

Dinas Dikpora
Kota Yogyakarta



Yuukk Latihan
Soal Literasi Sains
Ilmu Pengetahuan Alam
Paket 1 | Paket 2 | Paket 3

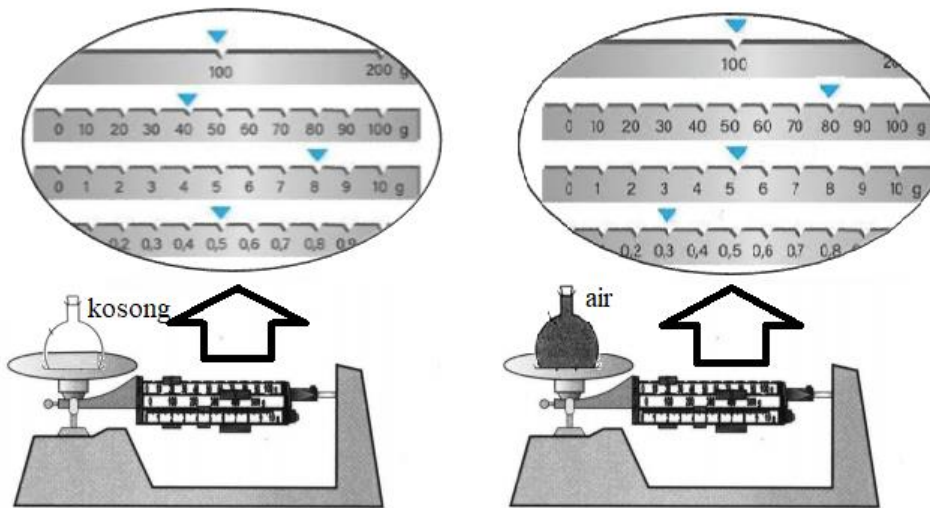


MGMP IPA SMP/ MTs Kota Yogyakarta

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

SOAL LATIHAN LITERASI SAINS KOTA YOGYAKARTA PAKET 2

1. Seorang siswa melakukan praktikum mengukur massa cair menggunakan neraca 4 lengan seperti gambar berikut.



Hasil pengukuran massa air adalah....

- A. 36,8 gram
B. 148,5 gram
C. 185,3 gram
D. 333,8 gram
2. Perhatikan cuplikan informasi berikut!
Air menjadi bagian penting dan tak terpisahkan dari kehidupan semua makhluk hidup. Tubuh manusia sendiri terdiri dari 60-70% air. Oleh sebab itu, penting bagi kita untuk memiliki asupan air yang cukup setiap harinya untuk menggantikan air yang hilang. Air juga menjadi ragam kebutuhan lain dalam kehidupan sehari-hari, misalnya untuk mengolah makanan, mencuci piring dan pakaian kotor, serta membersihkan diri. <https://www.merdeka.com/sumut/pengertian-air-fungsi-karakteristik-beserta-sumbernya-klh.html>
Saat pagi hari, Rina memasak air untuk membuat kopi untuk menghangatkan tubuhnya. Ilustrasi pemanasan air seperti gambar berikut:

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2



Berikut ini adalah hasil analisis Rina terhadap peristiwa tersebut:

- (1) susunan partikel tidak teratur
- (2) jarak antar partikel merenggang
- (3) gaya tarik antar partikel menguat
- (4) partikel hanya bergetar disekitar posisinya

Analisis Rina terhadap sifat partikel yang ditunjuk huruf X adalah

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

3. Perhatikan informasi berikut!

Petasan adalah peledak berupa bubuk yang dikemas dalam beberapa lapis kertas, biasanya bersumbu, digunakan untuk memeriahkan berbagai peristiwa, seperti perayaan tahun baru, perkawinan, dan sebagainya. Akan tetapi menyalakan petasan juga memberikan dampak negatif seperti lingkungan menjadi kotor, pencemaran udara, dan polusi suara. Di Indonesia, petasan sering dijumpai pada momen-momen menjelang perayaan tertentu. Seperti malam takbiran sebelum Idul Fitri, malam Ramadhan hingga penyambutan Tahun Baru.

Benda ini berdaya ledak rendah atau *low explosive*. Walau termasuk bahan peledak ringan, petasan dapat menimbulkan bahaya bagi dirinya dan orang-orang di sekitar, oleh karena itu bermain petasan hendaknya dihindari. Kemampuan untuk meledak ini berdasarkan kandungan zat kimia yang terkandung di dalamnya. Tim riset media online tirto.id merangkum kandungan dalam petasan dalam infografis berikut :

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2



Sumber : <https://tirtoid.com/kandungan-dalam-petasan-cy8U> diakses 3 April 2023

Berdasarkan informasi di atas, Sasori mengaitkan petasan dengan sifat kimia dan sifat fisika yang sudah dia pelajari ketika belajar materi zat dan perubahannya ketika kelas 7 SMP. Kesimpulan yang sudah dia susun adalah sebagai berikut:

- 1) Ketika petasan meledak, sulfur mengalami perubahan fisika
- 2) Ketika petasan dinyalakan menggunakan korek, sumbu api mengalami perubahan fisika
- 3) Ketika petasan meledak, potasium nitrat mengalami perubahan kimia
- 4) Ketika petasan meledak, kertas pembungkus mengalami perubahan fisika

Kesimpulan yang sesuai ditunjukkan oleh nomor

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

4. Perhatikan informasi berikut!

Bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) merupakan bunga yang sering ditanam untuk menghiasi taman atau kebun sehingga mudah ditemukan di sekitar kita. Selain digunakan sebagai bunga hias,

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

ternyata bunga ini bisa digunakan untuk mengidentifikasi tingkat keasaman suatu zat dengan memanfaatkan zat warna antosianin yang terkandung di dalamnya.

Nurul dan Mukhlis melakukan penelitian terkait hal tersebut di IAIN Palangkaraya, kemudian memaparkan hasil percobaan dalam tabel berikut:

No	Indikator Alami	Larutan Uji	Larutan Uji sebelum ditetesi	Larutan uji sesudah ditetesi
1	Bunga Sepatu	Cuka	Bening	Merah
2		Jeruk Peras	Bening	Oranye
3		Sabun mandi	Putih	Hijau
4		Detergen	Bening	Kuning

Sumber : Septiana, Nurul., Rohmadi, Mukhlis. (2022). Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA, 8 (No.2), 119-129. Pemanfaatan Kunyit, Bunga Karamunting dan Kembang Sepatu Sebagai Indikator Alami Asam Basa. <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/naturalscience/article/view/4156/pdf> diakses 3 April 2023 Pada suatu percobaan, Toni yang merupakan siswa SMP telah mencoba menguji suatu larutan dengan kertas lakmus dengan berikut :

No	Nama Larutan	Warna Lakmus merah setelah ditetesi larutan	Warna Lakmus Biru setelah ditetesi larutan
1	Larutan 1	merah	merah
2	Larutan 2	biru	biru




Berdasarkan percobaan di atas, jika Toni menguji larutan 1 dan larutan 2 ditetesi menggunakan indikator alami maka perubahan warna yang mungkin terjadi adalah

- A. Larutan 1 berwarna merah dan larutan 2 berwarna oranye
- B. Terlihat warna kuning pada larutan 1 dan warna hijau pada larutan 2
- C. Nampak warna hijau pada larutan 1 dan warna merah pada larutan 2
- D. Larutan 1 berwarna merah dan larutan 2 berwarna kuning

5. Perhatikan infografis di bawah ini:



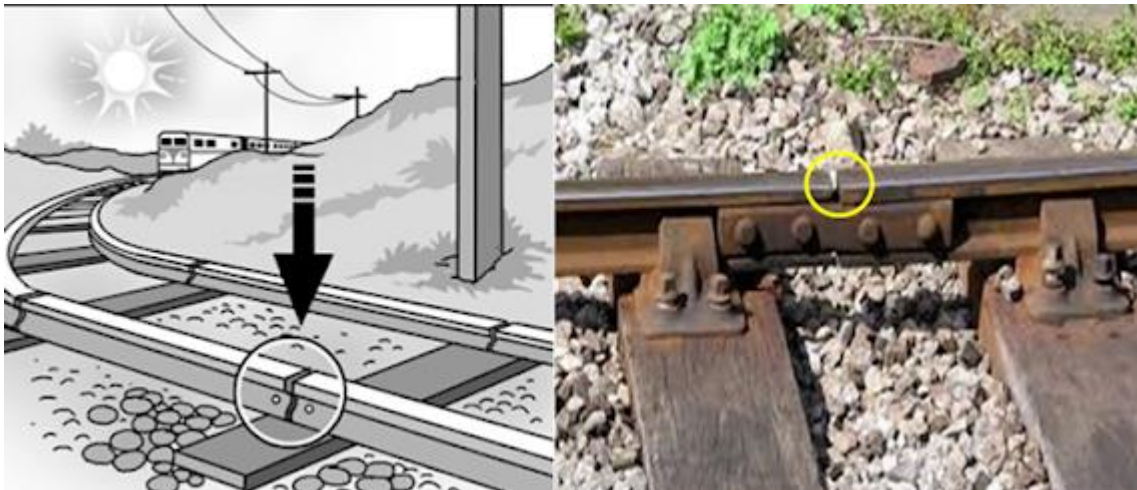
Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

1	2	3
		
4	5	6

Berdasarkan infografis di atas, pengelompokan zat yang benar adalah ...

Pilihan	Unsur	Senyawa	Campuran
A	1 dan 5	2 dan 6	3 dan 4
B	1 dan 3	1 dan 4	2 dan 4
C	1 dan 4	1 dan 3	2 dan 6
D	2 dan 5	3 dan 4	1 dan 6

6. Perhatikan gambar di bawah ini!



Suhu merupakan derajat panas atau dinginnya suatu benda. Semakin tinggi suhu suatu benda, maka benda tersebut semakin panas. Sebaliknya, semakin rendah suhu suatu benda, maka benda tersebut semakin dingin. Ternyata, suhu juga dapat mempengaruhi ukuran suatu benda. Perubahan ukuran pada benda terbagi menjadi dua macam, yaitu pemuaian dan penyusutan. Pemuaian adalah bertambahnya ukuran suatu benda saat benda tersebut mengalami kenaikan suhu akibat dipanaskan. Sementara itu, penyusutan adalah berkurangnya ukuran suatu benda saat benda tersebut mengalami penurunan suhu akibat didinginkan. Pemuaian atau penyusutan terjadi pada setiap benda yang mengalami perubahan

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

suhu, baik untuk zat padat, cair, maupun gas. Rel kereta api yang ada di luar ruangan rentan terkena panas sinar matahari yang membuat besi menjadi memuai. Saat pemuaian terjadi suatu benda akan mengalami pertambahan ukuran. Jadi celah pada rel akan berguna untuk menampung pertambahan ukuran dari rel kereta api pada siang hari saat besi mengalami pemuaian.

Berdasarkan teks di atas, akibat pemuaian pada rel kereta api jika proses pemasangan rel kereta tidak diberi celah akan berakibat pada bentuk rel

- A. tidak berubah meskipun mengalami pertambahan ukuran benda
- B. akan membengkok karena mengalami pengurangan ukuran benda
- C. akan membengkok karena mengalami pertambahan ukuran benda
- D. akan mengalami penyusutan sehingga rel akan membengkok

7. Perhatikan tabel Kalor Jenis berikut:

No	Zat	Kalor Jenis (J/kg°C)
1	Aluminium	900
2	Besi	460
3	Timah Hitam	1400
4	Raksa	138
5	Air	4200

Benda logam dengan massa 3 kg bersuhu 80°C dimasukkan dalam air bermassa 10 kg dengan suhu 14°C menghasilkan kesetimbangan suhu 20°C (penyerapan kalor oleh wadah diabaikan).

Benda logam tersebut adalah

- A. Aluminium
 - B. Timah Hitam
 - C. Raksa
 - D. Besi
8. Kecepatan Kereta Api Indonesia

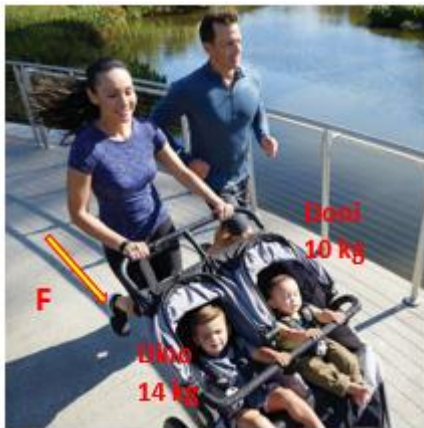
Ada 5 kereta api tercepat Indonesia yang masih beroperasi menurut <https://travel.okezone.com/> yang ditulis dengan judul Dear Traveler, Ini 5 Kereta Api Tercepat Indonesia! Oleh Cita Najma Zenitha, Jurnalis · Selasa 21 Februari 2023. Sebagai contoh disajikan 2 dari 5 kereta api tercepat pada jalur masing-masing, yaitu: Argo Mulya merupakan kereta eksekutif yang beroperasi pada tahun 22 Desember 1997. Kereta Api Argo Mulya menawarkan perjalanan Jakarta-Semarang pada pagi hari dan Semarang-Jakarta pada sore harinya. Argo Mulya menawarkan sensasi naik kereta cepat Diperkirakan Argo Mulya mampu menempuh jarak selama 445 km dalam waktu 5 jam 30 menit. Argo Sindoro pertama kali beroperasi pada 17 Maret 2007. Argo Sindoro dahulu bernama Argo Muria I. Sejauh ini, Argo Sindoro melayani perjalanan dari Stasiun Semarang Tawang - Stasiun Gambir. Kereta api Argo Sindoro mampu menempuh jarak 425 km dalam waktu 5 jam 17 menit.

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

Sebagaimana dinyatakan dalam artikel dapat kita ketahui bahwa kereta api tercepat adalah ...

- A. KA Argo Sindoro dengan kecepatan 81 m/s
- B. KA Argo Mulya dengan kecepatan 80 m/s
- C. KA Argo Mulya dengan kecepatan 22,5 m/s
- D. KA Argo Sindoro dengan kecepatan 22,3 m/s

9. Keluarga Gani sedang berjalan-jalan di taman sambil mendorong anak kembarnya didalam stroller yang bermassa 6 kg. Nyonya Gani mendorong dengan Gaya 30 N, pada suatu saat Doni digendong ayahnya, berapa percepatan stroller sekarang jika Nyonya Gani tidak mengurangi gaya dorongnya.



- A. 1,62 m/s²
- B. 1,50 m/s²
- C. 1,25 m/s²
- D. 1,00 m/s²

10. Cermati teks berikut!

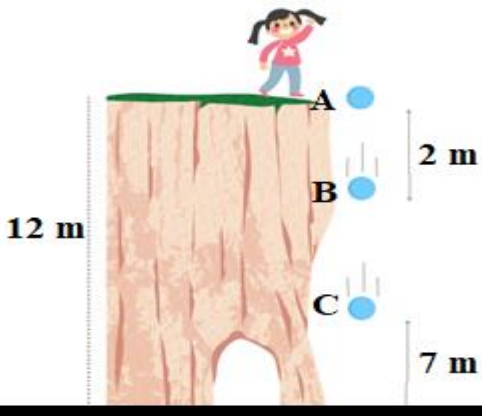
Energi mekanik adalah energi yang dimiliki suatu benda karena sifat geraknya. Energi mekanik terdiri dari energi potensial dan energi kinetik. Energi potensial adalah energi yang dimiliki suatu benda karena kedudukannya terhadap suatu acuan. Semakin rendah suatu benda mempunyai energi potensial semakin kecil.

Seorang anak sedang bermain di dekat sebuah tebing. Ia menjatuhkan bola pejal bermassa 2 kg dari atas tebing tersebut seperti pada gambar berikut ini.

Berikut adalah hasil analisis berkaitan dengan infografis:

- (1) Energi potensial bola pejal bertambah 40 J ketika berubah dari titik A ke titik B
- (2) Energi mekanik bola pejal bernilai sama ketika berada di posisi A dan posisi C
- (3) Energi potensial bola pejal berkurang 60 J ketika berubah dari titik B ke titik C
- (4) Energi mekanik bola pejal berbeda ketika berada di posisi A dan B

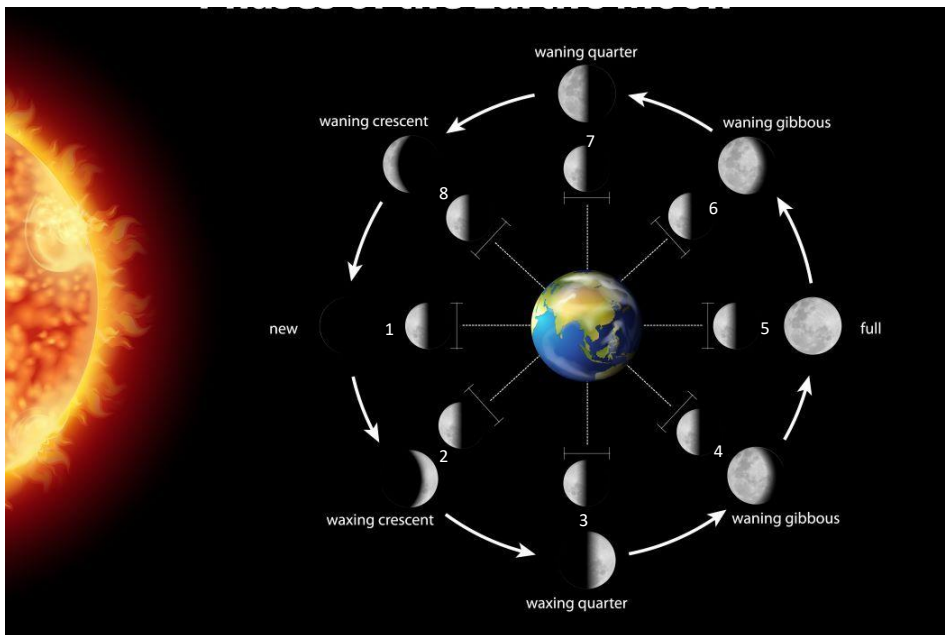
Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2



Hasil analisa yang benar ditunjukkan oleh nomor

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

11. Perhatikan bacaan berikut!



Bulan merupakan satelit bumi yang beredar dengan periode tetap. Akibat peredaran tersebut, posisi bulan, bumi, dan matahari selalui berubah setiap saat. Hal tersebut menimbulkan banyak fenomena seperti perubahan fase bulan, pasang surut air laut, dan gerhana.

Fenomena yang terjadi akibat perubahan letak bulan terhadap bumi dan matahari adalah

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

- A. bulan pada posisi no 1 menyebabkan bulan tidak terlihat dari bumi karena bayang-bayang bumi menutupi bulan
- B. bulan pada posisi no 5 menyebabkan matahari, bulan, dan bumi berada pada satu garis lurus sehingga akan terjadi gerhana matahari
- C. bulan pada posisi no 1 menyebabkan terjadinya pasang perbani karena matahari, bulan bumi berada pada satu garis lurus
- D. bulan pada posisi no 5 menyebabkan permukaan bumi yang menghadap bulan mengalami pasang naik karena gaya tarik bulan terhadap bumi paling besar

12. Lebaran sudah hampir dekat, Toko Mapan dibanjiri pesanan parcel dalam bentuk kardus. Rere yang mendapat tugas untuk memindahkan barang dari gudang menuju ruang ceking terakhir sebelum dikirim. Rere membutuhkan usaha untuk memindahkan parcel tersebut sebelum mobil kiriman datang. Jarak gudang dengan ruang ceking 20 meter, maka Rere menggunakan troli kayu untuk mempermudah memindahkan parcel



Setelah ditimbang, Rere langsung menyusun rencana untuk memindahkan parcel tersebut dengan :

1. Angkatan pertama kardus A dan E
2. Angkatan kedua B, C dan D
3. Angkatan ketiga F dan G
4. Menarik troli kosong sebanyak 2 kali

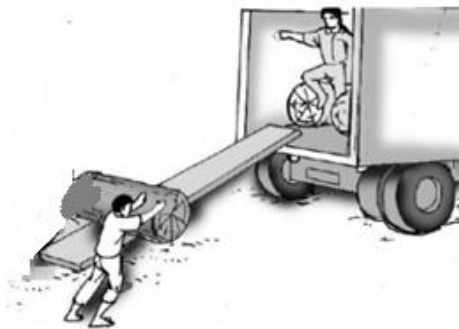
Jika massa troli 5 kg dan percepatan gravitasi 10 m/s^2 , maka besar usaha yang diperlukan Rere untuk memindahkan seluruh parcel adalah

- A. 5.784 J

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

- B. 5.884 J
- C. 6.784 J
- D. 7.784 J

13. Orang yang akan menaikkan barang ke dalam truck membutuhkan alat bantu yang dapat memudahkan dalam memindah. Salah satu yang dapat digunakan biasanya menggunakan papan. Penggunaan papan merupakan penerapan bidang miring dalam kehidupan sehari-hari. Memindahkan dengan papan dapat memperkecil gaya.



Anton akan menaikkan potongan kayu jati dengan berat 1000 N ke atas truk yang tingginya $1,5$ meter. Ia menggunakan bidang miring yang panjangnya 3 meter. Gaya gesek kayu dengan papan diabaikan. Anton ingin gaya dorong yang harus diberikan sekecil mungkin. Ia membuat rencana sebagai berikut:

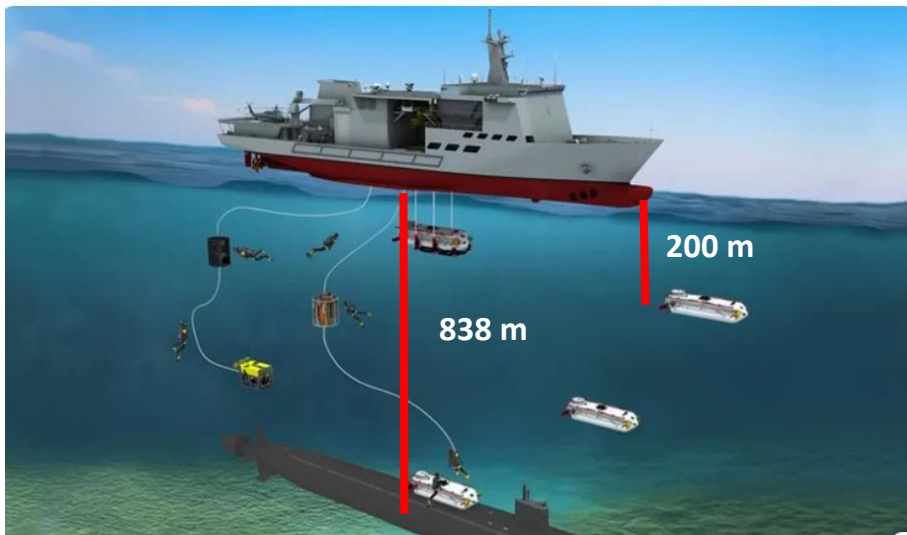
- 1) Anton akan mendorong sendirian
 - 2) Meminta tolong Dodik untuk ikut mendorong
 - 3) Bidang miring diganti yang panjangnya 5 meter.
 - 4) Mengganti dengan bidang miring yang panjangnya 2 meter
- Rencana yang dapat dipilih Anton adalah

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

14. KOMPAS.com - Pada Minggu (25/3/2021), Panglima TNI Marsekal Hadi Tjahjanto mengumumkan 53 awak kapal selam KRI Nanggala-402 telah gugur dalam tugasnya. Kapal KRI Nanggala-402 diketahui tenggelam dan berada pada kedalaman 838 meter. Kepala Staf TNI Angkatan Laut (KSAL) Laksamana Yudo Margono mengatakan, berada di kedalaman 838 meter sangat kecil kemungkinan para awak diselamatkan. Sedikit dijelaskan sebelumnya, kedalaman laut mulai 200 meter sudah mulai kehilangan cahaya dan kondisinya tidak sama seperti yang ada di dalam kolam renang.

(<https://www.kompas.com/sains/read/2021/04/26/100300223/memahami-tekanan-hidrostatik-dari-peristiwa-kri-nanggala-402?page=all>)

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2



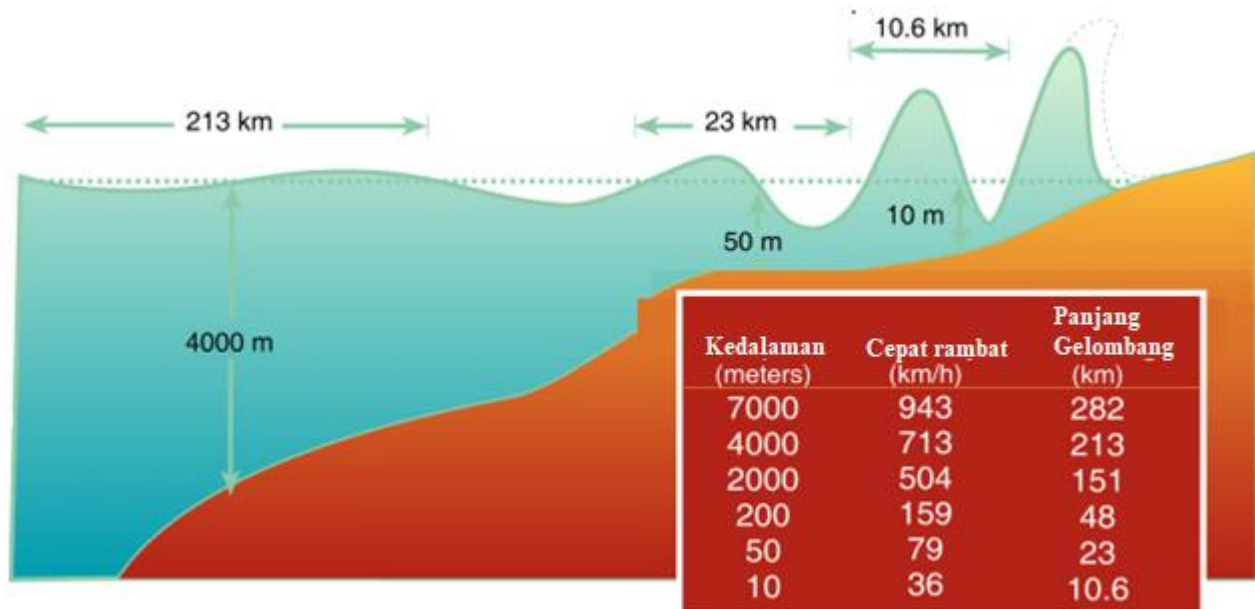
Sumber: (<https://www.hops.id/trending/pr-2942106806/ada-di-800-meter-kondisi-kri-nanggala-disebut-sudah-berantakan-tak-karuan>)

Berdasarkan infografis di atas, perbedaan tekanan hidrostatis pada kedalaman 838 meter dan 200 meter jika percepatan gravitasi di tempat tersebut 10 m/s^2 dan massa jenis air laut 1026 kg/m^3 adalah...

- A. 8.597.880 Pa
- B. 2.052.000 Pa
- C. 6.545.880 Pa
- D. 5.000.000 Pa

15. Tsunami adalah bencana alam yang menyebabkan kerusakan pada bangunan dan dapat menyebabkan korban jiwa. Ketika tsunami terjadi, energi yang ada disekitarnya akan berpusat pada kolom air yang membentuk gelombang besar (terlepas dari seberapa dalam tsunami itu terjadi). Dengan Panjang gelombang yang berbeda, tiap tsunami dengan keadaan gempa yang berbeda akan dengan sangat mudah menghantam apa yang ada dihadapannya, dimulai dengan ia berjalan dipermukaan air laut itu sendiri sampai akhirnya menghantam daratan dan membuat kehancuran serius terhadap bangunan dan apapun yang ada. Berikut ini adalah karakteristik gelombang tsunami.

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2



Sumber: (itic.ioc-unesco.org)

Berdasarkan infografis di atas, muncul pernyataan-pernyataan berikut:

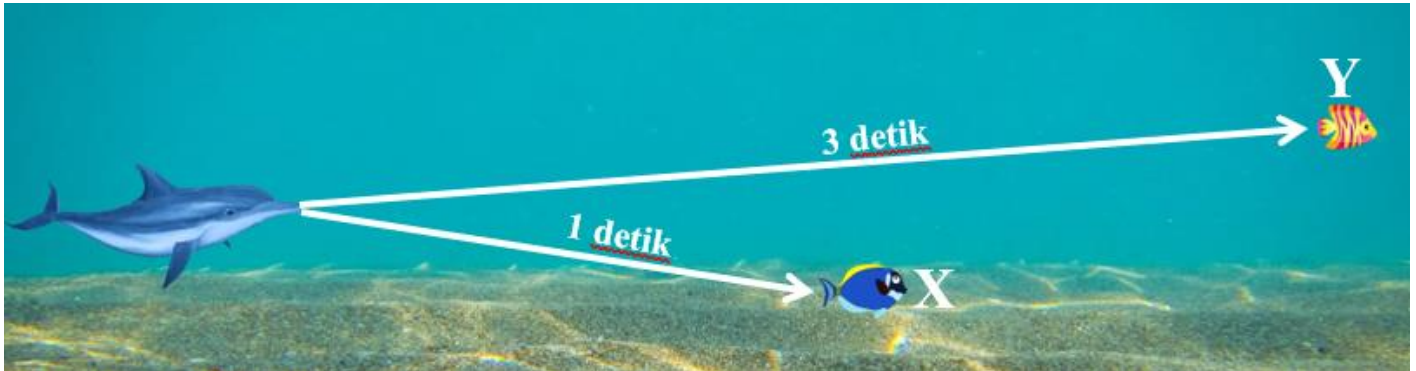
1. Semakin dangkal gelombang tsunami maka semakin cepat gelombang bergerak
2. Semakin dalam gelombang tsunami maka semakin kecil amplitudo gelombang
3. Semakin dalam gelombang, frekuensi semakin besar
4. Kedalaman tidak berpengaruh terhadap periode gelombang

Pernyataan yang benar ditunjukkan oleh pernyataan nomor

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

16. Perhatikan gambar berikut!

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2



Habitat asal lumba-lumba adalah di lautan. Lumba-lumba dapat dilihat di permukaan air, namun sebagian besar waktu mereka di kedalaman lautan yang cukup gelap. Sekalipun hidup di kedalaman lautan, lumba-lumba mempunyai sistem yang memungkinkan untuk berkomunikasi dan menerima rangsangan, yaitu sistem sonar. Sistem ini berguna untuk mengindera benda-benda di lautan, mencari makan, dan berkomunikasi. Lumba-lumba memantulkan bunyi kepada ikan X dan menerima pantulan bunyi setelah 1 sekon. Lumba-lumba juga tersebut juga memantulkan bunyi kepada ikan Y serta menerima pantulan bunyi setelah 3 sekon. Jika kecepatan gelombang adalah 1500 m/s maka selisih jarak kedua ikan tersebut adalah

- A. 510 meter
- B. 750 meter
- C. 1500 meter
- D. 3000 meter

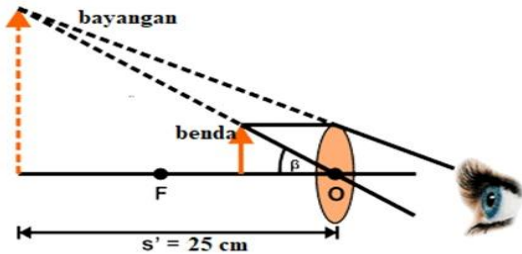
17. Lensa cembung merupakan salah satu jenis lensa yang pada bagian tengahnya lebih tebal dibandingkan pada bagian tepi. Axel belajar menganalisis jarak bayangan dan sifat bayangan yang akan terbentuk. Axel melakukan percobaan menggunakan lensa cembung dengan menempatkan benda pada jarak 10 cm didepan lensa cembung. Bayangan yang dihasilkan berjarak 15 cm didepan lensa. Jika benda digeser 10 cm menjauhi lensa maka sifat dan jarak bayangan dari lensa adalah...

	Jarak bayangan (cm)	Sifat bayangan
A.	8,6	Maya, tegak, diperkecil
B.	8,6	Nyata, terbalik, diperbesar
C.	60	Nyata, terbalik, diperkecil
D.	60	Maya, tegak, diperbesar

18. Lup merupakan alat optik yang digunakan untuk mengamati benda-benda kecil. Pak Eko adalah seorang tukang arloji yang bermata normal dengan titik dekat 25 cm. Pak Eko menggunakan lup yang berkuatan

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

6 dioptri untuk mengamati arloji yang rusak tersebut. Dari pernyataan tersebut, maka jarak benda yang diamati ke lup jika mata tukang arloji berakomodasi maksimum adalah ...



- A. 2,5 cm
- B. 10,0 cm
- C. 16,7 cm
- D. 50,0 cm

19. Suatu percobaan dengan menggunakan alat dan bahan seperti pada gambar dibawah ini ;

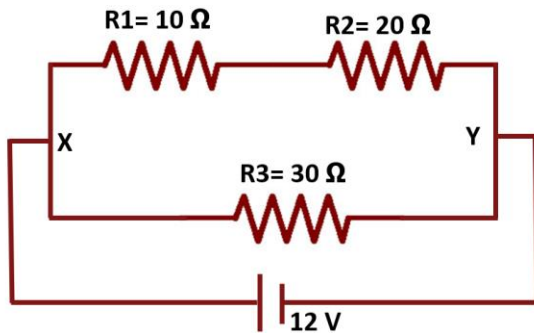


Setelah penggaris digosok berulang kali dengan kain seperti gambar I, penggaris plastik dapat menarik serpihan kertas kecil seperti pada gambar II. Hal ini membuktikan bahwa penggaris tersebut bermuatan listrik

- A. positif karena telah melepaskan sebagian elektron
- B. positif karena jumlah proton dalam inti atom bertambah
- C. negatif karena jumlah elektron pada orbit terluar berkurang
- D. negatif karena telah menerima beberapa elektron dari kain

20. Dalam sebuah kegiatan praktikum, disusun seperti tampak pada gambar di bawah ini ;

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2



Nilai arus listrik pada rangkaian sebelum percabangan adalah ...

- A. 1,6 A
- B. 1,2 A
- C. 0,8 A
- D. 0,4 A

21. Daya listrik sebuah kulkas adalah besarnya energi listrik yang diserap oleh kulkas tiap satuan waktu. suatu rangkaian setiap satuan waktu. Semakin besar daya listrik kulkas, semakin besar pula energi yang akan diserap. Semakin lama kulkas dihidupkan semakin besar energi listrik yang di serap

ONE DOOR

NR-A199N-S/P/A2

NEW



- Capacity 164 L
- 80 Watt
- Manual Defrost System
- DRC Compressor
- Vegerator
- Organize+
- Dimensi:
527 x 513 x 1202 mm
- Color: Ever Pink, Stripe Silver,
Ever Blue



Kulkas tersebut di hubungkan dengan tegangan yang sesuai yaitu 220 Volt dan di hidupkan setiap hari. Energi yang diserap kulkas setiap menit dalam satuan joule adalah...

- A. 0,8 kJ
- B. 4,8 kJ
- C. 80 kJ
- D. 176 kJ

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

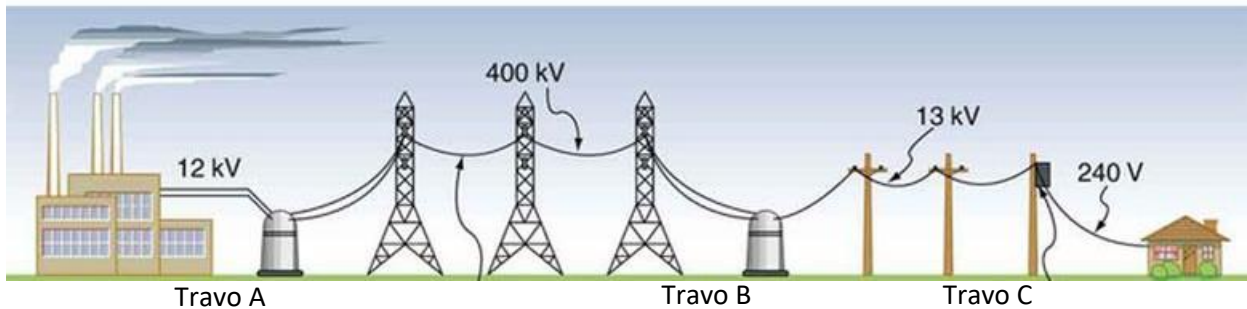
22. Rafi melilitkan kabel ke sebuah potongan besi yang kemaren ia temukan di pinggir jalan depan rumahnya. Kabel yang dililitkan ke potongan besi tersebut sama Rafi kemudian di hubungkan dengan batu baterai. Potongan besi dililiti kabel dan di hubungkan batu baterai kemudian letakan dekat dengan batang besi dan sebuah kompas seperti pada gambar berikut:



Dari gambar di atas dapat di tentukan interaksi antar kutub-kutub magnet yang dihasilkan

- A. 1 dan 3 tarik-menarik
 - B. 2 dan 5 tarik-menarik
 - C. 3 dan 6 tolak-menolak
 - D. 4 dan 5 tolak-menolak
23. Transformator adalah suatu perangkat elektronik yang kerap disebut sebagai trafo. Dilansir dari Encyclopedia Britannica, transformator adalah alat yang memindahkan energi listrik dari suatu rangkaian arus bolak-balik ke rangkaian lainnya dengan menaikkan atau menurunkan tegangan. Transformator berbentuk kumparan dari kawat yang dililitkan pada suatu inti besi. Terdapat dua jenis kumparan, kumparan primer dan kumparan sekunder Kumparan primer adalah lilitan pada satu sisi inti besi dan menjadi tempat masuknya arus listrik. Sedangkan kumparan sekunder adalah lilitan sisi lainnya dari inti besi dan menjadi tempat keluarnya arus listrik.
- Sebuah sistem sumber penghasil Listrik menghasilkan tegangan sebesar 12kV kemudian didistribusikan menggunakan Travo A menuju Transmisi Tegangan Tinggi sebesar 400 kV lantas didistribusikan ke Daerar menggunakan Travo B untuk masing-masing jaringan sebesar 1300 volt lalu di distribusikan ke rumah menggunakan Travo C dengan daya terima tiap rumah maksimal sebesar 240 V seperti yang di gambarkan pada sistem berikut ini :

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2



Berdasarkan data dari artikel tersebut, fungsi travo yang sesuai adalah ...

A	Travo A : Step-down	Travo B : Step-down
B	Travo A : Step-up	Travo B : Step-down
C	Travo B : Step-up	Travo C : Step-down
D	Travo B : Step-down	Travo C : Step-up

24. Infografis dan teks Berikut

BIJAK DALAM MEMILIH

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan dampak yang besar dalam berbagai ranah kehidupan, salah satunya pada industry pangan. Industri pangan yang tidak pernah surut dan sepi peminatnya dari tahun ke tahun adalah penggunaan bahan makanan instant. Hal ini dibuktikan dengan majunya teknologi menggiring manusia dituntut untuk serba cepat dan efisien, termasuk dalam hal pangan. Mari kita ulas dari hal yang paling tinggi peminatnya yakni Mie Instant.

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

Mie Instant memiliki berbagai unsur komposisi pembentuk mie dan bumbu sendiri yang banyak menyertakan bahan tambahan makanan.

CARA PENYAJIAN :

- Rebus mi dalam 400 cc (2 gelas) air mendidih selama 3 menit sambil diaduk.
- Sementara mi direbus, campurkan bumbu, minyak bumbu, kecap manis, dan bubuk cabe ke dalam piring.
- Tiriskan mi, kemudian campurkan mi ke dalam campuran bumbu di piring, diaduk hingga merata.
- Mi goreng lezat siap disajikan.

CARA PENYAJIAN DENGAN MICROWAVE :

- Siapkan mangkok tahan panas (microwaveable), isi dengan air 350 cc (1,5 gelas), masukkan mi ke dalamnya.
- Masukkan ke dalam microwave, masak dengan suhu tinggi selama 5 menit.
- Tiriskan mi, kemudian campurkan mi dengan bumbu, minyak bumbu, kecap manis dan bubuk cabe, lalu diaduk hingga merata.
- Mi goreng lezat siap disajikan.

" JANGAN DITERIMA BILA KEMASAN RUSAK "

Bila diinginkan, tambahkan sayur dan telur atau bahan lain sesuai selera.

KOMPOSISI MI : Tepung terigu, minyak sayur, tepung tapioka, garam, pemantap, pengelut keasaman, mineral (zat besi), antioksidan (TBHQ)

BUMBU : Garam, gula, penguat rasa (mononatrium glutamat, dinatrium inosinat, dan dinatrium guanilat), ekstrak ragi, sayuran kering, cabe merah kering (4%), bubuk bawang putih, perisa identik alami iga sapi, bubuk lada, bubuk pala, vitamin (A, B1, B6, B12, Niasin, Asam Folat, Pantotenat) dan bubuk cabe (5%).

MINYAK : Minyak nabati, cabe merah (20%) dan rempah-rempah.

KECAP MANIS : Gula, air, kedelai, gandum, garam, bumbu dan rempah-rempah, minyak wijen.

INFORMASI NILAI GIZI	JUMLAH PER SAJIAN	% AKG*	JUMLAH PER SAJIAN	% AKG*
	Lemak Total 13 g	20 %	Karbohidrat Total 52 g	17 %
	Lemak Jenuh 0 g	0 %	Serat Pangan 0 g	0 %
	Kolesterol 0 mg	0 %	Gula 5 g	10 %
	Protein 8 g	13 %	Natrium 1030 mg	45 %
Takaran saji 1 bks 80 g	Vitamin A	20 %	Niasin	25 %
Jumlah Sajian per Kemasan 1	Vitamin B1	50 %	Asam Folat	25 %
Energi Total 350 kkal	Vitamin B6	30 %	Asam Pantotenat	10 %
Energi dari Lemak 110 kkal	Vitamin B12	20 %	Zat Besi	15 %

*Persen AKG berdasarkan kebutuhan energi 2000 kkal, kebutuhan energi anda mungkin lebih tinggi atau lebih rendah

Bumbu : Garam, gula, penguat rasa (mononatrium glutamate, dinatrium inosinat, dan dinatrium guanilat), ekstrak ragi, sayuran kering, cabe merah kering (4%), bubuk bawang putih, perisa identik alami iga sapi, bubuk lada bubuk pala, vitamin (A, B1, B6, B12, Niasin, Asam Folat, Pantotenat) dan bubuk cabe (5%)

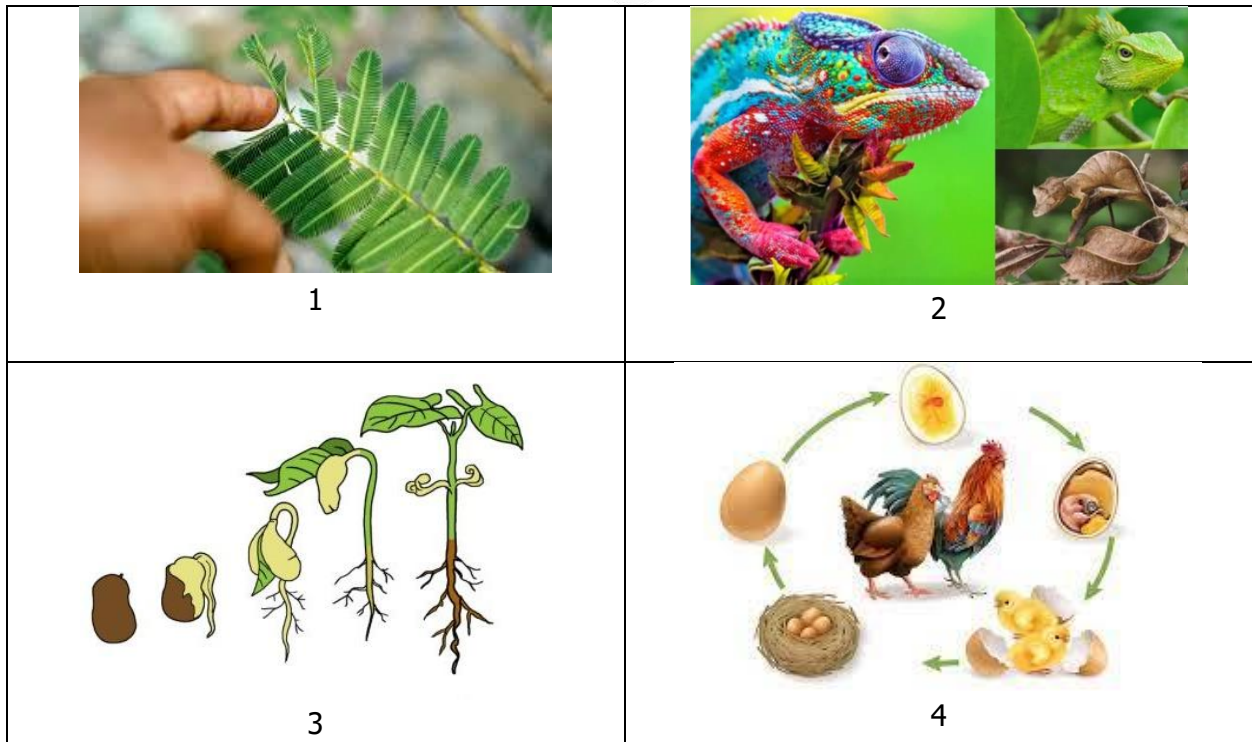
sumber gambar : https://4.bp.blogspot.com/-cp5KZEZExf8/W_K-WirCzwI/AAAAAAAAEms/kKnPwj_EeQQduP9aICx-fuVqOtTfuDPBQCLcBGAs/s1600/f.jpg

Zat aditif yang berfungsi sebagai penyedap pada makanan tersebut adalah ...

- mononatrium glutamate, dinatrium inosinat, dan dinatrium guanilat
- dinatrium inosinat, dan dinatrium guanilat, ekstrak ragi
- mononatrium glutamate, perisa iga sapi, niasin
- bubuk lada, bubuk pala, asam folat

25. Makhluk hidup tidak sebatas hanya manusia, namun ada juga hewan dan tumbuhan yang dapat ditemui di lingkungan sekitar. Berikut ini merupakan ciri yang dimiliki oleh Makhluk hidup untuk mempertahankan kehidupannya.

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

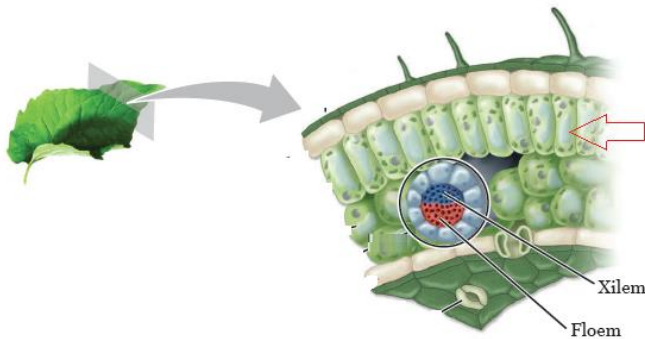


Ciri makhluk hidup yang tepat yaitu

No	1	2	3	4
A	Iritabilita	Adaptasi	Tumbuh dan berkembang	Berkembang biak
B	Adaptasi	Iritabilita	Berkembang biak	Tumbuh dan berkembang
C	Iritabilita	Adaptasi	Berkembang biak	Tumbuh dan berkembang
D	Adaptasi	Iritabilita	Tumbuh dan berkembang	Berkembang biak

26. Makhluk hidup terdiri atas berbagai tingkatan organisasi kehidupan, mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks. Setiap tingkatan memiliki peranan masing-masing dalam membentuk suatu kehidupan. Urutan tingkatan organisasi kehidupan dimulai dari , sel, jaringan, organ, sistem organ, organisme. Sel merupakan satuan struktural dan fungsional terkecil makhluk hidup. Sel tumbuhan menyusun fungsi kerja dari seluruh fungsi kehidupan tumbuhan, sel akan menyusun jaringan dan beberapa macam jaringan akan menyusun organ seperti gambar berikut:

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2



Bagian yang ditunjukkan adalah sel

- A. palisade yang memiliki banyak plastida dengan vakuola besar
- B. epidermis memiliki vakuola dan retikulum endoplasma
- C. spons dengan banyak mitokondria dan vakuola besar
- D. trikoma memiliki mitokondria dan plastida

26. Perhatikan teks berikut !

Klasifikasi Makhluk Hidup

Klasifikasi makhluk hidup dapat diartikan sebagai pengelompokan makhluk hidup berdasarkan kesamaan ciri yang terdapat pada makhluk hidup tersebut. Tujuan mengklasifikasikan makhluk hidup adalah untuk mempermudah mengenali, membandingkan, dan mempelajari makhluk hidup. Tahapan dalam melakukan klasifikasi makhluk hidup adalah dengan mengamati sifat makhluk hidup, mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan ciri yang tampak, dan yang terakhir adalah pemberian nama makhluk hidup. (Ramlawati, 2017)

Di sebuah area persawahan daerah Pajangan, dapat ditemui tanaman sebagai berikut :



(1)

(2)

(3)

(4)

Pasangan tanaman yang memiliki hubungan kekerabatan paling dekat ditunjukkan oleh nomor

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

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

D. (2) dan (4)

27. Perhatikan teks berikut!

KLHK : 194.757 Hektare Hutan di Indonesia Terbakar Tahun 2018

Kebakaran hutan dan lahan di beberapa wilayah Indonesia patut diwaspadai dan mendapat perhatian khusus. Pasalnya, luas hutan yang terbakar di tahun 2018 cenderung meningkat jika dibandingkan tahun 2017. Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Januari hingga Agustus 2018 tercatat seluas 194.757 hektar hutan di Indonesia terbakar. Angka tersebut menunjukkan adanya peningkatan jika dibandingkan dengan luas hutan yang terbakar di tahun sebelumnya, yaitu 165.528 hektare.

Selain luas wilayah, jumlah titik panas (hotspot) juga turut mengalami peningkatan, berjumlah 2.440 titik. Peningkatan ini diduga seiring dengan meluasnya pengaruh musim kemarau di sejumlah wilayah Indonesia.



Sumber : m.kumparan.com (31 Desember 2018)

Berdasarkan teks informasi di atas, dampak lingkungan bertaraf global yang dapat terjadi adalah...

- A. kerugian materil yang cukup besar karena terbakarnya 194 757 hektar hutan di Indonesia
- B. meningkatnya suhu udara di bumi karena penumpukan CO₂ diatmosfer hasil kebakaran hutan
- C. terhambatnya kegiatan masyarakat di sekitar lokasi kebakaran karena polusi udara yang diakibatkan
- D. kegiatan pertanian di sekitar lokasi kebakaran akan terganggu karena asap sehingga menurunkan jumlah produksi panen

28. Siska melakukan pengamatan di kebun dan menemukan beberapa makhluk hidup dan mencatatnya seperti berikut:

- 1) Pohon sirih yang merambat pada pohon kelor
- 2) Benalu yang menempel pada pohon jampu,
- 3) Ulat yang sedang memakan daun jambu
- 4) Burung prenjak yang memakan ulat

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

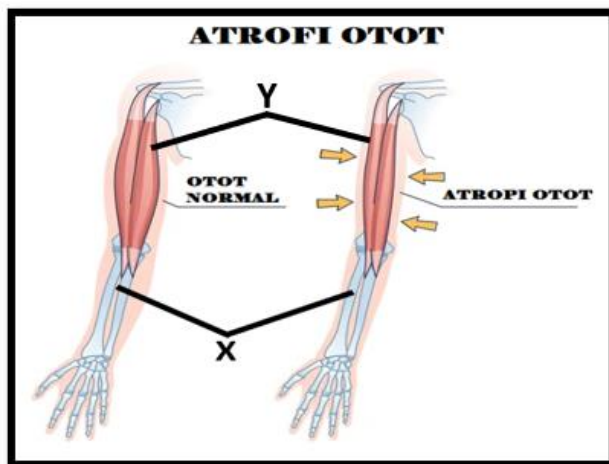
Hubungan saling ketergantungan antar makhluk hidup berdasarkan hasil pengamatan Siska yang benar adalah

- A. mutualisme antara ulat dengan pohon jambu, pohon jambu menjadi cepat berbuah dan ulat mendapat makanan
- B. komensalisme antara pohon sirih dengan pohon kelor, pohon sirih mengambil makanan dari pohon kelor
- C. amensalisme antara benalu dengan pohon jambu, benalu membantu fotosintesis pohon jambu
- D. predasi antara burung prenjak dengan ulat, ulat dimakan oleh burung prenjak

29. Perhatikan informasi berikut!

ATROFI OTOT

Atrofi otot umumnya terjadi ketika tubuh sulit atau tidak mampu bergerak akibat cedera atau penyakit tertentu. Atrofi otot juga dapat disebabkan oleh malnutrisi energi dan protein dalam jangka panjang. Atrofi otot dapat menimbulkan gejala yang beragam, tergantung pada penyebabnya. Namun, tanda utama dari kondisi ini adalah mengecilnya ukuran otot yang terkena atrofi.



Ukuran lengan atau kaki yang terkena atrofi lebih kecil daripada lengan atau kaki yang normal. Kelemahan pada satu atau beberapa bagian tubuh. Kesulitan dalam melakukan berbagai aktivitas, seperti berjalan, menelan, atau menjaga keseimbangan. Gambaran tentang atrofi otot dapat dilihat pada gambar.

Keadaan yang demikian jika dibiarkan terus menerus akan mengganggu sistem gerak yaitu

- A. kemampuan kontraksi otot (Y) meningkat mengakibatkan pergerakan tulang (X) menjadi terbatas
- B. otot (Y) kurang mampu berkontraksi sehingga mengakibatkan tulang (X) bergerak secara leluasa
- C. pergerakan tulang (X) menjadi terbatas dikarenakan kontraksi otot (Y) mengalami penurunan fungsi
- D. tulang (X) dapat bergerak leluasa karena kemampuan kontraksi pada otot (Y) mengalami peningkatan

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

30. Perhatikan informasi berikut!

GANGGUAN SISTEM PENCERNAAN

Bahan makanan yang dicerna sebagian mencapai ujung usus halus (ileum), sekitar 80 persen kandungan air telah diserap. Usus besar menyerap sebagian besar air yang tersisa. Saat bahan makanan sisa bergerak melalui usus besar, ia bercampur dengan bakteri dan lendir. Kemudian dibentuk menjadi tinja untuk penyimpanan sementara sebelum dibuang. <https://www.halodoc.com/artikel/kenali-fungsi-usus-besar-dalam-proses-pencernaan-makanan-1>). Sering terjadi gangguan pada sistem pencernaan, salah satunya ada pada infografis berikut:

The infographic is divided into two main sections. The left section, titled 'DIARE KRONIS PADA ANAK', provides a definition of chronic diarrhea as abnormal stool occurring 14 or more days, which can be watery, bulky, or discolored. It lists two main factors: intraluminal (pancreas, liver, enterocytes) and mucosal (bacterial, viral, fungal). It also includes a table of causes and durations. The right section, titled 'GAMBAR ORGAN PENCERNAAN MANUSIA', shows a human torso with the digestive system highlighted. Four numbered labels (I, II, III, IV) point to specific organs: I points to the pancreas, II to the stomach, III to the small intestine, and IV to the large intestine.

DIARE KRONIS PADA ANAK

Diare kronis adalah keluarnya tinja yang abnormal dan sering dan berlangsung 14 hari atau lebih yang dapat berupa air (watery), dalam jumlah besar (bulky) atau disentri, dapat bermula secara perlahan (insidious) atau cepat (akut).

2 faktor utama yang berperan menimbulkan diare yaitu:

- Faktor intraluminal diantaranya terdiri dari kelainan di pankreas, hepar dan membran enterosit.
- Faktor mukosal menyebabkan diare kronis dapat diakibatkan oleh gangguan integritas mukosa karena infeksi seperti bakteri, virus, parasit dan jamur.

Penyebab Bakterial Diare Kronis

Sumber	Durasi
- Air tidak bersih	: 1 minggu sampai 1 tahun
- Unggas mentah, diare binatang, susu yang tidak dipasteurisasi, burung, air, musang	: 5 hari hingga menahun
- Penggunaan antibiotika; dapat nosokomial	: 10% relaps
- Air yang tidak bersih, kerang	: 2 minggu hingga berbulan-bulan
- Unggas, fecal-oral, air	: 5 hari hingga berbulan-bulan pada bayi
- Memegang usus babi mentah (chitterling)	: 3 minggu hingga 3 bulan
- Susu yang tidak dipasteurisasi, air	: Berbulan-bulan

GAMBAR ORGAN PENCERNAAN MANUSIA

I
II
III
IV

Diare kronis terjadi karena

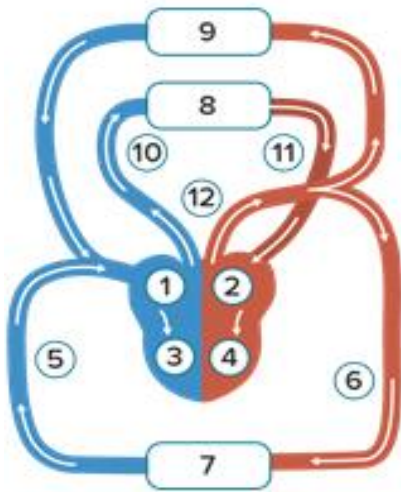
- A. faktor intraluminal diantaranya kelainan pankreas yaitu organ yang ditunjuk dengan nomor I
- B. gangguan penyerapan air sisa pencernaan yang disebabkan infeksi virus pada organ nomor II
- C. infeksi bakteri yang menyebabkan gangguan penyerapan air sisa cerna pada organ nomor III
- D. meminum susu yang tidak dipasteurisasi sehingga tinja yang diproses pada organ nomor IV berupa air (watery)

31. Perhatikan informasi berikut!

PEREDARAN DARAH

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

Sistem peredaran darah manusia, atau yang disebut sistem kardiovaskular, terdiri dari berbagai organ yang memiliki fungsinya masing-masing. Fungsi utama sistem peredaran darah adalah mengedarkan oksigen, nutrisi, dan hormon ke seluruh sel dan jaringan tubuh. (<https://www.alodokter.com/memahami-sistem-peredaran-darah-pada-manusia>) Sistem peredaran darah manusia merupakan sistem peredaran darah ganda. Peredaran tersebut dalam satu siklus melalui jantung sebanyak dua kali. Skema peredaran darah tersebut nampak seperti pada gambar:

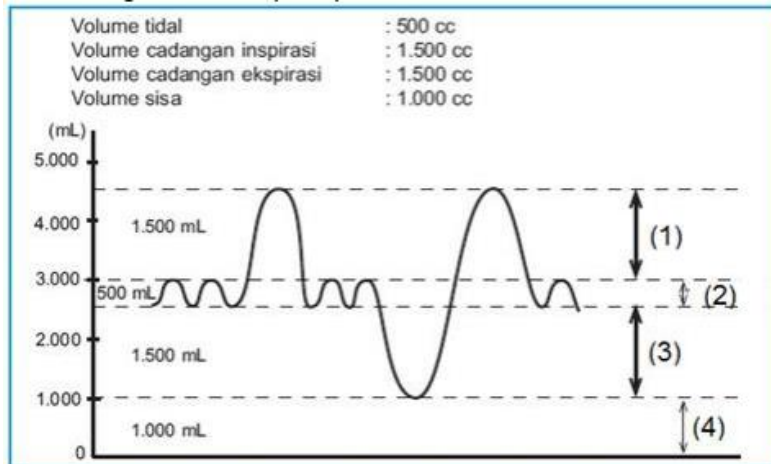


Ketika kita bernafas, gas oksigen yang berdifusi di alveolus paru – paru akan diedarkan ke seluruh tubuh. Mekanisme kerja jantung yang sesuai yaitu

- A. kontraksi 4 menyebabkan darah mengalir ke arteri
- B. kontraksi 3 mengakibatkan darah mengalir ke arteri
- C. relaksasi 4 menyebabkan darah masuk ke atrium
- D. relaksasi 3 menyebabkan darah masuk ke ventrikel

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

32. Sekolah Robi akan mengadakan perayaan untuk memperingati ulang tahun sekolahnya yang ke 50. Robi dan teman-temannya sedang meniup balon untuk menghias sekolah mereka. Agar mendapatkan balon dengan ukuran besar, Robi setelah bernapas biasa kemudian menghirup nafas kuat-kuat untuk memperoleh udara sebanyak-banyaknya. Hal yang dilakukan Robi sebelum meniup balon




menggambarkan volume udara sesuai grafik nomor

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



33. Perhatikan infografis berikut !

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

GEJALA PENYAKIT YANG DIALAMI PASIEN



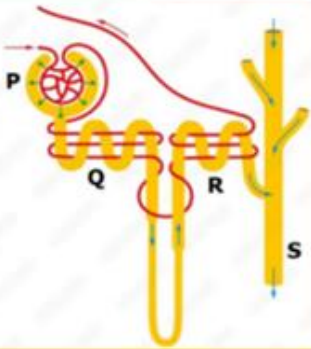
- Cepat merasa lapar
- Sering merasa haus
- Berat badan menurun cepat tanpa ada penyebab yang jelas
- Kesemutan
- Luka yang sulit sembuh
- Cepat lelah
- Mudah mengantuk

HASIL UJI LABORATORIUM

Hasil Tes Laboratorium	Nilai Normal	Pasien
Warna	Kuning pucat	Kuning keruh
pH	4,5 - 8	5,6
Glukosa	negatif	Positif
Kreatinin	150 mg/dL	150 mg/dL
Protein	negatif	negatif

GAMBAR NEFRON



Tahap proses pembentukan urine terjadi di dalam nefron seperti yang ditunjuk pada bagian P, Q, R dan S

Bu Rani mengalami gejala sakit sehingga memeriksakan diri ke dokter dan dokter menyarankan untuk uji urin di laboratorium. Hasil uji laboratorium seperti pada info grafis. Berdasarkan data Bu Rani mengalami gangguan proses pembentukan urine di pada bagian

	Bagian	Nama	Proses
A	P	Glomerulus	Penyaringan darah
B	Q	Tubulus Kontortus Proksimal	Penyerapan kembali zat yang masih berguna
C	R	Tubulus Kontortus Distal	Penambahan zat yang tidak berguna
D	S	Tubulus Kolektivus	Pengumpulan urine sebenarnya

34. Perhatikan cuplikan artikel berikut!

Penyakit pada Sistem Reproduksi Wanita

Sistem reproduksi wanita memiliki fungsi yang beragam dan saling berkaitan satu sama lain. Sistem reproduksi wanita terdiri dari beberapa bagian untuk mendukung proses reproduksi berjalan dengan lancar dan baik. Sebagai wanita, penting sekali untuk menjaga kesehatan sistem reproduksi agar terhindar dari penyakit-penyakit yang tidak diinginkan. Namun pada kenyataannya, ada berbagai penyakit yang sering menyerang sistem reproduksi wanita sampai saat ini. Penyakit tersebut antara lain: Endometriosis kelainan yang timbul ketika jaringan yang membentuk lapisan endometrium (dinding dalam rahim) tumbuh di luar rongga rahim. *Cystitis* merupakan sindrom klinis kompleks yang diidentifikasi oleh peradangan akut atau kronis akibat infeksi pada lapisan kandung kemih. Mioma uteri merupakan tumor

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

jinak yang terdapat pada lapisan dinding rahim yang terdiri dari otot dan jaringan fibrosa. Wanita pada usia subur biasanya mengalami kondisi ini, kanker serviks merupakan jenis kanker yang dimulai di leher rahim yang sebagian besar disebabkan oleh infeksi virus papiloma manusi.
<https://www.siloamhospitals.com/informasi-siloam/artikel/5-penyakit-yang-sering-menyerang-sistem-reproduksi-wanita>

Gejala yang dikeluhkan adalah perdarahan, keputihan yang berbau busuk, nyeri saat buang air kecil, kesulitan buang air besar, dan nyeri panggul. kelainan yang dialami adalah

- A. endometriosis karena tumbuhnya endometrium di dinding rahim
- B. mioma uteri merupakan peradangan akut pada lapisan kandung kemih
- C. kanker serviks karena inveksi *Human papiloma virus*.
- D. cystitis karena tumbuhnya jaringan fibrosa pada rahim

35. Perhatikan informasi berikut!

KOMPAS.com - Inseminasi buatan adalah salah satu teknik reproduksi buatan yang bisa digunakan pada hewan ternak. Inseminasi buatan merupakan proses yang banyak memberikan kelebihan dan kekurangan tersendiri.

Apa itu inseminasi buatan? Inseminasi buatan adalah proses reproduksi dengan memasukkan semen beku yang telah dicairkan ke dalam saluran reproduksi betina melalui alat inseminator. Semen beku dipilih dari ternak jantan yang unggul. Hal ini bertujuan untuk mengontrol dan meningkatkan mutu genetik hewan ternak. Peternak bisa memilih pejantan yang sudah terseleksi. Maksudnya, pejantan yang terpilih adalah yang sehat tanpa cacat fisik, seperti cacat mata atau tanduk, kaki pincang, kuku abnormal, dan cacat fisik lainnya. Selain itu, pejantan juga memiliki kualitas semen yang baik dan sifat genetik yang baik.

(Sumber: <https://www.kompas.com/sains/read/2021/12/20/211200323/kelebihan-teknik-inseminasi-buatan-dalam-dunia-peternakan.>)

Sifat keturunan yang kemungkinan diperoleh dengan tekhnologi ini adalah

- A. unggul variasi dari kedua induknya
- B. sama persis dengan induk betinanya
- C. unggul sesuai dengan sifat pendonor sperma
- D. unggul sesuai dengan seluruh sifat induk jantan

36. Perhatikan teks berikut!

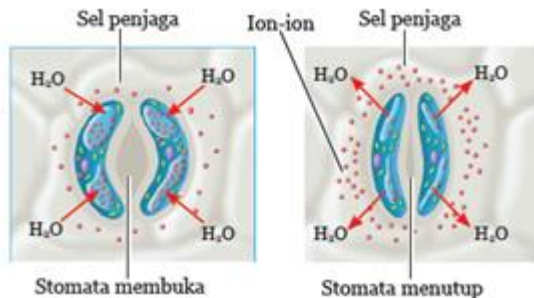
Mekanisme Stomata pada Kaktus

Hidup di gurun pasir membuat kaktus harus beradaptasi dengan lingkungan dan salah satu bentuk adaptasinya adalah berupa stomata. Stomata pada kaktus akan membuka ketika malam sedangkan pada

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

pagi akan menutup untuk mengurangi penguapan air. Pada siang hari, stomata akan menutup dengan bantuan sel penjaga yang memiliki reseptor cahaya (fotoreseptor). Fotoreseptor akan menangkap cahaya dan membuat air untuk dipompa keluar dengan bantuan ion-ion. Hal tersebut membuat sel penjaga akan mengecil dan stomata kemudian menutup. Namun sudah malam, air dipompa kembali ke dalam sel penjaga dengan bantuan ion-ion sehingga sel penjaga akan membesar dan stomata akan membuka.

<http://himabio.student.uny.ac.id/>



https://core-ruangguru.s3.amazonaws.com/assets/ruang_belajar/questions/q_swoypv3671.png

Teknologi yang dikembangkan berdasarkan mekanisme jaringan tumbuhan pada teks di atas adalah

- A. *superhydrophobic* yang bersifat anti air sehingga tetap kering
- B. membran biomimetik, karena dapat menyaring air dan menghilangkan garam dari air
- C. panel surya, karena dapat menangkap cahaya matahari yang kemudian diubah menjadi energi listrik
- D. sensor cahaya dan sakelar pengatur *on* dan *off*, karena mampu mendeteksi ada tidaknya cahaya di lingkungan sehingga lampu dapat menyala dan mati secara otomatis

37. Perhatikan informasi percobaan berikut!

Percobaan Sachs

Percobaan Sachs diperkenalkan oleh Julius von Sachs pada tahun 1860. Sachs berhasil membuktikan bahwa proses fotosintesis menghasilkan karbohidrat atau amilum. Berikut langkah-langkah percobaan Sachs:



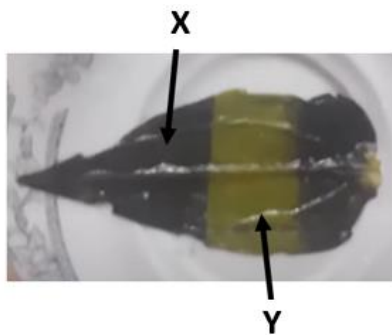
<https://forbes.id/percobaan-sachs-sejarah-teori-tujuan-dan-laporannya-lengkap/>

2. Setelah waktu sore hari tiba, maka petiklah daun pada tanaman tersebut. Lalu buka kertas aluminium yang ada pada daun tersebut dan masukkan daun ke dalam air dan rebus.
3. Kemudian masukkan ke dalam alkohol, tujuannya agar klorofilnya larut.
4. Selanjutnya tetesi daun dengan menggunakan iodium atau lugol dan amati perubahan yang terjadi.

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

1. Tutup sebagian daun dengan menggunakan kertas aluminium, dan untuk bagian lainnya biarkan terbuka saja. Kemudian letakkan tanaman pada tempat yang mendapat sinar matahari yang cukup.

Amar melakukan percobaan Sachs sesuai langkah-langkah dengan bagian yang tidak ditutup kertas aluminium bertanda (X) dan bagian yang ditutup kertas aluminium bertanda (Y) seperti pada gambar:



Kesimpulan yang tepat berdasarkan informasi dan hasil percobaan adalah

- A. X mengandung karbohidrat karena warnanya menjadi hitam setelah ditetesi lugol
 - B. Y mengandung karbohidrat karena warnanya menjadi coklat setelah ditetesi lugol
 - C. Y tidak mengandung karbohidrat karena warnanya menjadi hitam setelah ditetesi lugol
 - D. X tidak mengandung karbohidrat karena warnanya menjadi hitam setelah ditetesi lugol
38. Perhatikan wacana berikut!

Sapi Brahman Cross (BX)

Sapi *Brahman Cross* (BX) merupakan sapi yang dihasilkan dari persilangan sapi Brahman dengan sapi luar yaitu sapi Eropa. Sapi *Brahman Cross* merupakan salah satu jenis sapi pedaging yang di manfaatkan dagingnya sebagai protein hewani. Sapi Brahman Cross salah satu sapi potong yang memiliki produktivitas tinggi dan mempunyai daya tahan terhadap suhu tinggi, tahan terhadap lingkungan tropis yang relatif kering, dan memiliki kualitas daging yang baik. Sapi ini merupakan keturunan sapi zebu (*bos indicus*) yang berasal dari India kemudian diseleksi dan ditingkatkan mutu genetiknya di Amerika Serikat dan Australia sehingga menghasilkan sapi *Brahman Cross*.

Sumber: (<http://scholar.unand.ac.id/49551/2/BAB%201%20Pendahuluan.pdf>)

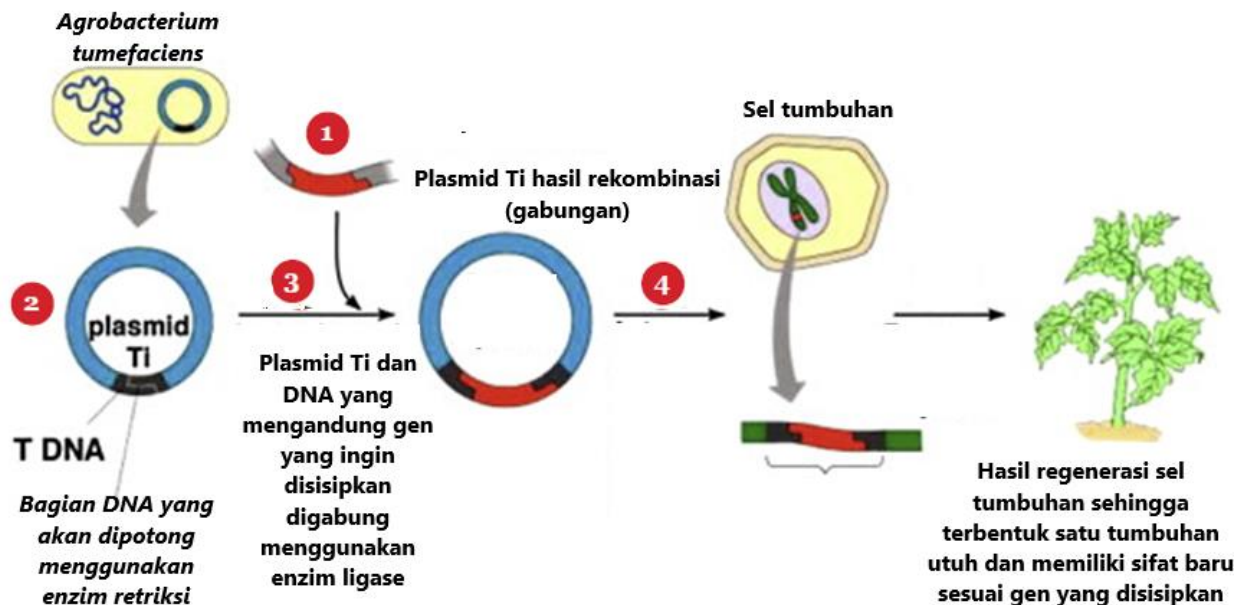
Seorang peternak sapi ingin memiliki sapi kualitas unggul dengan mengawinkan sapi *Brahman Cross* berbadan gemuk berpostur pendek (GGtt) dengan sapi berbadan kurus dan berpostur tinggi (ggTT) menghasilkan F1 sapi berbadan gemuk berpostur tinggi. Apabila F1 disilangkan dengan salah satu induknya (GGtt), maka kemungkinan keturunan pada F2 adalah sapi

- A. berbadan gemuk berpostur pendek 20 %
- B. berbadan gemuk berpostur tinggi 50 %

Soal Literasi Sains (IPA) Paket 2

- C. berbadan kurus berpostur pendek 20 %
- D. berbadan kurus berpostur tinggi 50 %

40. Tanaman transgenik adalah tanaman yang telah direkayasa bentuk maupun kualitasnya melalui penyisipan gen atau DNA binatang, bakteri, mikroba, atau virus untuk tujuan tertentu. Organisme transgenik adalah organisme yang mendapatkan pindahan gen dari organisme lain. Gen yang ditransfer dapat berasal dari jenis (spesies) lain seperti bakteri, virus, hewan, atau tanaman lain. Pembuatan tanaman transgenik adalah dengan cara gen yang telah diidentifikasi diisolasi dan kemudian dimasukkan ke dalam sel tanaman. Melalui suatu sistem tertentu, sel tanaman yang membawa gen tersebut dapat dipisahkan dari sel tanaman yang tidak membawa gen. Tanaman pembawa gen ini kemudian ditumbuhkan secara normal. Tanaman inilah yang disebut sebagai tanaman transgenik karena ada gen asing yang telah dipindahkan dari makhluk hidup lain ke tanaman tersebut (Muladno, 2002).



<https://www.mikirbae.com/2016/01/manfaat-bioteknologi-dalam-produksi.html>

Tujuan tahapan ke-4 dari teknik rekayasa genetika tersebut adalah

- A. potongan DNA yang akan disisipkan tersebut digabung (rekombinasi) dengan vektor
- B. penyiapan fragmen DNA yang akan disisipkan pada DNA tanaman tertentu
- C. penyiapan vektor (perantara) baik plasmid atau menggunakan virus
- D. DNA gabungan akan di sisipkan pada sel-sel tanaman

**Soal Literasi Sains (IPA)
Paket 2**