA. Pernyataan di bawah ini yang bukan merupakan perbedaan antara DNA dan RNA adalah....
- A. Susunan basa nitrogennya
  - B. Susunan rantainya
  - C. Gula
  - D. Komponen Posfat

28. Bintil-bintil akar yang ditemukan pada akar tanaman kedelai merupakan bentuk interaksi antara tanaman dan bakteri *Rhizobium*. Dalam interaksi ini ....
- A. tanaman kedelai dirugikan karena akar menjadi rusak
  - B. tanaman kedelai diuntungkan karena mendapat sumber nitrogen
  - C. bakteri dirugikan karena tidak dapat berkembang biak
  - D. bakteri diuntungkan karena mendapat sumber nitrogen

29.



- Gerak pada batang kecambah diatas disebut ....
- A. geotropi negatif
  - B. niktinasti
  - C. tigmotropi
  - D. fototropi negatif
30. Manfaat teknik perbanyakan kultur jaringan adalah diperoleh individu baru yang memiliki keunggulan....
- A. Sifat sama dengan induknya, jumlah banyak
  - B. Jumlah banyak dan sifat variasi dari induknya
  - C. Sifat berbeda dengan induknya dan bebas hama
  - D. Jumlah sedikit dan bebas dari penyakit