

PAKET A

SOAL PILIHAN JAMAK

Pilihlah jawaban A, B, C atau D yang menurut Anda paling tepat

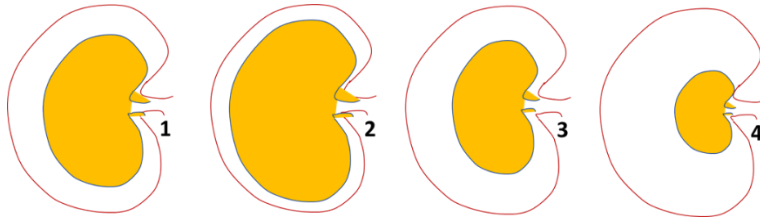
1. Ditemukan tanaman ditepi sungai dengan ciri-ciri sebagai berikut:
 - a. Berwarna hijau
 - b. Bentuk seperti lembaran
 - c. Tumbuh menjalar horizontal/mendatar
 - d. Terdapat alat perkembangbiakan berbentuk mangkuk
 - e. Mempunyai rambut seperti akar untuk menempel pada tanahBerdasarkan ciri-ciri diatas maka tanaman tersebut termasuk kelompok....
 - A. Bryophyta
 - B. Fungi
 - C. Lichenes
 - D. Pterydophyta
2. Pada suatu keluarga, ayah mempunyai golongan darah B dan Ibu mempunyai golongan darah A, Maka anaknya dapat memiliki golongan darah...
 - A. A jika ayahnya mempunyai genotip golongan darah homozigot
 - B. A. jika kedua orang tuanya mempunyai genotip golongan darah homozigot
 - C. B. Jika kedua orang tuanya mempunyai genotip golongan darah homozigot
 - D. AB jika kedua orang tuanya mempunyai genotip golongan darah homozigot

Gunakan pernyataan ini untuk menjawab soal 3 dan 4.

3. Berikut merupakan tahapan metabolisme pemerolehan energi pada makhluk hidup:
 - i. siklus Krebs
 - ii. rantai transfer elektron
 - iii. glikolisisTahapan proses yang terjadi di semua tipe respirasi selular makhluk hidup adalah ...
 - A. i, ii, dan iii
 - B. i dan ii
 - C. ii dan iii
 - D. iii saja
4. Tahap rantai transfer elektron membutuhkan banyak elektron yang dibawa oleh pembawa elektron yang merupakan produk pada tahapan:
 - A. i, ii, dan iii
 - B. i dan ii
 - C. ii dan iii
 - D. iii saja
5. Berikut merupakan senyawa pembawa elektron yang digunakan pada tahapan rantai transfer elektron:
 - i. FADH_2
 - ii. NADPH
 - iii. NADHPembawa elektron yang ditemukan hanya pada respirasi anaerob adalah ...
 - A. ii, ii, dan iii
 - B. i dan ii

- C. ii dan iii
- D. iii saja

6. Perhatikan gambar struktur ginjal di bawah ini.



Kelompok hewan yang hidup di daerah gurun pasir memiliki ginjal ...

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

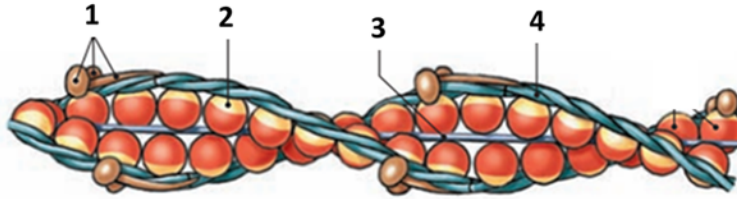
7. Tabel berikut adalah data mengenai kecepatan dan tekanan darah selama mengalir di sepanjang pembuluh darah.

	Tekanan darah (mm Hg)	Kecepatan aliran darah (cm/s)
I	100	48
II	22	0.5
III	60	15
IV	2	25
V	10	4

Berdasarkan keterangan diatas maka urutan yang tepat untuk menunjukkan perubahan tekanan dan kecepatan aliran darah selama mengalir dari jantung dan kembali ke jantung adalah ...

- A. ventrikel-I-III-II-V-IV-atrium
- B. ventrikel-IV-V-II-III-I-atrium
- C. ventrikel-II-V-III-IV-I-atrium
- D. ventrikel-I-IV-III-V-II-atrium

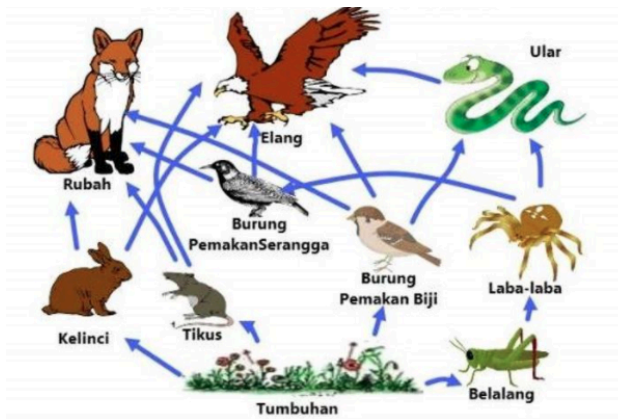
8. Perhatikan gambar berikut.



Bagian struktur no 4 adalah ...

- A. Tropomiosin
- B. Nebulin
- C. Troponin
- D. Molekul G aktin

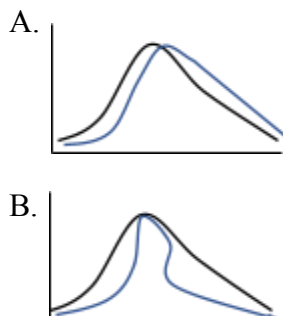
9. Perhatikan gambar berikut ini!

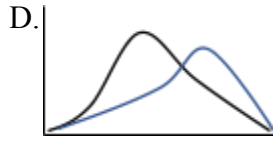
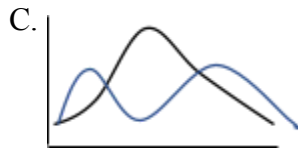


Pada gambar di atas, apabila spesies rubah mengalami kepunahan maka spesies yang berperan sebagai konsumen puncak adalah....

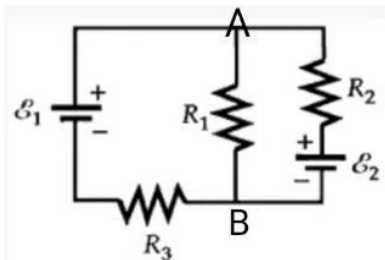
- A. Ular
- B. Elang
- C. kelinci
- D. burung pemakan serangga

10. Apabila di sebuah hutan terdapat populasi jerapah dan makanan jerapah adalah daun-daun sejenis pohon yang ukurannya cukup tinggi, maka grafik proses seleksi alam yang tepat adalah....

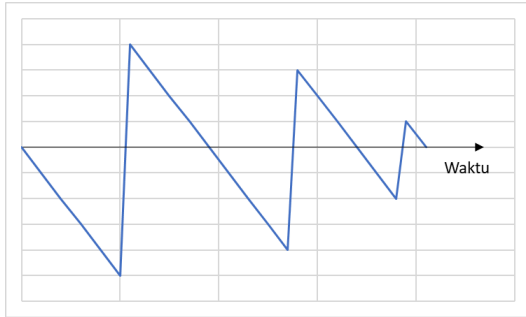




11. Dua muatan masing-masing berada pada koordinat $q_1 = 4C$ (4,0)m dan $q_2 = -2C$ (0,4)m, maka besarnya potensial listrik di titik koordinat (4,4)m adalah.....(konstanta coulomb = K)
- A. 2K volt
B. K volt
C. $\frac{1}{2}$ K volt
D. $\frac{1}{4}$ K volt
12. Prinsip kerja generator arus bolak balik merupakan pemanfaatan langsung dari konsep...
- A. Hukum Kierchoff
B. Hukum Coulomb
C. Hukum Ampere
D. Hukum Faraday
13. Berdasarkan gambar di bawah ini ($\epsilon_1 = 10$ V, $\epsilon_2 = 8$ V, $R_1 = 10$ Ohm, $R_2 = 8$ Ohm, $R_3 = 10$ Ohm), maka beda potensial antara A dan B adalah....



- A. 36/13 V
B. 28/13 V
C. 64/13 V
D. 80/13 V
14. Weta melakukan sebuah percobaan dengan menjatuhkan bola dari atas lantai. Bola tersebut memantul berulang-ulang di lantai dan kehilangan sejumlah energi akibat pantulan lantai. Weta kemudian membuat grafik hubungan antara kuantitas hasil pengamatan terhadap waktu seperti ditunjukkan gambar.



Kuantitas tersebut adalah

- A. percepatan bola
- B. kecepatan bola
- C. ketinggian bola
- D. energi potensial bola

15. Tabel berikut menunjukkan kelajuan sebuah benda yang bergerak melingkar dalam empat detik pertama. Jari-jari lintasannya 2,0 m.

Waktu (s)	0	1	2	3	4
Kelajuan (m/s)	0	4	4	4	4
	0	2	4	6	8

Percepatan sudut benda sama dengan ... rad/s^2 .

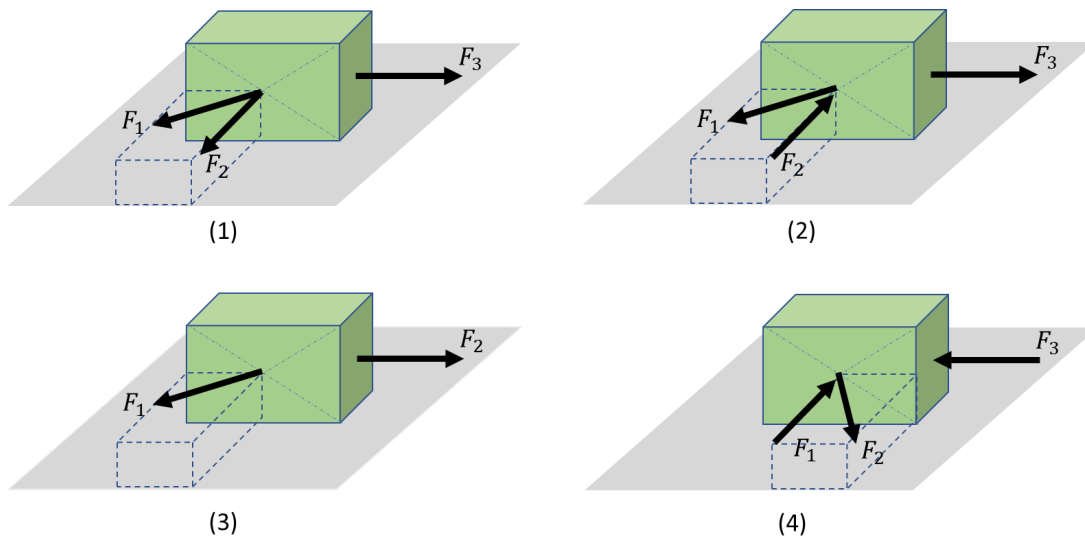
- A. 0,1
 - B. 0,2
 - C. 0,3
 - D. 0,4
16. Sebuah bejana berisi penuh air. Tinggi bejana 40 cm. Sebuah benda dimasukkan perlahan ke dalam bejana tersebut sampai berada 30 cm dari permukaan air, kemudian dilepaskan. Jika massa jenis benda sama dengan massa jenis air, maka
- A. benda bergerak naik sampai di kedalaman 20 cm dari permukaan air, kemudian berhenti
 - B. benda tetap diam pada kedalaman 30 cm dari permukaan air
 - C. benda bergerak naik sampai di kedalaman 10 cm dari permukaan air, kemudian berhenti
 - D. benda bergerak naik sampai di permukaan air
17. Sebuah bandul berayun dengan simpangan kecil pada frekuensi f_0 . Jika bandul itu dibawa bergerak vertikal ke atas dengan percepatan konstan a , frekuensi ayunan bandul menjadi f , dengan
- A. nilai f makin kurang dari f_0
 - B. nilai f tetap dan kurang dari f_0
 - C. nilai f makin lebih dari f_0
 - D. nilai f tetap dan lebih dari f_0
18. Sebuah gelas kaca diisi air sampai penuh (semua bagian terisi air). Massa gelas berisi penuh air ini sebesar 300 gram. Suatu benda padat bermassa 0,2 kg yang berbentuk tidak beraturan, dimasukkan ke dalam gelas berisi air tersebut hingga tenggelam dan sebagian air tumpah. Massa gelas yang berisi air dan benda padat tersebut sekarang menjadi 450 gram. Berdasarkan data tersebut dapat diperkirakan bahwa massa jenis benda padat tersebut adalah ... g/cm^3 .

- A. 1,3
- B. 4
- C. 13
- D. 40

19. Amri membuat sebuah thermometer menggunakan pipa kecil dan cairan berwarna merah sebagai penunjuk skala thermometer. Saat diuji coba pada tekanan 1 atm, thermometer Amri menunjukkan skala 10 derajat saat digunakan untuk mengukur air yang sedang membeku, dan menunjukkan skala 130 derajat saat digunakan untuk mengukur air yang sedang mendidih. Dalam suatu pengukuran, thermometer Amri menunjukkan skala 40 derajat, maka suhu benda yang diukur sebesar ... °C.

- A. 10
- B. 25
- C. 30
- D. 33

20. Gambar berikut ini menunjukkan empat balok yang berada pada lantai datar licin yang mengalami gaya-gaya tarik dan dorong konstan.



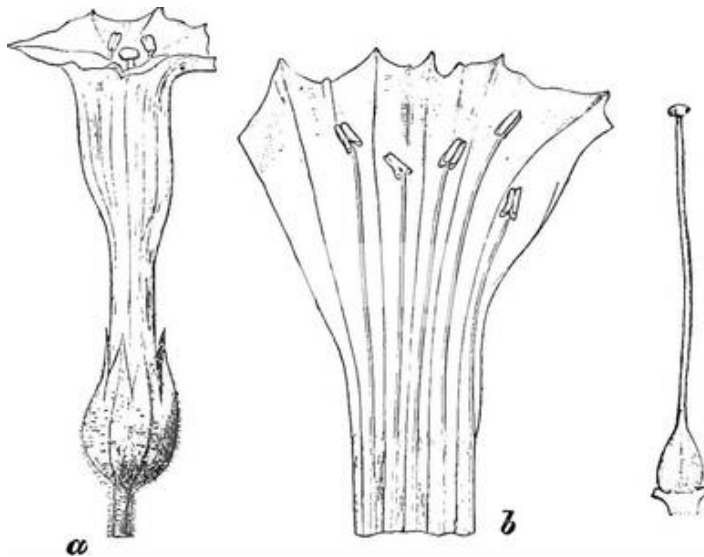
Jika besar gaya tidak nol dan dapat diatur nilainya, balok manakah yang tidak dapat bergerak dengan kecepatan tetap?

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

Pilihan Majemuk (Tipe-2)

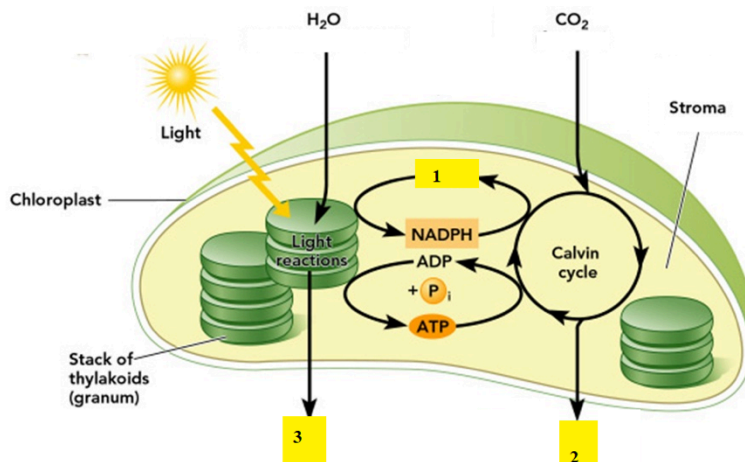
Pilihlah: A jika 1, 2, dan 3 benar; B jika 1 dan 3 benar; C jika 2 dan 4 benar; serta D jika 4 saja yang benar.

21. Perhatikan gambar bunga di bawah ini!



Pernyataan yang benar tentang bunga di atas adalah...

1. bunga sympetal
 2. bunga tidak sempurna
 3. bunga berumah satu
 4. bunga amorphis
22. Perhatikan gambar dibawah ini!



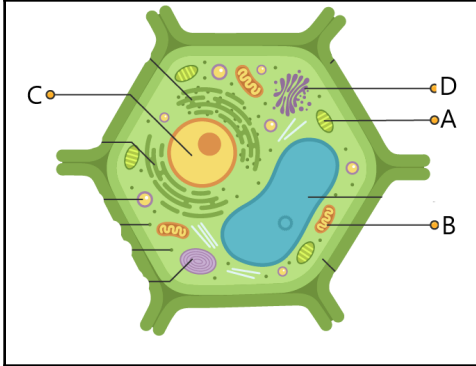
Pernyataan yang benar tentang fotosintesis diatas adalah...

1. reaksi terang pada proses fotosintesis energi foton menyebabkan air dihidrolisis menjadi oksigen
2. reaksi terang menghasilkan energi dengan mengubah NADPH menjadi ATP
3. siklus kalvin mengubah CO₂ menjadi Glukosa
4. reaksi fotosintesis pada gambar diatas terjadi selama ada cahaya matahari, jika tidak ada cahaya matahari maka proses terhenti

23. Fungsi dari sel parenkim adalah. ...

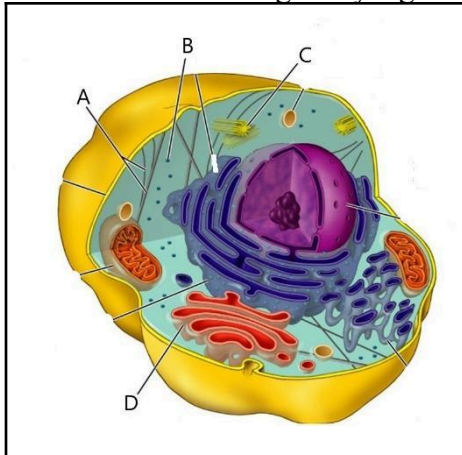
1. mentranspor zat
2. menimbun cadangan makanan
3. tempat fotosintesis
4. memperkuat jaringan lain

24. Perhatikan Gambar. Yang memiliki 2 lapisan membran adalah ...



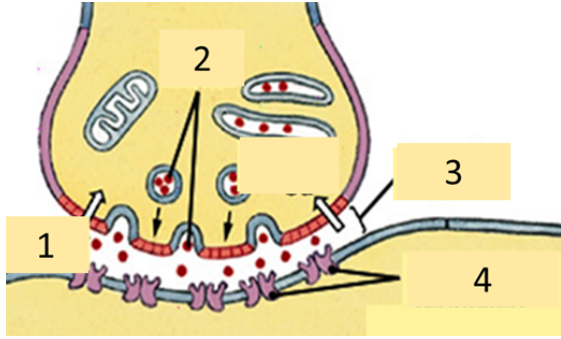
1. A
2. B
3. C
4. D

25. Perhatikan Gambar! Organel yang ditunjuk yang tidak memiliki membran adalah



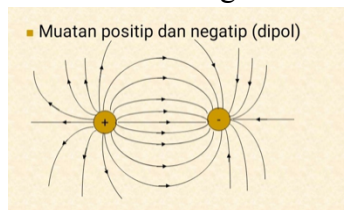
1. A
2. B
3. C
4. D

26. Perhatikan gambar berikut ini .



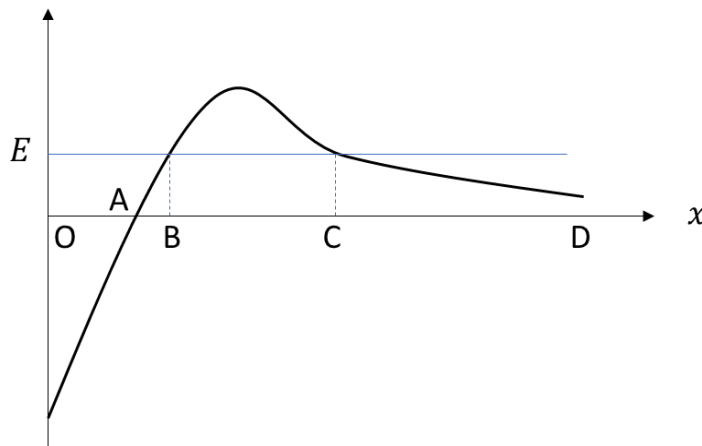
Bagian yang bertanggungjawab terhadap peristiwa kecanduan (drug addiction) adalah ...

1. Struktur no 1
 2. Struktur no 2
 3. Struktur no 3
 4. Struktur no 4
27. Reaksi kimia di dalam tubuh manusia yang bersifat reversible adalah ...
1. $\text{ATP} \rightleftharpoons \text{ADP} + \text{P}$
 2. Karbohidrat + Amilase $\rightleftharpoons$ Glukosa
 3. $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$
 4. $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightleftharpoons \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
28. Pada contoh adaptasi berikut, manakah adaptasi yang berkaitan dengan perlindungan diri dari musuh adalah...
1. Tupai virginia akan pura-pura mati
 2. Bunglon mengubah warna tubuh sesuai dengan lingkungannya
 3. Kaki seribu menggulungkan tubuhnya seperti lingkaran
 4. Paus menyemburkan air mancur di kepalanya
29. Saat ini, pertumbuhan penduduk Indonesia terus mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut jika tidak dikendalikan, maka beberapa tahun ke depan akan menimbulkan masalah yaitu....
1. Minimnya air bersih
 2. Meluasnya lahan pertanian
 3. Bertambahnya lahan pemukiman
 4. Banyaknya penghijauan
30. Pemanfaatan *Acetobacter xylinum* saat pembuatan nata de coco merupakan salah satu proses bioteknologi yang melibatkan cabang ilmu....
1. Fisiologi
 2. Genetika
 3. Mikologi
 4. Bakteriologi
31. Sifat medan listrik sesuai gambar dibawah ini adalah...

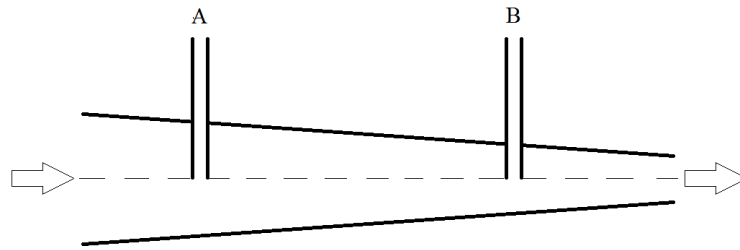


1. Keluar dari muatan positif

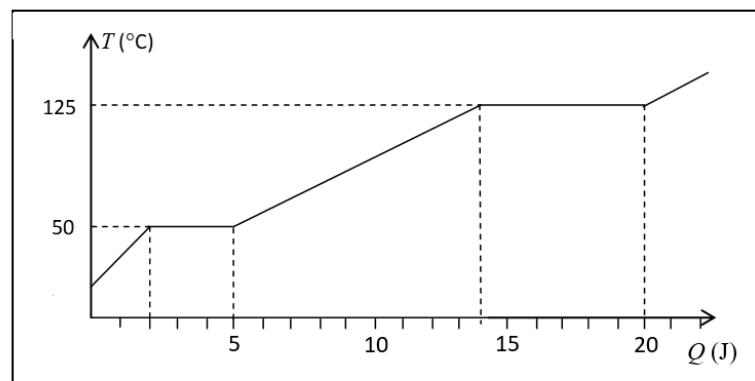
2. Tidak pernah saling berpotongan
 3. Masuk ke muatan negative
 4. Selalu dalam keadaan dipol
32. Berikut perubahan yang terjadi saat bumi berevolusi mengelilingi matahari selama 1 tahun adalah...
1. Terjadinya siang dan malam
 2. Pemampatan bentuk bumi pada kutubnya
 3. Pembelokan arah angin musim
 4. Terjadinya pergantian musim
33. Sebuah benda berada di dalam ruang dengan energi potensial diungkapkan oleh grafik di bawah ini. Maka
1. Partikel tidak mungkin berada di daerah BC
 2. Partikel diam di O
 3. Ketika partikel berada di B, energi potensialnya sama dengan energi mekanik
 4. Jika partikel berada di daerah OB, energi kinetiknya paling besar Ketika berada di B



34. Kereta api Argo Wilis melaju dengan kecepatan 25 m/s dari Bandung ke Surabaya. Saat akan mencapai suatu stasiun, masinis Argo Wilis melihat gerbong akhir kereta pengangkut barang berada pada rel yang sama dan berjarak 200 m dari depan lokomotif. Diketahui bahwa kereta barang melaju dengan kecepatan 15 m/s. dalam usaha Untuk menghindari kecelakaan, masinis Argo Wilis mengaktifkan rem sehingga terjadi perlambatan tetap sebesar $0,1 \text{ m/s}^2$. Maka
1. Kereta Argo Wilis menabrak kereta barang
 2. Tabrakan terjadi pada detik ke 22,5 dari saat pertama kali masinis Argo Wilis melihat kereta barang
 3. Tabrakan terjadi pada jarak 562,5 m dari posisi saat pertama kali masinis Argo Wilis melihat kereta barang
 4. Kereta Argo Wilis diperlambat sehingga tidak menabrak kereta barang
35. Perhatikan sebuah pipa saluran air yang memanjang secara mendatar, dengan luas penampang dari kiri ke kanan makin kecil, seperti ditunjukkan gambar. Pada saluran itu terpasang dua pipa kecil A dan B. Air mengalir dari kiri ke kanan. Berikut ini pernyataan-pernyataan mengenai saluran air tersebut:
1. Permukaan air di pipa A lebih tinggi dari permukaan air di pipa B.
 2. Tiap saat jumlah air yang masuk di kiri sama dengan jumlah air yang keluar di kanan.
 3. Kecepatan arus air di kiri kurang dari kecepatan arus air di kanan.
 4. Tekanan air di kiri kurang dari tekanan air di kanan.



36. Sebuah pegas ditarik dengan gaya F , sehingga bertambah panjang sebesar A . Setelah dilepaskan, pegas berosilasi dengan frekuensi f . Berikut ini pernyataan-pernyataan mengenai osilasi pegas tersebut:
1. Jika gaya yang dikerjakan pada pegas adalah $F/2$, amplitudo osilasi pegas A .
 2. Jika gaya yang dikerjakan pada pegas adalah $F/2$, frekuensi osilasi pegas f .
 3. Jika gaya yang dikerjakan pada pegas adalah $2F$, frekuensi osilasi pegas $2f$.
 4. Jika gaya yang dikerjakan pada pegas adalah $2F$, amplitudo osilasi pegas $2A$.
37. Pernyataan-pernyataan berikut diberikan untuk gelombang yang merambat dari medium 1 ke medium 2:
1. Panjang gelombangnya tidak berubah.
 2. Cepat rambatnya berubah.
 3. Amplitudonya tidak berubah.
 4. Frekuensinya tidak berubah.
38. Pada kehidupan sehari-hari, banyak dijumpai peristiwa yang berkaitan dengan penyerapan atau pelepasan kalor. Pernyataan berikut ini yang menunjukkan adanya peristiwa pelepasan kalor adalah ...
1. terciumnya aroma minyak kayu putih.
 2. basahnya bagian luar gelas yang berisi es.
 3. mengecilnya ukuran kapur barus.
 4. mengerasnya coklat yang disimpan di dalam kulkas.
39. Sebuah benda padat bermassa 200 gram dipanaskan sedemikian rupa sehingga diperoleh grafik hubungan antara suhu dan kalor yang diberikan seperti terlihat pada gambar.



Berdasarkan data tersebut dapat diperoleh bahwa benda padat tersebut merupakan bahan yang memiliki ...

1. Kalor lebur = 25 J/kg.

2. Kalor uap = 100 J/kg.
 3. Kapasitas kalor saat berwujud cair = 120 J/°C.
 4. Kalor jenis saat berwujud cair = 0,6 J/kg.K.
40. Empat zat yang berbeda masing-masing bermassa 400 gram, dipanaskan sehingga suhunya bertambah. Kalor yang digunakan oleh masing-masing zat tersebut sehingga suhunya bertambah dapat dilihat pada tabel.

Nama Zat	Kalor (kJ)	Kenaikan Suhu (°C)
Z1	84	40
Z2	168	20
Z3	42	10
Z3	126	60

Jika pada masing-masing zat tersebut diberikan kalor yang sama besar, maka ...

1. kenaikan suhu Z1 lebih besar dari kenaikan suhu Z2.
2. kenaikan suhu Z2 lebih besar dari kenaikan suhu Z3.
3. kenaikan suhu Z3 lebih kecil dari kenaikan suhu Z4.
4. kenaikan suhu Z4 lebih besar dari kenaikan suhu Z1.

Pilihan Majemuk Sebab Akibat (Tipe-3)

Pilihan:

- A. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan ada hubungan sebab akibat.**
- B. Jika pernyataan benar dan alasan benar, tetapi tidak ada hubungan sebab akibat.**
- C. Jika pernyataan benar dan alasan salah.**
- D. Jika pernyataan salah dan alasan benar.**

41. Pengangkutan unsur hara oleh tanaman mekanismenya sama dengan proses pengakutan air
 Hasil pemeriksaan forensik pada jenazah korban menunjukkan terdapat air pada paru-paru korban, ditemukan organisme spirulina sp pada tubuh korban, terdapat lembab pada kulit korban, berdasarkan temuan tersebut disimpulkan bahwa kematian korban akibat tenggelam di danau.

SEBAB

Spirulina merupakan alga yang hidup di air tawar dan air pada paru-paru menunjukkan korban ketika jatuh ke air dalam kondisi hidup.

42. Salah satu fungsi sitoskeleton adalah untuk pergerakan sel

SEBAB

flagel tersusun atas protein tubulin yang menjadi salah satu protein penyusun sitoskeleton

43. Pembentukan ASI (air susu ibu) pada seorang ibu yang baru melahirkan distimulus oleh hormone prolactin

SEBAB

Air susu ibu sangat baik bagi pertumbuhan bayi

44. Respirasi hewan amfibia dilakukan dengan dua organ yaitu paru-paru dan kulit

SEBAB

Jantung hewan amfibia memiliki 3 ruang yaitu atrium kiri dan kanan serta ventrikel yang masih Bersatu

45. *Bacillus thuringiensis* (B.t.) merupakan bakteri berperan dalam peningkatan produksi pertanian

SEBAB

Bacillus thuringiensis (B.t.) sebagai salah satu bipestisida yang dapat mematikan hama wereng pada tanaman

46. Jika pada hambatan tetap kuat arus listrik digandakan, maka daya listrik menjadi 4 kali lipat

SEBAB

$$P = I^2 R t$$

47. Momen gaya dorong yang bekerja pada benda yang bergerak lurus pada lantai mendatar dimungkinkan tidak sama dengan nol jika dihitung terhadap suatu titik pada lintasan.

SEBAB

Arah gaya dorong selalu segaris dengan lintasan benda.

48. Sebuah balok yang berada pada permukaan datar kasar didorong dengan gaya konstan sehingga kecepatannya konstan. Ini berarti bahwa total gaya yang bekerja pada balok tidak melakukan usaha.

SEBAB

Usaha oleh gaya gesek bernilai negatif.

49. Jika benda berada di depan cermin cekung pada jarak kurang dari panjang fokal cermin, bayangan yang terbentuk bersifat maya.

SEBAB

Bayangan maya yang dibentuk oleh cermin cekung berada di belakang cermin.

50. Es batu bermassa 200 gram yang diambil dari *freezer* bersuhu -10°C diletakkan di dalam suatu wadah terbuka sehingga setelah beberapa saat sebagian es mencair. Jika tekanan udara di tempat itu adalah 1 atm, dapat dipastikan bahwa suhu es yang sedang mencair tersebut adalah 0°C .

Sebab

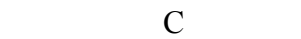
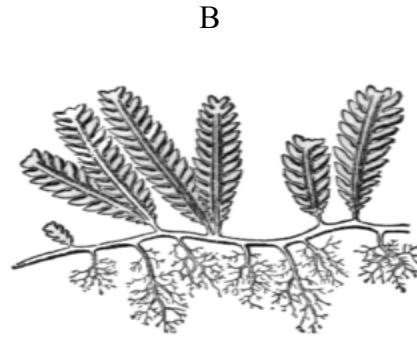
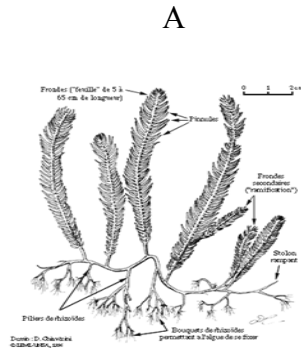
Es batu yang diletakkan di tempat terbuka menyerap kalor dari lingkungan sehingga mencair.

Jawab: B

Isian

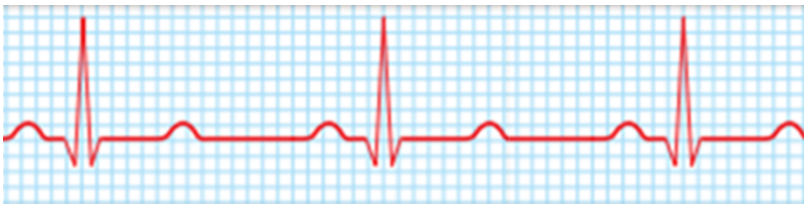
51. Perhatikan gambar tumbuhan alga dibawah ini!





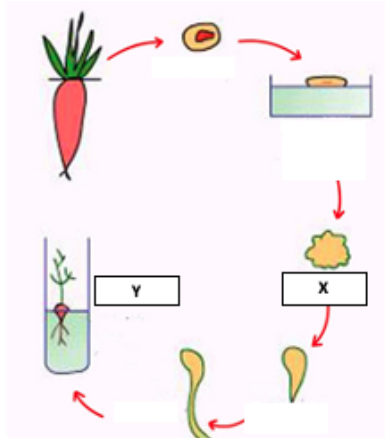
Tuliskan urutan tingkat kekerabatan ke empat tanaman alga tersebut dari yang dekat yang terjauh!

52. Sel hewan tidak memiliki dinding sel sehingga terdapat organel yang salah satu fungsinya adalah menjaga bentuk sel, yaitu....Sebutkan 1 fungsi lain dari organel yang dimaksud tersebut!
53. Perhatikan gambar rekaman Elektrokardiogram di bawah ini.



Jika skala 1 mm = 0,04 detik, hitunglah berapa frekuensi denyut jantung per menit!

54. Di atmosfer, ozon terdapat pada lapisan stratosfer dan lapisan troposfer. Pada lapisan stratosfer, ozon dapat rusak jika bereaksi dengan senyawa....
55. Perhatikan gambar berikut ini!

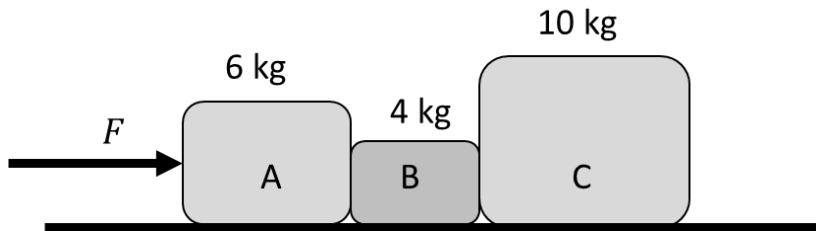


Bagian yang ditunjukkan oleh X dan Y adalah....

56. Kuat arus listrik (i) 3 A mengalir pada kawat sepanjang 1 m yang berada dalam medan magnet yang besarnya (B) 5×10^{-5} Tesla, berada pada bidang datar (XOY) membentuk sudut

30°, Jika kuat arus searah sumbu X+, maka besar dan arah gaya magnetik yang terjadi adalah.....

57. Gambar di bawah ini menunjukkan tiga balok yang berada pada bidang datar licin didorong oleh gaya F sebesar 20 newton. Gaya yang bekerja pada benda B sama dengan ... N.

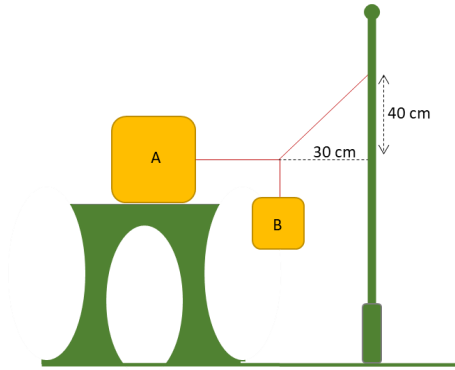


58. Bayangkanlah sebuah pipa U. Mula-mula air diisi ke dalam pipa U tersebut, kemudian ke dalam salah satu kakinya dimasukkan minyak. Volume minyak setengah kali volume air dan massa jenis minyak 0,9 kali massa jenis air. Jika tinggi kolom minyak itu 20 cm, permukaan minyak ... cm lebih ... (keterangan: isikan “tinggi” atau “rendah”) dari permukaan air di kaki lain pipa U.
59. Pada seutas tali ditandai dua buah titik, yang diberi nama A dan B. Jarak antara A dan B adalah 1 m. Pada tali tersebut merambat gelombang dari A ke B dengan frekuensi 10 Hz dan panjang gelombang λ . Jika titik B berosilasi 0,5 detik setelah titik A berosilasi, λ sama dengan ... m.
60. Sebuah pelat logam (kalor jenis $920 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$, koefisien muai panjang $2,4 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$) berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 cm bermassa 500 gram dipanaskan sedemikian rupa sehingga menyerap kalor 18,4 kJ. Perubahan luas pelat tersebut adalah sebesar ... mm^2 .

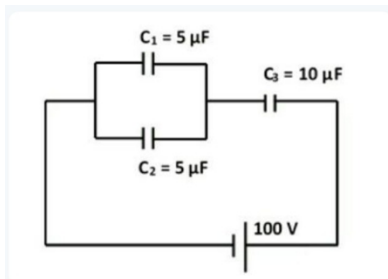
Cadangan Fisika

1. Gambar di bawah ini menunjukkan benda B yang digantung dengan menggunakan tali yang terikat pada sebuah tiang dan pada benda A. Benda A terletak pada sebuah meja. Benda A bermassa M dan benda B bermassa m . Jika benda A dan B dalam keadaan diam sedangkan percepatan gravitasi adalah g , gaya gesek statik antara benda A dan meja sama dengan

- A. $\frac{3}{4}Mg$ $\frac{3}{4}Mg$
- B. $\frac{3}{4}mg$ $\frac{3}{4}mg$
- C. $\frac{4}{3}Mg$ $\frac{4}{3}Mg$
- D. $\frac{4}{3}mg$ $\frac{4}{3}mg$



2. Pada 200 ml air (kalor jenis 1 kal/g °C) yang bersuhu 25 °C dimasukkan 100 gram air panas sehingga suhu air campuran menjadi 40 °C. Suhu awal air panas saat belum dicampurkan adalah sebesar ... °C.
 - A. 70
 - B. 65
 - C. 55
 - D. 47,5
3. Dua buah benda M1 dan M2 memiliki massa dan suhu yang sama. Perbandingan kalor jenis $c_1 : c_2 = 2 : 3$. Jika M1 dinaikkan suhunya 20 °C sedangkan M2 dinaikkan suhunya 30 °C, maka perbandingan kalor yang dibutuhkan M1 dan M2 adalah
 - A. 4 : 9
 - B. 1 : 1
 - C. 3 : 2
 - D. 9 : 4
4. Rangkaian kapasitor seperti gambar berikut :



Pernyataan yang sesuai dengan gambar rangkaian tersebut adalah...(cadangan)

1. Muatan yang mengalir pada C3 sebesar 500 μC
2. Tegangan listrik pada C2 100 V
3. Tegangan listrik pada C3 50 V
4. Muatan yang mengalir pada C1 200 μC
5. Seberkas cahaya merambat di udara. Ketika masuk ke air, arah gerak cahaya itu berbelok mendekati garis normal.

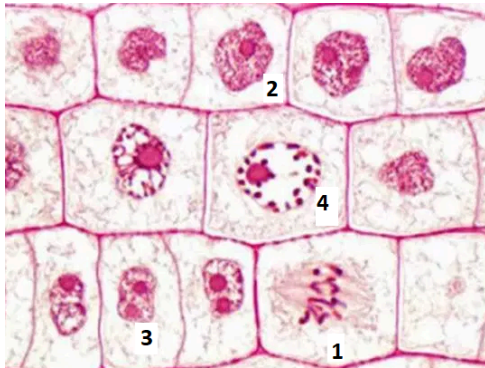
SEBAB

Cepat rambat cahaya di udara kurang dari cepat rambatnya di air.

6. Berdasarkan nilai hambatan berikut ($R_1 = 4 \text{ Ohm}$, $R_2 = 2 \text{ Ohm}$, $R_3 = 3 \text{ Ohm}$, $R_4 = 6 \text{ Ohm}$) maka hambatan total maksimum dan minimum yang mungkin terjadi dari rangkaian hambatan tersebut adalah...

Cadangan Biologi

1. Dilakukan persilangan tanaman berbuah manis dan tinggi bersifat homozigot dengan berbuah masam dan pendek heterozigot. Manis bersifat dominan terhadap masam dan pendek bersifat dominan terhadap tinggi. Maka presentase didapatkan tanaman yang mempunyai tanaman berbuah manis dan pendek adalah....
- A. 0%
 - B. 25%
 - C. 50%
 - D. 100%
2. Perhatikan gambar pembelahan sel dibawah ini!



Metafase ditunjukkan oleh sel nomor... .

- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
3. Berikut merupakan produk pada tahap siklus Krebs dari proses respirasi selular, *kecuali*....
- 1. NADPH
 - 2. FADH_2
 - 3. ATP
 - 4. H_2O
4. Bagian otak yang berperan mengatur pusat emosional dan memori adalah ...
- 1. amigdala
 - 2. hipotalamus
 - 3. hipokampus
 - 4. hemisfer
5. Pemanfaatan produk hasil bioteknologi tidak selalu aman dalam penerapannya di lingkungan SEBAB
- Teknologi rekayasa genetika yang dikembangkan dari bioteknologi memungkinkan terjadinya erosi plasma nutfah

6. Oksigen merupakan hal yang harus ada di dalam proses respirasi selular aerob karena oksigen berfungsi sebagai dari aliran rantai transport elektron. Hasil metabolit akhir dari oksigen tersebut adalah