

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 3

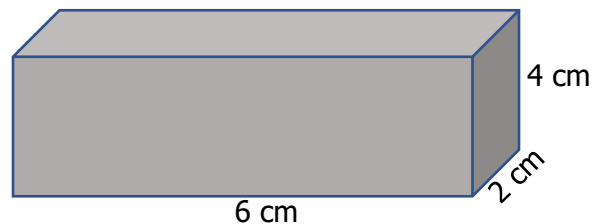
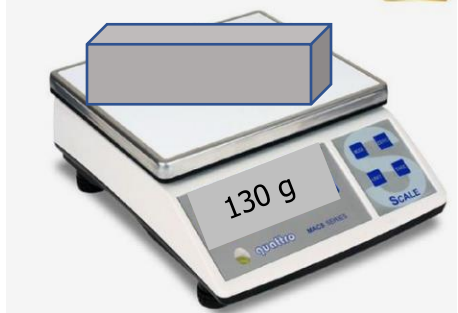
## SOAL LATIHAN LITERASI SAINS KOTA YOGYAKARTA PAKET 3

1. Cermati bacaan berikut!

### Massa Jenis Benda

Massa jenis benda adalah pengukuran massa setiap satuan volume benda. Semakin tinggi massa jenis suatu benda, maka semakin besar pula massa setiap volumenya.

Amin menemukan sebuah benda yang belum diketahui massa jenisnya, sehingga Amin bersama kelompoknya melakukan pengukuran sederhana untuk mengukur massa jenis benda yang berongga seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.



Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/927600854477743340/>

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan Amin dan kelompoknya, jenis benda yang ditemukan adalah

...

No	Jenis Benda	Massa Jenis ( $\text{g/cm}^3$ )
A.	Besi	7,8
B.	Aluminium	2,7
C.	Kuningan	8,4
D.	Seng	7,14

2. Perhatikan gambar dibawah ini!

### Archimedes

Kapal selam adalah kapal khusus didesain untuk menyelam di dalam air laut pada kedalaman tertentu. Kapal selam dapat terapung, melayang dan tenggelam disebabkan massa jenis. Massa jenis adalah perbandingan antara massa suatu zat dengan volumenya. Kapal selam dapat diatur massa jenisnya sehingga dapat lebih kecil, lebih besar atau sama dengan massa jenis air laut pada saat berada di dalam air laut.

Suatu benda dicelupkan ke dalam zat cair. Benda tersebut akan mendapat gaya ke atas yang sama besar dengan berat zat cair yang didesak oleh benda tersebut. Semakin besar massa jenis fluidanya maka semakin besar gaya ke atas yang dihasilkan, sebaliknya semakin besar kecil jenis fluidanya maka semakin kecil gaya ke atas yang dihasilkan.

Suatu benda dikatakan terapung apabila massa jenis zat cair lebih besar dibandingkan massa jenis benda, kemudian suatu benda dikatakan melayang jika massa jenis benda sama dengan massa jenis zat

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

cair, sedangkan suatu benda dikatakan tenggelam apabila massa jenis benda lebih besar dari massa jenis zat cair.

Seorang siswa melakukan eksperimen sederhana untuk menguji massa jenis suatu zat cair sehingga diperoleh data massa jenis beberapa benda sebagai berikut.

No	Jenis Benda	Massa Jenis (g/cm <sup>3</sup> )
1.	Gabus	0,24
2.	Kayu	0,9
3.	Aluminium	2,7
4.	Besi	7,8
5.	Kuningan	8,4
6.	Perak	10,5

Jenis Cairan	Massa Jenis (g/cm <sup>3</sup> )
1	0,8
2	1,0
3	1,03
4	13,6

Berdasarkan data hasil tabel diatas, kondisi benda yang tepat adalah ...

	Jenis Benda	Jenis Cairan		
		Cairan 1	Cairan 2	Cairan 3
A	Aluminium	Tenggelam	Melayang	Terapung
B	Gabus	Terapung	Tenggelam	Melayang
C	Kayu	Tenggelam	Terapung	Terapung
D	Besi	Melayang	Tenggelam	Terapung

3. Perhatikan teks informasi berikut ini :

### Perubahan fisika dan perubahan kimia

**Perubahan fisika** adalah perubahan zat yang bersifat irreversibel dan tidak menghasilkan zat baru

contoh perubahan fisika sehari-hari :

- perubahan air menjadi es
- perubahan air menjadi uap air

**Perubahan kimia** adalah perubahan zat yang bersifat reversibel dan menghasilkan zat baru

contoh perubahan kimia sehari-hari :

- perubahan singkong menjadi tapai singkong
- pembakaran kertas menjadi abu

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

Selanjutnya perhatikan kegiatan Bu Clara di pagi hari :

- 1) Membuat bubur nasi dari bahan dasar beras untuk sarapan pagi anaknya
- 2) Membuat minuman teh dengan menuangkan satu sendok gula pasir pada 1 gelas berisi air teh panas, kemudian mengaduknya hingga larut semua
- 3) Menggoreng telur ayam kampung sehingga menjadi telur dadar.
- 4) Merebus 5 gayung air, sehingga menjadi air panas, selanjutnya dituangkan kedalam 1 ember besar berisi air dingin untuk mandi anaknya.

Berdasarkan teks informasi di atas, kegiatan yang dilakukan Bu Clara yang termasuk perubahan kimia adalah nomor ....

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

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

4. Bacalah teks berikut ini dengan cermat.

### INDIKATOR ALAMI

Untuk menguji asam, basa, dan garam, bisa digunakan indikator universal, indikator kertas lakmus, menggunakan pH meter, bisa juga menggunakan indikator alami.

Indikator alami adalah indikator yang dibuat dari bahan-bahan alami, seperti ekstrak daun, tumbuhan tertentu, atau ekstrak dari bunga-bunga, atau bahan alami yang lain.

No	Nama Indikator Alami	pH	warna
1	Ekstrak Bunga Kembang Sepatu	2-4	ungu muda
		11-12	hijau tua
2	Ekstrak Bunga Telang	1-4	merah muda
		11-14	hijau
3	Ekstrak Bunga Waru	1-5	merah muda
		11-12	kebiruan

Suatu hari sekelompok siswa kelas VII melakukan percobaan menguji indikator alami tersebut di atas terhadap larutan P, larutan Q, larutan R, dan larutan S dengan hasil sebagai berikut :

- 1) Larutan P ditetesi Ekstrak Bunga Telang terjadi perubahan warna menjadi merah muda
- 2) Larutan Q ditetesi Ekstrak Bunga Kembang Sepatu terjadi perubahan warna menjadi ungu muda
- 3) Larutan R ditetesi Ekstrak Bunga Waru terjadi perubahan warna menjadi kebiruan
- 4) Larutan S ditetesi Ekstrak Bunga Telang terjadi perubahan warna menjadi hijau

Bila larutan P, larutan Q, larutan R, dan larutan S di uji menggunakan indikator kertas lakmus, maka perubahan warna kertas lakmus yang benar adalah ...

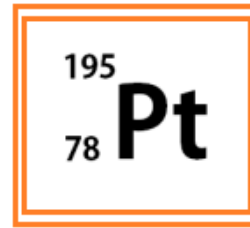
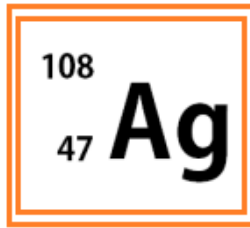
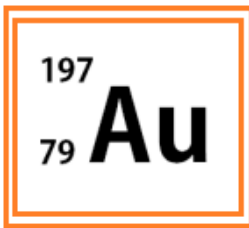
- A. Larutan P mengubah warna kertas lakmus merah menjadi biru
- B. Larutan Q mengubah warna kertas lakmus merah menjadi biru
- C. Larutan R mengubah warna kertas lakmus merah menjadi biru
- D. Larutan S mengubah warna kertas lakmus biruh menjadi merah

5. **Atom Logam Mulia**

Atom tersusun atas partikel dasar yang disebut sebagai subatom yang terdiri dari proton, elektron dan neutron. Atom memiliki nomor atom dan nomor massa. Nomor atom adalah jumlah proton dari suatu inti atom, sedangkan nomor massa adalah jumlah proton ditambah jumlah neutron. Nomor atom merupakan ciri khas suatu unsur. Setiap unsur akan memiliki nomor atom tertentu yang dapat membedakannya dengan unsur lain.

Unsur – unsur logam mulia seperti emas (Au), perak (Ag), Iridium (Ir) dan Platina (Pt) mempunyai nilai ekonomi tinggi. Penulisan lambang atom tersebut sebagai berikut:

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3



Nama unsur dan jumlah proton, neutron dan elektron yang paling tepat adalah ....

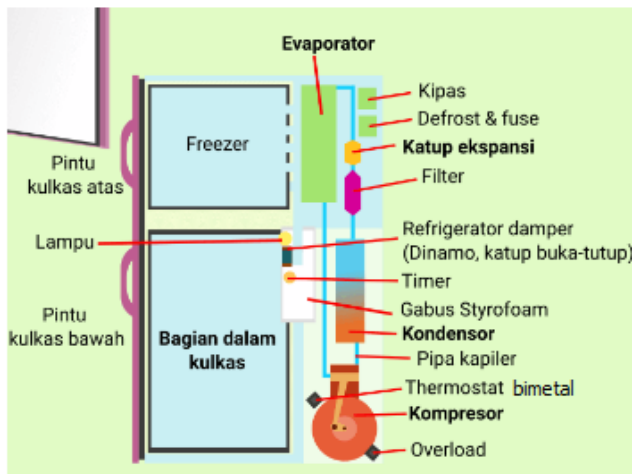
Pilihan	Nama Unsur	Jumlah Proton	Jumlah Neutron	Jumlah Elektron
A	emas	79	197	79
B	perak	47	61	47
C	iridium	192	77	115
D	Platina	78	78	117

6. Cermatilah informasi berikut ini!

### Kulkas

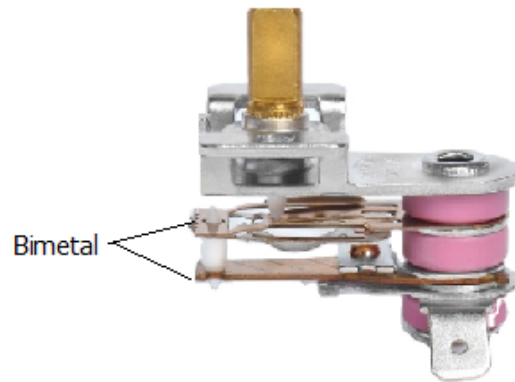
Kulkas atau lemari es merupakan alat elektronik rumah tangga yang mendukung dalam proses pengawetan makanan. Bagian kulkas yang paling penting salah satunya adalah kompresor. Supaya kompresor tidak perlu bekerja terus, maka di dalam kulkas dipasang thermostat. Kompresor hanya bekerja pada batas suhu yang diatur oleh thermostat. Thermostat yang digunakan merupakan thermostat bimetal. Adapun thermostat bimetal memanfaatkan dua logam yang mempunyai koefisien muai yang berbeda.

Bagian-bagian Kulkas



Sumber : Siwapedia.com

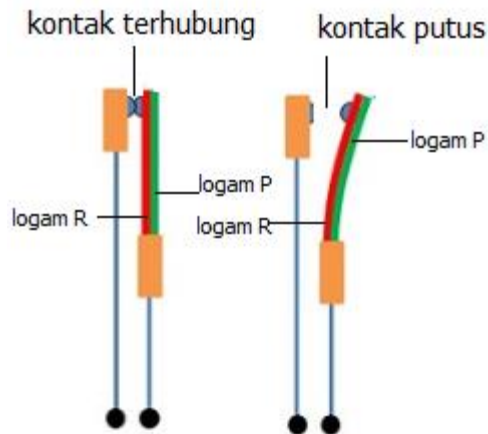
Thermostat Bimetal



Sumber:  
<https://sc04.alicdn.com/kf/H41d28403ce654e88927fd2182c2af40cs.jpg>

Prinsip Kerja Thermostat Bimetal

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3



Pada saat arus listrik mengalir pada keping bimetal

maka salah satu logam akan mengembang lebih panjang dibandingkan dengan logam yang lainnya dan mengubah bentuk menjadi melengkung seiring dengan semakin panasnya bimetal tersebut yang pada akhirnya dapat memutuskan kontak. Thermostat kemudian berubah menjadi kondisi OFF atau terjadi pemutusan arus listrik. Proses ini akan terus berulang selama thermostat bimetal digunakan.

Dalam memilih logam untuk membuat bimetal perlu diperhatikan koefisien muai pada setiap logamnya.

(dalam kondisi ON), kontak terhubung. Selama teraliri arus listrik

Berikut disajikan tabel koefisien muai logam.

Logam	Koefisien muai panjang (/°C)
Alumunium	0,000026
Kuningan	0,000019
Besi	0,000012
Tembaga	0,000017

Berdasarkan prinsip kerja thermostat bimetal tersebut, maka pasangan logam yang tepat untuk digunakan supaya bisa bekerja secara optimal adalah ... .

Pilihan	Logam P	Logam R
A.	Alumunium	Kuningan
B.	Alumunium	Besi
C.	Kuningan	Tembaga
D.	Besi	Tembaga

7. Cermati informasi berikut ini!

### Perpindahan Kalor

Kalor sebagai bentuk energi panas yang dapat berpindah karena perbedaan suhu. Kalor berpindah dari suhu tinggi ke suhu yang lebih rendah. Ada 3 jenis perpindahan kalor, yaitu:

(1) Konduksi

Perpindahan kalor secara konduksi terjadi pada zat padat, dimana partikelnya -partikel zat tersebut tidak ikut berpindah.

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

(2) Konveksi.

Perpindahan kalor ini terjadi pada zat cair dan gas yang disertai dengan perpindahan partikel-partikel zat tersebut

(3) Radiasi

Perpindahan kalor secara radiasi terjadi dimana kalor berpindah secara langsung tanpa medium perantara untuk merambatkan kalor.

Merujuk informasi di atas, cermati peristiwa angin darat dan angin laut yang terdapat pada gambar berikut.



Sumber : [teraskaltim.com](http://teraskaltim.com)

Peristiwa angin darat dan angin laut terjadi karena perpindahan kalor secara ... .

- radiasi karena pada siang hari daratan lebih panas dibandingkan dengan laut, sehingga angin bergerak dari laut ke darat
- konduksi karena pada malam hari daratan lebih dingin dibandingkan laut, sehingga udara dari daratan bergerak ke laut
- konveksi karena pada siang hari daratan lebih cepat panas daripada laut, udara di atas daratan bergerak ke atas dan digantikan oleh udara laut
- konveksi karena pada malam hari daratan lebih dingin dibandingkan laut, sehingga udara dari laut bergerak ke atas dan digantikan oleh udara dari darat

8. Perhatikan artikel dibawah ini !

### GLB DAN GLBB

Gerak lurus beraturan (GLB) adalah gerak suatu benda yang menempuh lintasan garis lurus dimana dalam setiap selang waktu yang sama benda menempuh jarak yang sama. Pada gerak lurus beraturan kecepatan dimiliki benda tetap ( $v = \text{tetap}$ ) sedangkan percepatannya sama dengan nol ( $a = 0$ ) Kecepatan tetap artinya baik besar maupun arahnya tetap. Kecepatan tetap yaitu benda menempuh jarak yang sama untuk selang waktu yang sama. Misalnya sebuah mobil bergerak dengan kecepatan tetap 75 km/jsm atau 1,25km/menit, berarti setiap menit mobil itu menempuh jarak 1,25 km. Karena kecepatan



## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

benda tetap, maka kata kecepatan pada gerak lurus beraturan dapat diganti dengan kata kelajuan. Dengan demikian, dapat juga kita definisikan, gerak lurus beraturan sebagai gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan kelajuan tetap.

Sedangkan untuk Gerak Lurus Berubah Beraturan adalah GLBB yang di mana artinya sebuah benda bergerak pada lintasan lurus dengan kecepatan tidak konstan dan percepatannya konstan.

Sumber : <https://www.scribd.com/document/426062008/resume-glb-dan-glbb>

Berdasarkan artikel diatas dan beberapa benda bergerak dengan jarak tempuh dan waktu tempuh seperti pada table berikut .

Waktu (sekon)	Jarak Tempuh Benda (cm)				
	K	L	M	N	O
1	10	15	20	5	4
2	30	30	40	20	16
3	60	45	60	45	36
4	90	60	80	80	64

Benda yang mengalami Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) berturut – turut adalah ....

- A. L, M dan K, O
- B. L, M dan K, N
- C. L, M dan N, O
- D. K, N dan L, M

9. Perhatikan Teks Informasi berikut:

### Hukum Newton

Newton memiliki tiga hukum berbeda dan masing-masing memiliki hubungan yang erat dalam kehidupan sehari-hari dengan gaya yang bisa dihitung menggunakan rumus. Sebagaimana Hukum dari Newton itu sendiri merupakan hukum gerak yang menjadi dasar dinamika dengan merumuskan gaya terhadap pengaruh gerak pada benda tertentu. Rumus inilah yang kemudian dikenal dengan istilah hukum newton I, II dan III.

- ❖ Hukum I Newton menjelaskan bahwa saat resultan gaya ( $\Sigma F$ ) yang bekerja pada benda menggunakan komposisi sama dengan nol, benda tersebut yang awalnya diam akan selamanya terus diam. Sementara benda yang dari awal bergerak lurus beraturan, selamanya terus bergerak lurus beraturan dalam kecepatan yang tetap pula ( $\Sigma F = 0$ ).
- ❖ Hukum II Newton mengemukakan percepatan ( $a$ ) yang terjadi karena perubahan dari kecepatan pada suatu benda akan sebanding dengan resultan gaya ( $\Sigma F$ ) atau jumlah gaya yang bekerja pada benda tersebut dan akan berbanding terbalik dengan massa ( $m$ ) benda dengan kata lain  $\Sigma F = m \cdot a$ .
- ❖ Hukum III Newton menyatakan tiap aksi ( $F_{aksi}$ ) akan menimbulkan reaksi ( $F_{reaksi}$ ), jadi apabila suatu benda memberikan gaya pada benda lain maka benda yang mendapat gaya akan memberikan gaya kembali yang besarnya sama dengan gaya yang diterima dari benda pertama, namun arahnya akan berlawanan ( $F_{aksi} = - F_{reaksi}$ ).

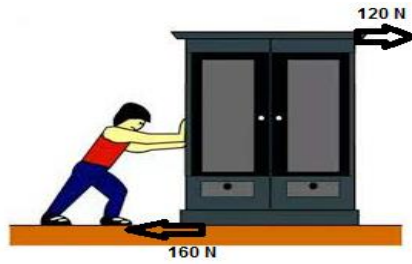
(<https://www.sampoernaacademy.sch.id/id/hukum-newton/>)

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

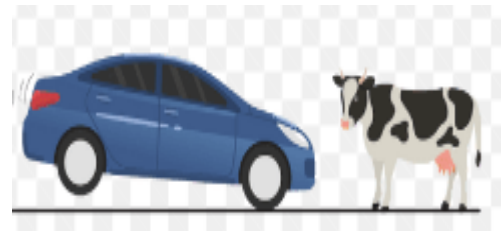
Berikut merupakan contoh peristiwa yang berkaitan dengan Hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari:



(1)



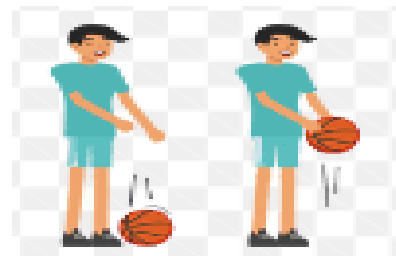
(2)



(3)



(4)



(5)

Peristiwa yang sesuai dengan Hukum I Newton adalah ....

- A. 1 dan 3
- B. 1 dan 5
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4

10. Perhatikan artikel dibawah ini!

### Hukum Kekekalan Energi Mekanik

Energi tidak bisa dibuat atau dimusnahkan, tetapi bisa diubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Energi yang bisa berpindah, terlebih dengan adanya gaya yang membuat perpindahan tersebut terjadi inilah yang dikenal dengan energi mekanik.

Hukum kekekalan energi mekanik menyatakan bahwa "jumlah energi potensial dan energi kinetik di titik manapun dalam medan gravitasi yang selalu sama...". Tak hanya itu, hukum kekekalan energi mekanik juga terjadi jika gaya non konservatif atau gesekan diabaikan, atau gaya non konservatif saja yang ada pada benda.

Maksudnya adalah Energi mekanik merupakan gabungan dari energi potensial dan energi kinetik, maka jika ada benda yang memiliki energi potensial saja atau energi kinetik saja, itu sudah termasuk ke dalam contoh energi mekanik.

Benda yang tadi di awal dipegang, jika dijatuhkan akan memiliki energi kinetik karena sudah bergerak. Ketika benda sampai tanah dan berhenti, maka ia tidak lagi memiliki energi potensial karena kedudukan atau posisi benda sudah sama atau berada pada titik acuan.

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

Sumber : <https://www.quipper.com/id/blog/mapel/fisika/hukum-kekekalan-energi/>

Berdasarkan artikel tersebut, apabila sebuah kelapa jatuh dari pohonnya, dengan  $g = 10 \text{ m/s}^2$  dan memiliki massa sebesar 3 kg dan memiliki ketinggian 20 m. Lalu, berapa energi kinetik benda saat berada pada ketinggian 5 m adalah ....



Ilustrator: Arif Nursahid

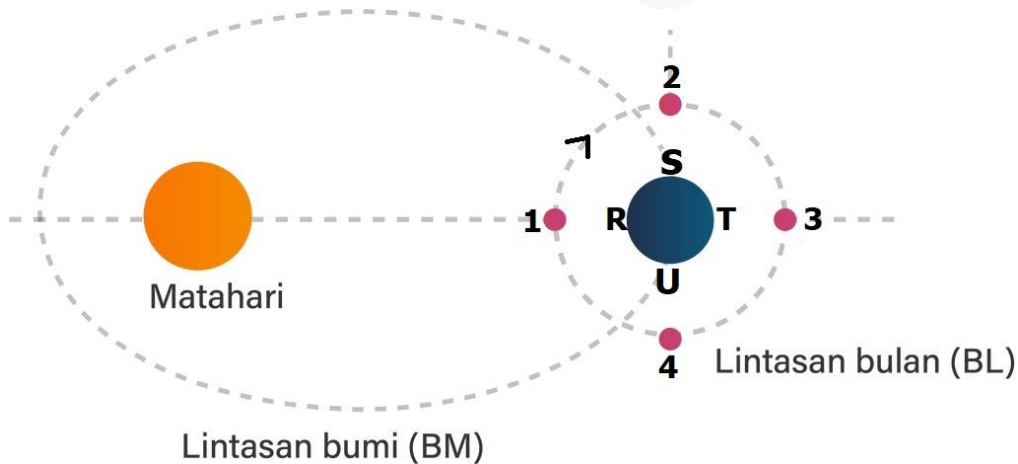
- A. 350 J
- B. 450 J
- C. 650 J
- D. 700 J

11. Perhatikan informasi berikut!

### Pasang Surut Air Laut

Pasang-surut merupakan salah satu gejala alam yang tampak nyata di laut, yakni suatu gerakan vertikal dari seluruh partikel massa air laut dari permukaan sampai bagian terdalam dari dasar laut. Gerakan tersebut disebabkan oleh pengaruh gravitasi bumi dan bulan, bumi dan matahari, atau bumi dengan bulan dan matahari. Pasang-surut dibagi menjadi dua jenis, yakni pasang purnama dan pasang perbani. Pasang purnama (*spring tides*) terjadi ketika matahari dan bulan dalam keadaan oposisi. Pada saat itu, akan dihasilkan pasang tinggi yang sangat tinggi, karena kombinasi gaya tarik dari matahari dan bulan bekerja saling menguatkan. Pasang purnama ini terjadi dua kali setiap bulan pada saat fase bulan tertentu. Sedangkan pasang perbani (*neap tides*) terjadi ketika bumi, bulan dan matahari membentuk sudut  $90^\circ$  dengan bumi. Pada saat itu akan dihasilkan pasang tinggi yang rendah, dan terjadi dua kali dalam satu bulan. Skema posisi bulan dan matahari yang memengaruhi pasang surut ditunjukkan oleh gambar berikut. Sumber: [http://oseanografi.lipi.go.id/dokumen/oseana\\_xxxii%281%2915-22.pdf](http://oseanografi.lipi.go.id/dokumen/oseana_xxxii%281%2915-22.pdf)

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3



Sekelompok siswa menganalisis keterkaitan pasang surut air dengan posisi bulan. Hasil analisis disampaikan melalui beberapa pernyataan berikut:

- 1) Daerah R mengalami surut serendah-rendahnya ketika bulan baru berada pada posisi 1;
  - 2) Orang di daerah S melihat posisi 2 sebagai bulan separuh dan terjadi *neap tides*;
  - 3) Di daerah T terlihat posisi 3 sebagai bulan purnama dan terjadi pasang yang sangat tinggi;
  - 4) Daerah U mengalami pasang paling tinggi karena gravitasi bulan dan gravitasi matahari sangat kuat.
- Pernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor ....

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

### 12. Menghitung Usaha pada Gerobak Sapi

Festival gerobak sapi yang diadakan di Yogyakarta beberapa tahun terakhir menarik untuk disimak. Sapi dikaitkan dengan gerobak di punggungnya, kemudian sapi tersebut menarik gerobak beserta orang yang bertugas sebagai sopir gerobak. Festival ini cukup menarik perhatian masyarakat karena gerobak yang ditampilkan sudah dihias dengan berbagai hiasan dan warna yang cantik.

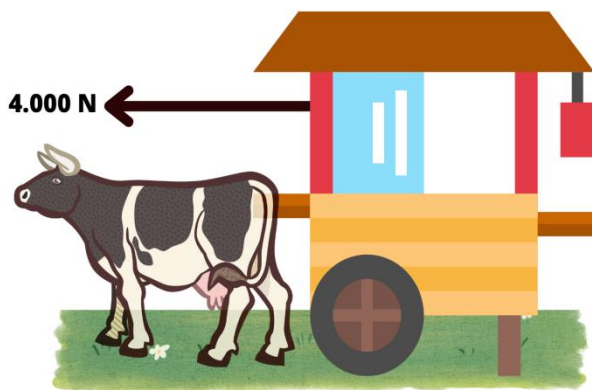
Sapi yang menarik gerobak merupakan contoh dari konsep usaha. Usaha untuk memindahkan benda dipengaruhi oleh gaya yang bekerja ( $F$ ) dan besarnya perpindahan benda tersebut ( $\Delta s$ ). Semakin besar gaya yang bekerja dan semakin besar perpindahan, semakin besar pula usaha yang dilakukan.

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3



Sumber : <https://ameera.republika.co.id/berita/senggang/unik/17/08/22/ov298d335-festival-gerobak-sapi-dihidupkan-lagi?>

Gerobak sapi dapat menggunakan satu sapi ataupun dua sapi. Pak Pandu mengendalikan gerobak dengan 1 sapi. Sedangkan Pak Cikal mengendalikan gerobak dengan 2 sapi. Adapun gaya yang bekerja pada masing-masing gerobak sebagai berikut ini.



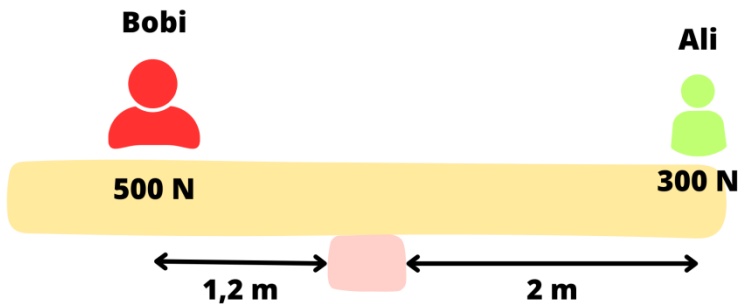
Jika kedua gerobak berpindah sejauh 10 meter, maka selisih usaha yang dilakukan kedua gerobak tersebut adalah ....

- A. 5.000 J
- B. 40.000 J
- C. 50.000 J
- D. 90.000 J

13. Cermati teks berikut!

Jungkat-jungkit dalam pesawat sederhana merupakan contoh alat yang menerapkan prinsip tuas jenis I. Tuas jenis I ditandai dengan letak titik tumpu yang berada diantara titik beban dan titik kuasa. Keseimbangan tuas akan dicapai apabila hasil perkalian antara lengan beban dan beban sama dengan perkalian lengan kuasa dan kuasa. Jungkat-jungkit ini dapat mencapai keseimbangan sesuai gambar berikut ini.

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3



Bobi dan Fajar bermain jungkit-jungkit dan dapat mencapai keseimbangan seperti pada gambar. Diketahui panjang papan jungkit-jungkit adalah 4 m. Kemudian, Fajar mengajak Ali yang memiliki berat 500 N untuk bermain dan duduk di sisi yang sama dengannya. Maka, berikut ini yang dapat dilakukan oleh ketiganya untuk mencapai keseimbangan :

- 1) Bobi duduk pada ujung lengan yaitu 2 m dari titik tumpu; Fajar dan Ali duduk pada ujung lengan yaitu 2 m dari titik tumpu
- 2) Bobi duduk pada lengan sejauh 1,2 m dari titik tumpu; Fajar dan Ali duduk pada ujung lengan yaitu 0,5 m dari titik tumpu
- 3) Bobi duduk pada ujung lengan yaitu 2 m dari titik tumpu; Fajar dan Ali duduk pada lengan sejauh 1,25 dari titik tumpu
- 4) Bobi duduk pada lengan sejauh 1 m dari titik tumpu; Fajar dan Ali duduk pada lengan sejauh 62,5 cm dari titik tumpu

Pernyataan yang benar agar jungkit-jungkit mencapai keseimbangan adalah ....

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

14. Cermati bacaan berikut!

### **Menyelam di Kolam Renang Terdalam di Dunia, Ada Kota yang Tenggelam**

**Kolam renang** terdalam di dunia untuk menyelam bawah air telah dibuka di Dubai, Uni Emirat Arab. Di Deep Dive Dubai, orang dapat turun sejauh 60 meter atau 197 kaki ke lanskap bertema kota yang tenggelam dan bermain *game arcade*.

Kolam renang, yang setara dengan enam kolam renang Olimpiade itu telah diverifikasi oleh Guinness World Records sebagai kolam renang terdalam di dunia untuk menyelam. Deep Dive Dubai memiliki kedalaman 15 meter lebih dalam dari yang lain. ([Menyelam di Kolam Renang Terdalam di Dunia, Ada Kota yang Tenggelam - Travel Tempo.co](#))

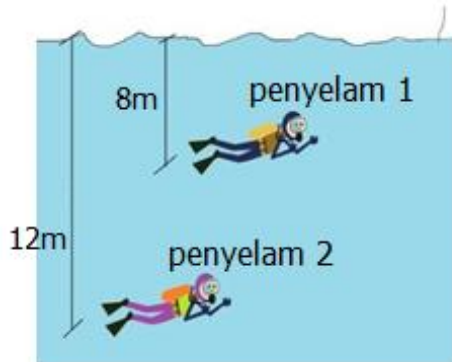
## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3



Saat melakukan penyelaman, tubuh yang sebelumnya memiliki daya apung netral menjadi negatif. Adapun alat yang digunakan dalam penyelaman tersebut salah satunya adalah *Buoyancy Compensator Device* (BCD). Fungsi dari BCD adalah mengatur udara yang masuk ke dalam kantong udara dan meningkatkan daya apung seseorang. Begitu juga sebaliknya, jika seorang penyelam ingin menyelam ke kedalaman, maka hanya perlu mengurangi udara di dalam kantong udara dengan cara mengeluarkannya.

(<https://mdcundip.com/scuba/>)

Dua orang penyelam memasuki Deep Dive Dubai untuk berlatih menyelam dengan kedalaman berbeda-beda seperti pada gambar di bawah. Perbandingan tekanan hidrostatis yang dialami penyelam 1 dan penyelam 2 adalah ....

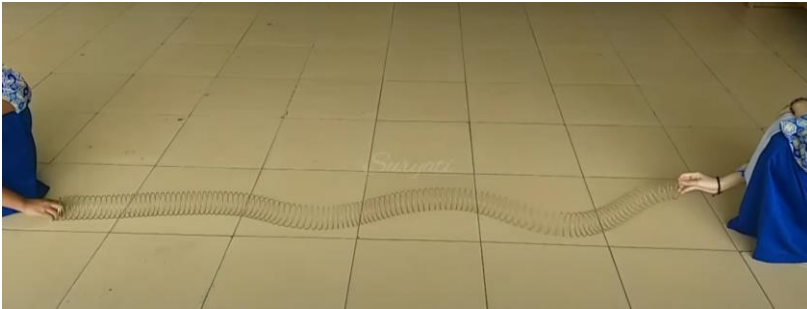


- A. 1 : 2
- B. 2 : 3
- C. 3 : 4
- D. 4 : 1

15. Perhatikan peragaan berikut!

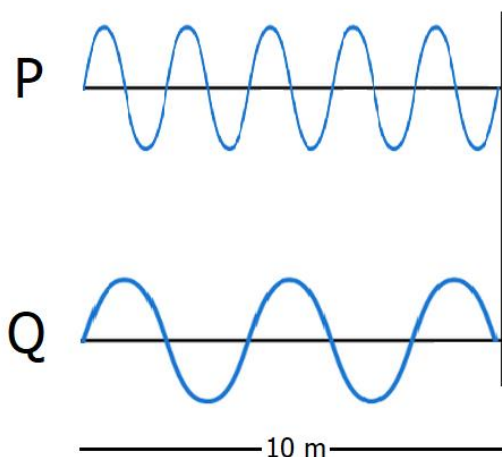


## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3



Gelombang transversal adalah gelombang yang arah rambatannya tegak lurus dengan arah getarannya. Gelombang transversal dapat terbentuk saat kita bermain slinki dengan menggerakkan naik turun ataupun kanan kiri pada slinki yang diregangkan seperti pada gambar. Panjang regangan slinki dan kecepatan saat menggerakkan slinki mempengaruhi bentuk gelombang yang terjadi.

Bani melakukan percobaan gelombang tali, menggunakan dua tali yang sama dan dengan jenis perlakuan yang berbeda. Didapatkan bentuk gelombang seperti pada gambar di bawah ini:



Jika waktu tempuh kedua gelombang tersebut adalah 10 s, pernyataan yang sesuai adalah ....

- A. periode gelombang P  $\frac{1}{2}$  kali periode gelombang Q
- B. frekuensi gelombang P 4 kali frekuensi gelombang Q
- C. panjang gelombang Q 4 kali panjang gelombang P
- D. cepat rambat gelombang P tidak sama dengan cepat rambat gelombang Q

16. Cermati teks berikut!

Dawai merupakan sumber bunyi yang digunakan pada alat musik gitar. Senar gitar yang dipetik akan menimbulkan getaran dan menghasilkan nada. Gitar memiliki enam senar, tiap-tiap senar jika dibunyikan akan menghasilkan nada yang berbeda menurut susunannya. Senar paling atas biasanya mempunyai bentuk yang lebih tebal, kemudian semakin mengecil hingga senar ke-6 atau senar paling bawah.



## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3



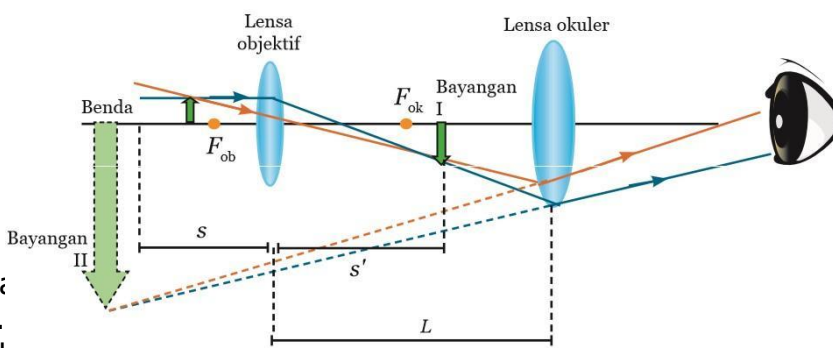
Faktor apa saja yang mempengaruhi besarnya frekuensi sebuah dawai yaitu ....

- A. Panjang dawai, massa dawai dan jenis bahan dawai
- B. Massa dawai, jenis bahan dawai dan luas penampang dawai
- C. Jenis bahan dawai, luas penampang dawai, dan Panjang dawai
- D. Luas penampang dawai, Panjang dawai dan massa dawai

17. Perhatikan teks berikut!

### Mikroskop

Mikroskop adalah alat optik yang digunakan untuk memerbesar objek yang terlalu kecil untuk dilihat dengan mata telanjang. Sistem perbesaran pada mikroskop terdiri dari lensa objektif dan lensa okuler. Lensa okuler adalah lensa yang posisinya dekat dengan mata pengamat sedangkan lensa objektif yaitu lensa yang posisinya dekat dengan objek/benda yang sedang diamati. Tahukah kamu bagaimana prinsip kerja mikroskop? Baik lensa okuler maupun lensa objektif merupakan lensa cembung yang memiliki fokus yang berbeda. Berikut proses pembentukan bayangan pada mikroskop



Seorang siswa maksimum. Apa sebesar 10 cm. siswa tersebut harus meletakkan benda pada jarak ....

nal yang berakomodasi < fokus lensa okulernya · 14 kali, maka seorang

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

- A. 0,5 cm di depan lensa objektif
- B. 0,5 cm di belakang lensa objektif
- C. 5 cm di depan lensa okuler
- D. 5 cm di beakang lensa okuler

18. Cermati teks informasi berikut!

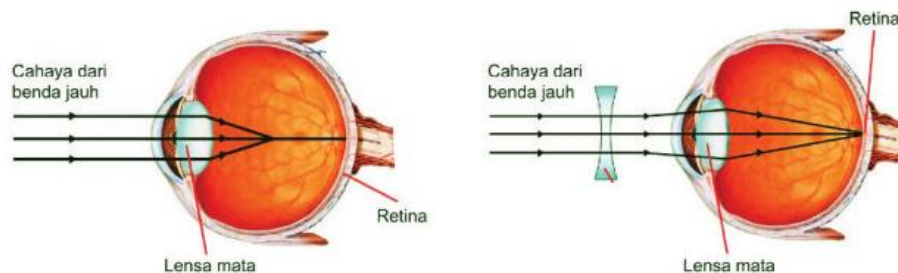
### Efek Pandemi Terhadap Kesehatan Mata

Pandemi *Covid 19* menimbulkan berbagai perubahan dalam berbagai bidang. Bidang pendidikan mengalami perubahan dengan diberlakukannya pembelajaran secara daring. Peserta didik mendapatkan materi dan latihan melalui *gadget*. Hal ini mempengaruhi kesehatan mata peserta didik. Pandangan peserta didik kabur ketika membaca tulisan pada jarak baca normal 25 cm dan melihat benda jauh sehingga permintaan kaca mata mengalami peningkatan.

Seorang peserta didik menjalani pemeriksaan dan memperoleh data hasil pemeriksaan sebagai berikut:

- 1) pandangan kabur pada jarak lebih dari 100 cm
- 2) huruf terbaca jelas pada jarak kurang dari 100 cm

Ilustrasi hasil pemeriksaan tampak seperti gambar berikut:



Sumber: Dok. Kemdikbud

Solusi yang paling tepat untuk peserta didik tersebut menggunakan kaca mata ....

- A. cekung dengan kekuatan lensa - 1 dioptri
- B. cekung dengan kekuatan lensa +1 dioptri
- C. cembung dengan kekuatan lensa - 1 dioptri
- D. cembung dengan kekuatan lensa +1 dioptri

19. Cermati teks berikut

### ELEKTROSKOP

Elektroskop adalah alat yang digunakan untuk mengetahui muatan listrik sebuah benda. Elektroskop juga dapat digunakan untuk menentukan jenis muatan suatu benda. Elektroskop bekerja berdasarkan prinsip induksi listrik. Induksi listrik adalah peristiwa pemisahan muatan listrik pada benda netral jika benda itu didekati dengan benda lain yang bermuatan listrik. Kepala elektroskop yang didekatkan dengan benda, maka daun elektroskop akan terbuka jika benda tersebut bermuatan listrik, dan tetap tertutup jika benda tersebut tidak bermuatan listrik. Berikut contoh rancangan elektroskop sederhana di sekolah!

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3



← Kepala Elektroskop

← Daun/ keping alumunium foil

Sumber : <http://indahkurniati220.blogspot.com/2014/12/elektroskop-sederhana-bab-i-pendahuluan.html>

Pada suatu hari, siswa melakukan percobaan untuk mengetahui muatan listrik pada suatu benda dengan menggunakan elektroskop sederhana yang bermuatan negatif. Hasil percobaan yang telah dilakukan didapatkan data sebagai berikut :

<b>Benda yang digosokkan pada rambut</b>	<b>Setelah di dekatkan pada elektroskop bermuatan negatif</b>
Mika	Keping alumunium foil terbuka
Penggaris plastik	Keping alumunium foil terbuka
Kaca	Keping alumunium foil tertutup
Kain wool	Keping alumunium foil tertutup

Berdasarkan hasil percobaan dapat disimpulkan bahwa ....

- A. Mika yang digosokkan dengan rambut akan bermuatan listrik negatif, karena elektron berpindah dari mika ke rambut. Jika didekatkan pada ujung elektroskop, membuat pelat daun terbuka
- B. Penggaris plastik yang digosokkan dengan rambut akan bermuatan listrik negatif, karena proton berpindah dari rambut ke penggaris plastik. Jika didekatkan pada ujung elektroskop, membuat pelat daun terbuka
- C. Kaca yang digosokkan dengan rambut akan bermuatan listrik positif, karena proton berpindah dari kaca ke rambut. Jika didekatkan pada ujung elektroskop, membuat pelat daun tertutup
- D. Kain wool yang digosokkan dengan rambut akan bermuatan listrik positif, karena elektron berpindah dari kain wool ke rambut. Jika didekatkan pada ujung elektroskop, membuat pelat daun menjadi tertutup

20. Cermati bacaan berikut!

### Hukum Kirchoff

Pada kehidupan sehari-hari, kerap kali kita menemukan rangkaian listrik yang terdiri dari berbagai hubungan. Artinya, rangkaian listrik tersebut mempunyai banyak cabang dan juga titik simpul. Mengutip dari Akselerasi Fisika, bunyi Hukum Kirchoff 1 ialah :“Jumlah dari kuat arus listrik yang masuk ke dalam suatu titik simpul sama dengan jumlah kuat arus listrik yang keluar dari titik simpul tersebut.”

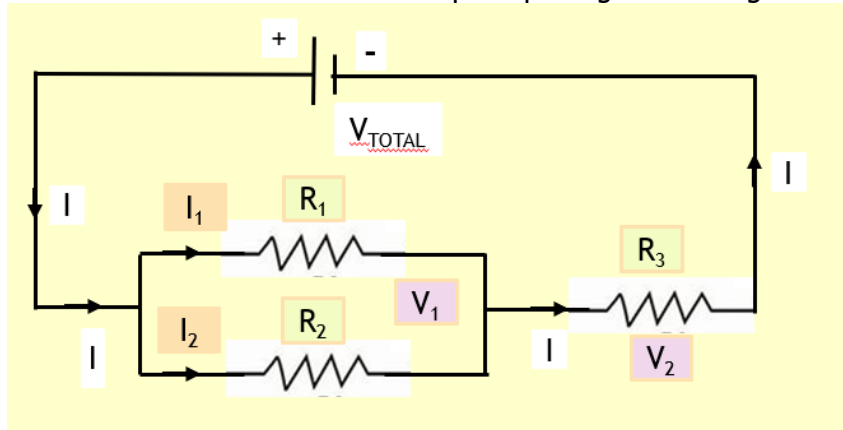
Hukum Kirchoff 1 ini dapat dikombinasikan dengan hubungan listrik seri dan parallel yang ada di Hukum Ohm. Hubungan seri mempunyai tujuan untuk memperbesar hambatan pada rangkaian dan

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

sebagai pembagi tegangan. Pada hubungan seri, arus yang melalui tiap-tiap hambatan memiliki nilai yang sama. Sedangkan untuk hubungan listrik paralel, beda potensial (V) atau tegangan yang melalui tiap-tiap resistor memiliki besar yang sama.

Hukum Ohm menyatakan bahwa arus listrik yang masuk dalam suatu penghantar akan sebanding dengan tegangan yang didapatkannya, tetapi berbanding terbalik dengan hambatan. (Sumber : <https://www.gramedia.com/literasi/hukum-kirchoff>)

Jika hukum-hukum tersebut diterapkan pada gambar rangkaian berikut!



Kuat arus yang masuk dalam rangkaian tersebut 3 A, Hambatan  $R_1 = 6 \Omega$ ,  $R_2 = 12 \Omega$  dan  $R_3 = 4 \Omega$ , maka kuat arus di  $I_1$ ,  $I_2$  dan  $I_3$  adalah ...

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

21. **Mesin Cuci**  
Mesin cuci merupakan salah satu perabotan yang sering digunakan di dalam rumah tangga. Mesin cuci digolongkan sebagai peralatan elektronik berdaya listrik besar. Makin besar dayanya, makin besar pula biaya listriknya.

Berikut ini salah satu contoh produk mesin cuci .



### Spesifikasi Produk:

Kapasitas Pencucian (Kg)	9 Kg
Ukuran (P x L x T) (mm)	800 x 460 x 1010
Daya Pencucian Maksimum (W)	250 Watt
Daya Pengering / Ekstraksi Air (W)	130 Watt
Waktu Pencucian	35 Menit
Waktu Pengeringan	5 Menit
Program Pencucian	Soft / Regular / Drain
Inlet Air	Manual
Fitur	X-TOR Pulsator SSD Auto Soak ABS

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

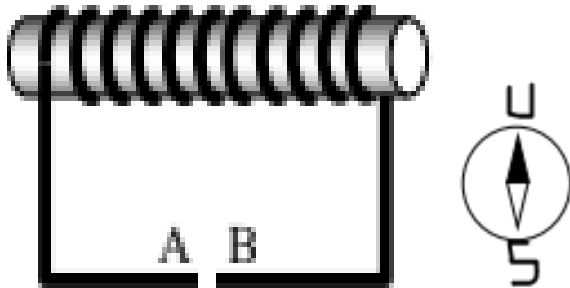
Sumber: <https://chiller.id/mesin-cuci-sanken/tw-1080/>

Jika Andi membantu ibunya dalam proses mencuci hingga pengeringan baju sesuai dengan spesifikasi produk, maka besarnya energi listrik yang diserap adalah....

- A. 39.000 Joule
- B. 486.000 Joule
- C. 525.000 Joule
- D. 564.000 Joule

22. **Magnet**
- Magnet adalah benda yang memiliki kemampuan menarik benda-benda lain yang ada di sekitarnya. Benda yang dapat ditarik lebih kuat oleh magnet yaitu bahan logam. Magnet yang sering kita jumpai saat ini merupakan magnet buatan. Magnet buatan dapat dibuat dengan cara digosok dengan magnet lain secara searah, induksi magnet, serta memberi arus listrik pada kumparan.

Perhatikan pembuatan magnet dengan memberi arus listrik pada kumparan berikut!



Jika titik A dan B dihubungkan dengan sumber tegangan, maka jarum kompas akan terpengaruh. Berikut ini adalah tabel hasil percobaan.

Percobaan	Kutub yang terhubung		Posisi Kompas
	Terminal A	Terminal B	
1	Positif	Negatif	
2	Positif	Negatif	
3	Negatif	Positif	
4	Negatif	Positif	

Hasil yang tepat ditunjukkan pada percobaan ke....

- A. 1 dan 3
  - B. 1 dan 4
  - C. 2 dan 3
  - D. 2 dan 4
23. Cermatilah bacaan berikut!

### Transformator

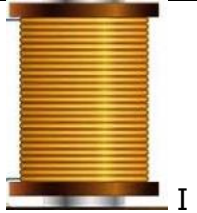
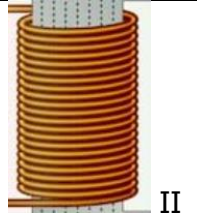
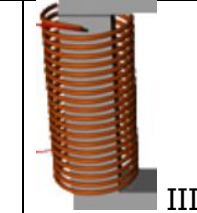
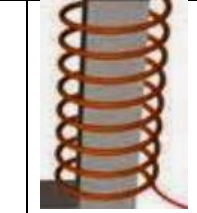
## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

Transformator atau sering disingkat trafo adalah perangkat elektronika yang menggunakan prinsip elektromagnetik. Trafo memiliki berbagai fungsi dalam bidang elektronika diantaranya yaitu menaikkan tegangan listrik, menurunkan tegangan listrik, mengubah daya listrik, mengisolasi tegangan, dan mencocokkan impedansi. Trafo untuk menaikkan tegangan listrik disebut dengan trafo *step up* dengan memiliki jumlah lilitan primer lebih kecil dari lilitan sekunder dengan perbandingan tetap. Sedangkan trafo untuk menurunkan tegangan listrik disebut dengan trafo *step down* dengan memiliki jumlah lilitan primer lebih besar dari lilitan sekunder dengan perbandingan tetap.

Andi memiliki radio yang trafonya rusak. Agar radio bisa berfungsi kembali, maka Andi memperbaiki transformatornya. Spesifikasi trafo radio milik Andi adalah 11 volt sedangkan sumber tegangan listrik di rumah Andi adalah 220 volt, seperti gambar berikut.



Andi memiliki beberapa kumparan

			
I	II	III	IV
1000 lilitan	400 lilitan	50 lilitan	20 lilitan

Radio yang dimiliki Andi dapat berfungsi dengan baik maka kumparan primer dan sekunder pada trafo yang dipasangkan andi adalah ....

	Kumparan Primer	Kumparan Sekunder
A	I	IV
B	I	III
C	III	IV
D	III	II

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

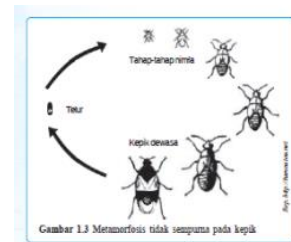
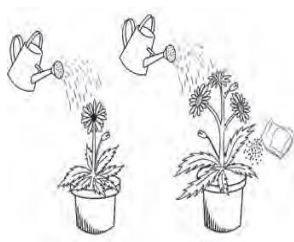
24. Perhatikan gambar berikut!



Zat aditif pada makanan adalah semua bahan yang ditambahkan dan dicampurkan ke dalam produk makanan dan minuman selama proses pengolahan, penyimpanan, dan pengemasan. Di Indonesia, zat aditif pada makanan disebut dengan istilah Bahan Tambah Pangan (BTP). Untuk memastikan zat aditif pada makanan dapat digunakan tanpa efek berbahaya, maka ditetapkanlah jumlah asupan harian yang layak dikonsumsi (Acceptable Daily Intake/ADI). ADI adalah perkiraan jumlah maksimal zat aditif pada makanan yang dapat dikonsumsi dengan aman setiap hari selama seumur hidup, tanpa efek kesehatan yang merugikan. Bagi kebanyakan orang, zat aditif pada makanan dalam jumlah yang aman tidak menyebabkan gangguan kesehatan. Namun, ada sebagian orang yang dapat mengalami efek samping. Efek samping ini bisa saja terjadi jika seseorang memiliki reaksi alergi terhadap zat aditif tertentu atau jika kandungan zat aditif yang digunakan terlalu banyak. Ada beberapa macam zat aditif yang paling sering digunakan pada makanan, salah satunya adalah Pemanis, misalnya gula.

Efek samping yang bisa dialami karena terlalu banyak mengonsumsi gula adalah ....

- A. Kelebihan gizi dan Obesitas
  - B. Kekurangan gizi dan berat badan turun
  - C. Gula darah tinggi, obesitas, dan diabetes melitus
  - D. Batuk, demam dan pilek
25. Makhluk hidup berbeda dengan benda mati karena makhluk hidup mampu melakukan aktivitas seperti bergerak, memerlukan nutrisi, Iritabilitas, ekskresi, berkembangbiak, dan bernapas.



## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

1

2

3

4

Aktivitas makhluk hidup pada gambar di atas yang menunjukkan bahwa makhluk hidup memerlukan nutrisi dan ekskresi ditunjukkan oleh nomor ....

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

26. Sel yang merupakan bagian terkecil dari makhluk hidup yang sangat kompleks yang tersusun atas bagian utama seperti sitoplasma dan protoplasma. Protoplasma merupakan bagian sel yang terdiri dari berbagai organel sel yang menunjang kehidupan sel yang memiliki peran masing – masing seperti saat tubuh kita melakukan aktivitas sehari hari seperti berlari maka organel sel yang berperan untuk menghasilkan energi dan sebagai tempat sintesis protein adalah ....

- A. nukleus dan ribosom
- B. mitokondria dan ribosom
- C. aparatus golgi dan ribosom
- D. ribosom dan retikulum endoplasma

27. Perhatikan tabel dibawah ini !

Tuhan menciptakan alam jagat raya dengan beraneka ragam flora dan faunanya, pembagian flora dan fauna berdasarkan dari karakteristik dan ciri-ciri yang dimiliki. Berbagai macam khususnya pada tumbuhan yang hidup di alam memiliki bentuk yang beraneka ragam dengan pertulangan daun yang beragam pula. Pada gambar dibawah ini menunjukkan beberapa bentuk pertulangan daun yang berbeda.

Sekelompok siswa mengumpulkan beberapa daun berdasarkan pertulangan daunnya:



**I**



**II**



**III**



**IV**



## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

Berdasarkan bentuk pertulangan daun yang sesuai dengan gambar ditunjukkan oleh gambar nomor.....

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

28. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk akan meningkat juga akan kebutuhan pokoknya seperti sandang, papan dan pangan. Hal ini juga meningkat akan limbah buangan rumah tangga. Limbah buangan dari pemukiman sering kali mengandung bahan pencemaran berupa organisme hidup, yaitu virus dan bakteri. Selain itu juga bisa juga telur parasit yang terpapar pada pencernaan manusia. Pada air tawar dapat pula mengandung senyawa-senyawa yang bersifat racun karena pencemaran limbah industry yang bisa menyebabkan pada kelangsungan hidup makhluk hidup. Air limbah bisa memicu turunnya kadar oksigen di perairan. Makanya, ikan muncul ke permukaan untuk mencari kandungan oksigen yang lebih banyak. Sebagian ikan mati karena menipisnya kandungan oksigen dalam air. Selain itu juga bisa mendorong pertumbuhan alga yang lebih banyak. Pencemaran sungai oleh pupuk dapat menyebabkan



- A. blooming pada alga dan enceng gondok
- B. eutrofikasi di perairan
- C. meluasnya distribusi serangga
- D. berkurangnya oksigen pada air

29. Perhatikan gambar interaksi makhluk hidup berikut!

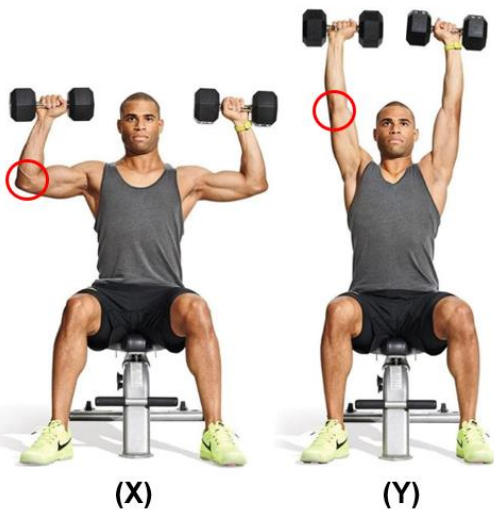
## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3



Organisme tidak dapat hidup sendiri dan saling membutuhkan satu sama lain. Begitu halnya dengan organisme laut seperti udang dan teripang. Udang memiliki kebiasaan menempel pada tubuh teripang. Hubungan kedua makhluk hidup tersebut membentuk simbiosis. Pernyataan yang sesuai dengan hubungan interaksi kedua makhluk hidup tersebut adalah.....

- A. Teripang tidak untung tidak rugi, sementara udang mendapatkan sisa makanan dari tubuh teripang
- B. Teripang mendapat keuntungan terhindar dari predator, sementara udang tidak untung tidak rugi
- C. Keduanya sama-sama untung karena teripang dapat terhindar dari predator sedangkan udang mendapatkan sisa makanan dari teripang
- D. Teripang mengalami kerugian tubuhnya ditemeli udang, sementara udang mendapat makanan dari laur

30. Perhatikan gambar berikut!



## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

Otot adalah jaringan pada tubuh yang berfungsi untuk menggerakkan organ tubuh. Guna menghasilkan gerakan-gerakan yang dilakukan secara bersamaan diperlukan dua jenis otot yaitu antagonis dan sinergis. Otot antagonis merupakan pasangan otot yang melakukan gerak berlawanan pada otot yang sedang berkontraksi. Sementara itu, otot sinergis disebut sebagai otot yang kerjanya saling bersinergi.

Ketika seorang atlet mengangkat dumbbell, otot bicep akan berada pada posisi kontraksi (memendek), sedangkan otot trisep berada pada posisi relaksasi (memanjang). Mekanisme kerja otot lengan atas dan arah gerak sendi yang diberi tanda lingkaran pada gerakan dari posisi **X** keposisi **Y** adalah.....

- A. Otot trisep kontraksi, sendi engsel bergerak satu arah
- B. Otot bicep kontraksi, sendi engsel bergerak satu arah
- C. Otot trisep relaksasi, sendi engsel bergerak dua arah
- D. Otot bicep relaksasi, sendi engsel bergerak dua arah

31. Baca dan pahami teks berikut!

### Uji Bahan Makanan

Sekelompok peserta didik berencana melakukan uji bahan makanan dari beberapa bahan yang sering dia jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Mereka membawanya ke laboratorium IPA sekolahnya. Reagent yang digunakan ada larutan biuret, benedict dan lugol. Dia uji satu per satu dengan reagent yang disediakan. Hasil data pengujian bahan-bahan tersebut adalah sebagai berikut:

Berikut adalah hasil uji makanan yang dilakukan oleh sekelompok siswa:

Bahan makanan	Reagen Biuret	Reagen benedict	Lugol/ Kalium Iodida
putih telur	ungu	putih keruh	coklat
nasi	putih transparan	oranye	biru
mentega	putih keruh	biru	coklat
kentang	putih keruh	oranye	biru
terigu	putih transparan	oranye	biru

Berdasarkan tabel tersebut, maka bahan makanan yang mengandung amilum adalah ....

- A. mentega, nasi dan kentang
- B. nasi, kentang dan terigu
- C. nasi, terigu dan putih telur
- D. mentega, terigu dan putih telur

32. Perhatikan informasi berikut ini!

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3



Pak Anto seorang laki laki berumur 50 tahun yang bekerja di sebuah pabrik garmen. Pak Anto mengalami obesitas yaitu memiliki indeks massa tubuh (IMT) lebih dari  $30 \text{ kg/m}^2$ . Pada suatu ketika, pak Anto mengalami pusing, mual, mutah, nyeri pada dada, sesak nafas dan telinga berdenging. Setelah diperiksa oleh dokter, dokter mengatakan bahwa pak Anto mengalami hipertensi dengan tekanan darah 160/120 mmHg. Selain mengkonsumsi obat yang diresepkan, dokter juga menganjurkan pak Anto melakukan beberapa kegiatan. Berikut kegiatan yang sering dilakukan oleh pak Anto:

1. Mengonsumsi makanan yang memiliki kadar garam lebih dari 1 sendok teh (2400 mg) perhari melebihi anjuran dari badan kesehatan dunia (WHO)
2. Mengurangi tekanan kerja dengan mengonsumsi minuman beralkohol 40 % lebih dari satu gelas perminggu
3. Mengonsumsi air putih 8-10 gelas perhari atau sekitar 2 - 2,5 Liter perhari
4. Jogging seminggu sekali dengan jarak tempuh sekitar 2 kilometer

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

Berdasarkan infografis untuk mencegah resiko hipertensi lanjutan, maka kegiatan pak Anto yang perlu dihindari adalah kegiatan nomor ....

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

33. Perhatikan informasi berikut:

**Novel Coronavirus (2019-nCoV)** Novel coronavirus (2019-nCoV) adalah virus baru penyebab penyakit saluran pernafasan. Virus ini berasal dari Cina. Novel coronavirus merupakan satu keluarga dengan virus penyebab SARS dan MERS

**GEJALA KLINIS**

- Demam
- Batuk, Pilek
- Gangguan Pernapasan
- Sakit Tenggorokan
- Letih, Lesu

**PENCEGAHAN**

- Sering cuci tangan pakai sabun.
- Gunakan masker bila batuk atau pilek.
- Konsumsi gizi seimbang, perbanyak sayur dan buah.
- Hati-hati kontak dengan hewan.
- Rajin olahraga dan istirahat cukup.
- Jangan mengonsumsi daging yang tidak dimasak.
- Bila batuk, pilek dan sesak nafas segera ke fasilitas kesehatan.

**BAGI YANG MELAKUKAN PERJALANAN KE CINA:**

- Gunakan masker bila berada di kerumunan orang.
- Jika mengalami penyakit pernapasan selama di Cina atau setelah kembali ke tanah air, segera hubungi petugas kesehatan dan sampaikan riwayat perjalanan.
- Disarankan tidak mengunjungi pasar hewan

Virus Corona atau severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (*SARS-CoV-2*) adalah virus yang menyerang sistem pernapasan. Penyakit ini dapat menyebar melalui tetesan kecil (droplet) dari hidung atau mulut pada saat batuk atau bersin. Droplet tersebut kemudian jatuh pada benda di sekitarnya.

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

Kemudian jika ada orang lain menyentuh benda yang sudah terkontaminasi dengan droplet tersebut, lalu orang itu menyentuh mata, hidung atau mulut (segitiga wajah), maka orang itu dapat terinfeksi *COVID-19*. Atau bisa juga seseorang terinfeksi *COVID-19* ketika tanpa sengaja menghirup droplet dari penderita. Inilah sebabnya mengapa kita penting untuk melakukan pencegahan yang dianjurkan untuk mencegah penularan virus *COVID-19*.

Orang yang berisiko terinfeksi *COVID-19* adalah orang yang ....

- A. merawat pasien COVID
- B. tidak menjaga pola hidup sehat
- C. melakukan bepergian ke luar negeri
- D. mengalami batuk pilek dan sakit tenggorokan

34. Bacalah teks berikut dengan seksama

### Gangguan pada Ginjal

Pak Ridwan mengeluh sering cepat haus, banyak buang air kecil, sering pegal di pinggang, cepat lelah dan lemah yang tidak biasa dan pandangan kabur. Lalu dia memeriksakan kesehatannya kepada dokter dan disarankan untuk melakukan pemeriksaan uji urine. Hasil pemeriksaannya diperoleh bahwa kandungan glukosa puasa 162 mg/dl. Padahal kadar gula darah normal adalah dibawah 140 mg/dL. Berdasarkan data tersebut besar kemungkinan pak Ridwan menderita sakit diabetes melitus, terjadinya disebabkan adanya kelaianan ginjal pada bagian ....

- A. tubulus proksimal
- B. duktus kolektivus
- C. pelvis renalis
- D. glomerulus

35. Seorang wanita mengantarkan suaminya untuk berobat ke salah satu rumah sakit dengan keluhan suaminya mengalami gangguan penyakit pada kelaminnya, dia menceritakan bahwa suaminya mengidap penyakit HIV/AIDS, selain itu ternyata suaminya juga mengidap penyakit dimana ciri-cirinya sebagai berikut :

1. Terdapat benjolan-benjolan pada bagian organ kelamin
2. Benjolan bengkak dan berwarna merah
3. Jika pecah benjolan berisi nanah dan darah
4. Air kencing berupa nanah

Dari laporan diatas dapat disimpulkan bahwa suami ibu tersebut menderita penyakit kelamin yang disebabkan oleh .....

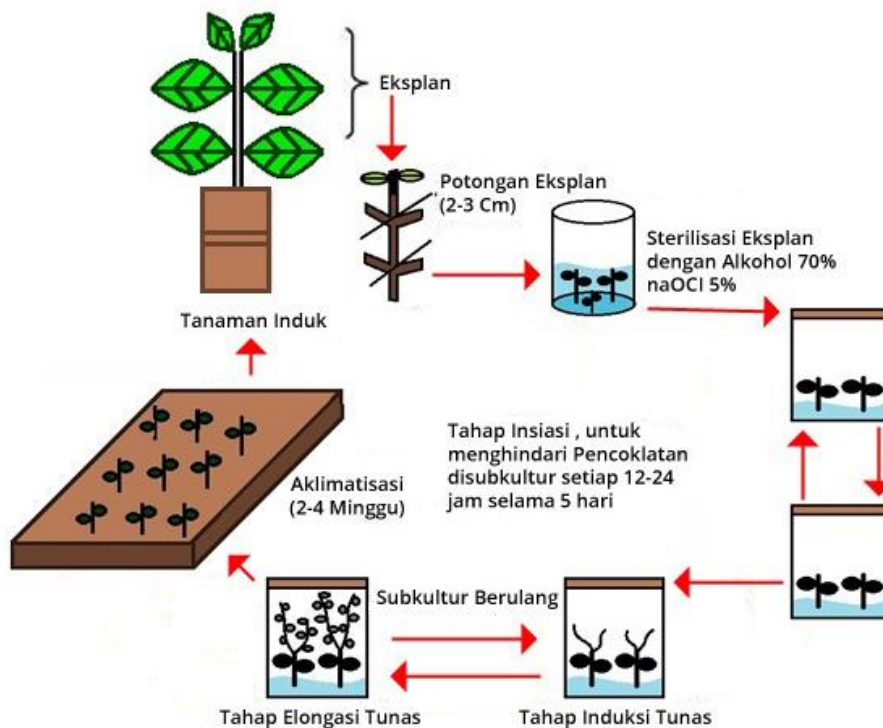
- A. Herpes simplex (HSV)
- B. Helicobacter pylori
- C. Neisseria gonorrhoeae
- D. Treponema pallidum

36. Perhatikan gambar dan informasi berikut!

### Kultur Jaringan

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

Kultur jaringan tanaman (mikropropagasi) merupakan teknik perbanyakan (propagasi) tumbuhan secara vegetatif dengan memanipulasi jaringan somatik dengan menumbuhkan kembangkan bagian tanaman, baik berupa sel, jaringan atau organ dalam kondisi aseptik secara *in vitro*. Teknik kultur jaringan dicirikan dengan kondisi yang aseptik atau steril dari segala macam bentuk kontaminan, menggunakan media kultur yang memiliki kandungan nutrisi yang lengkap dan menggunakan ZPT (zat pengatur tumbuh), serta kondisi ruang tempat pelaksanaan kultur jaringan diatur suhu dan pencahayaannya. Proses kultur jaringan ditunjukkan pada gambar berikut.



*Pustekkom Kemdikbud*

Sumber: <https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id/repos/FileUpload/Biologi%20Kultur%20Jaringan-BB/Topik-1.html>

Berikut ini pernyataan berkaitan dengan kultur jaringan:

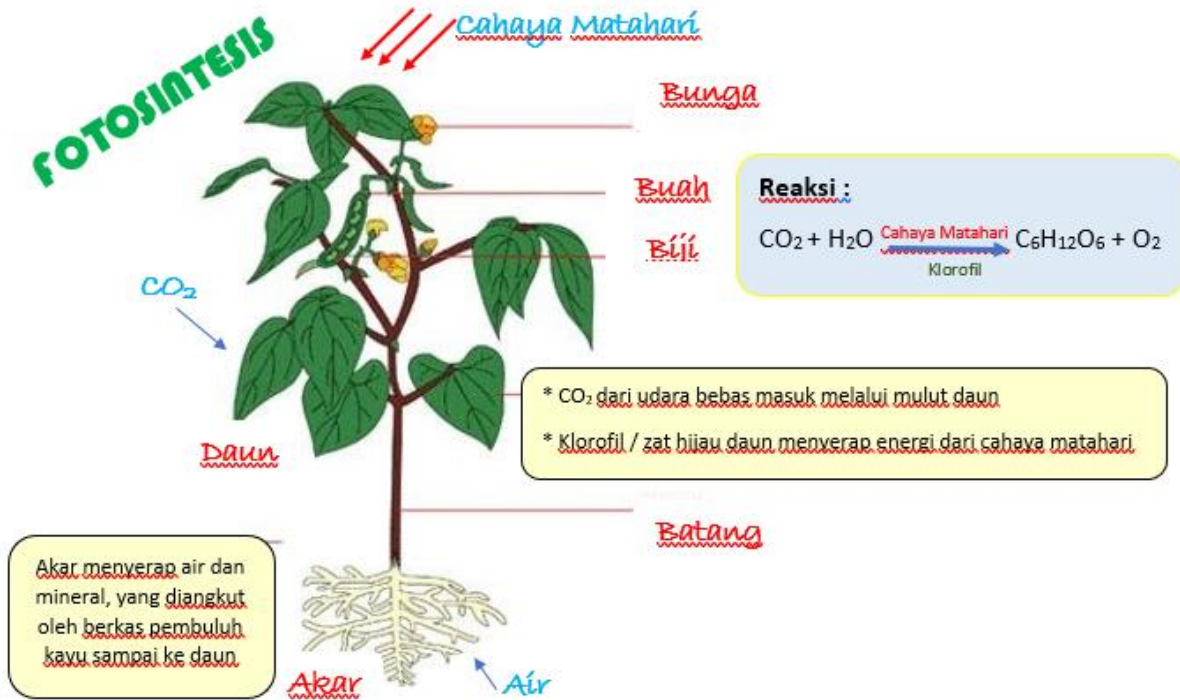
- 1) Pada tahap sterilisasi, inisiasi, induksi, dan elongasi memungkinkan tanaman bebas dari penyakit karena dilakukan secara aseptik;
- 2) Pada tahap aklimatisasi menggunakan media tanam yang sama dengan tahap sebelumnya untuk menyediakan nutrisi yang sama pula;
- 3) Tanaman yang dihasilkan memiliki sifat yang lebih unggul daripada tanaman induknya;
- 4) Tanaman yang dihasilkan memiliki sifat yang sama dengan induknya

Pernyataan yang benar terkait kultur jaringan ditunjukkan oleh nomor ....

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

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

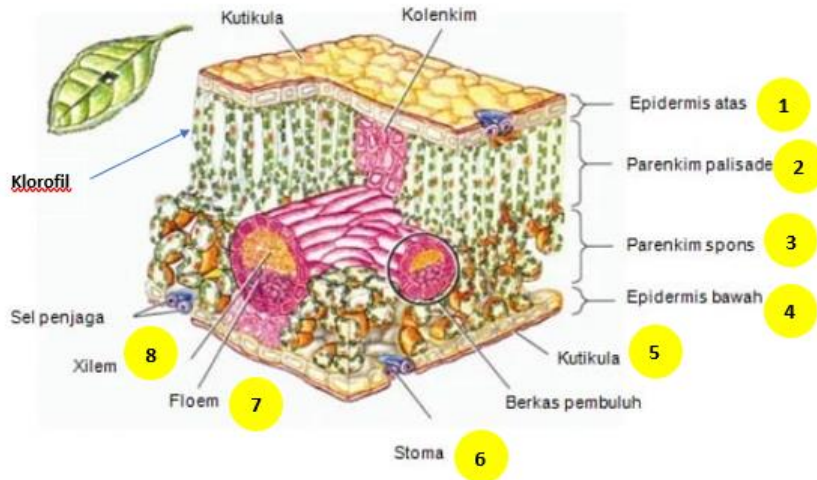
37. Jaringan Tumbuhan
- Tumbuhan hijau memiliki peran penting dalam ekosistem, karena merupakan organisme yang mampu menghasilkan oksigen dan glukosa yang sangat dibutuhkan oleh organisme lain. Zat-zat tersebut dihasilkan dalam proses fotosintesis. Proses tersebut digambarkan dalam ilustrasi berikut:



Sebagai organisme tumbuhan melakukan beberapa proses untuk menunjang kehidupannya. Tumbuhan terdiri dari beberapa organ, diantaranya daun, yang tersusun dari berbagai jaringan, seperti yang ditunjukkan gambar anatomi daun berikut :



## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

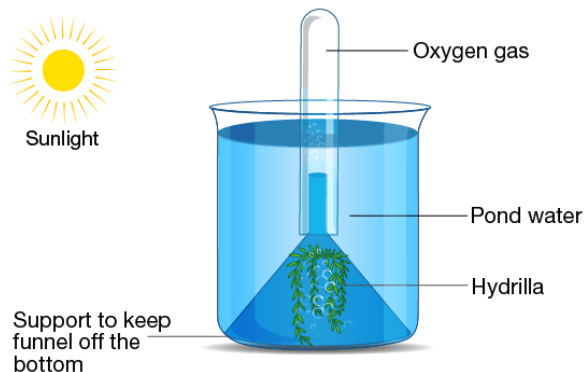


(modifikasi dari gambar bersumber : [www.Bing.com/Picture](http://www.Bing.com/Picture))

Jaringan daun yang berkaitan dengan peran tumbuhan sebagai organisme penghasil Oksigen dan Glukosa adalah nomor ....

- A. 1, 2, 3, dan 4
- B. 1, 4, 5, dan 7
- C. 2, 3, 6, dan 8
- D. 5, 6, 7, dan 8

38. Proses fotosintesis adalah proses pembuatan makanan yang terjadi pada tumbuhan hijau. Tumbuhan hijau yang berklorofil dapat membuat makanan sendiri. Proses fotosintesis merupakan proses yang dilakukan tumbuhan untuk mengolah gas karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan air ( $\text{H}_2\text{O}$ ) dengan bantuan sinar matahari ditambah klorofil dan akan menghasilkan oksigen ( $\text{O}_2$ ) dan karbohidrat ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ). Salah satu cara membuktikan terjadinya fotosintesis adalah dengan percobaan Ingenhouze.



Apabila perangkat percobaan tersebut diletakkan di tempat yang terkena sinar matahari, gas yang terkumpul dalam tabung reaksi akan meningkat karena....

- A. Kadar glukosa akan menurun
- B. Kadar oksigen dalam air akan meningkat

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

- C. Kadar karbondioksida dalam air akan meningkat
- D. Kadar oksigen dalam tumbuhan akan meningkat

39. Cermati teks berikut!

### Bibit Unggul Padi

Akhir akhir ini cuaca berangin sangat sering melanda Desa Makmur Abadi, penduduk yang kebanyakan petani padi merasa khawatir bila batang batang padinya roboh. Umumnya batang padi yang tingginya lebih dari 90 cm mudah sekali roboh. Pak Arman termasuk salah satu yang khawatir karena karena tanaman padinya yang banyak disukai penduduk desa yakni bersifat pulen, namun batang padinya tingginya mencapai 120 cm. Beliau mencoba menyilangkan tanaman padinya yang pulen berbatang tinggi bergenotip PPTT dengan tanaman padi keras berbatang pendek bergenotip pptt dari persilangan tersebut diperoleh F1 yang seluruhnya pulen berbatang tinggi bergenotip PpTt. Selanjutnya sesama F1 disilangkan sehingga diperoleh F2 sesuai tabel berikut.

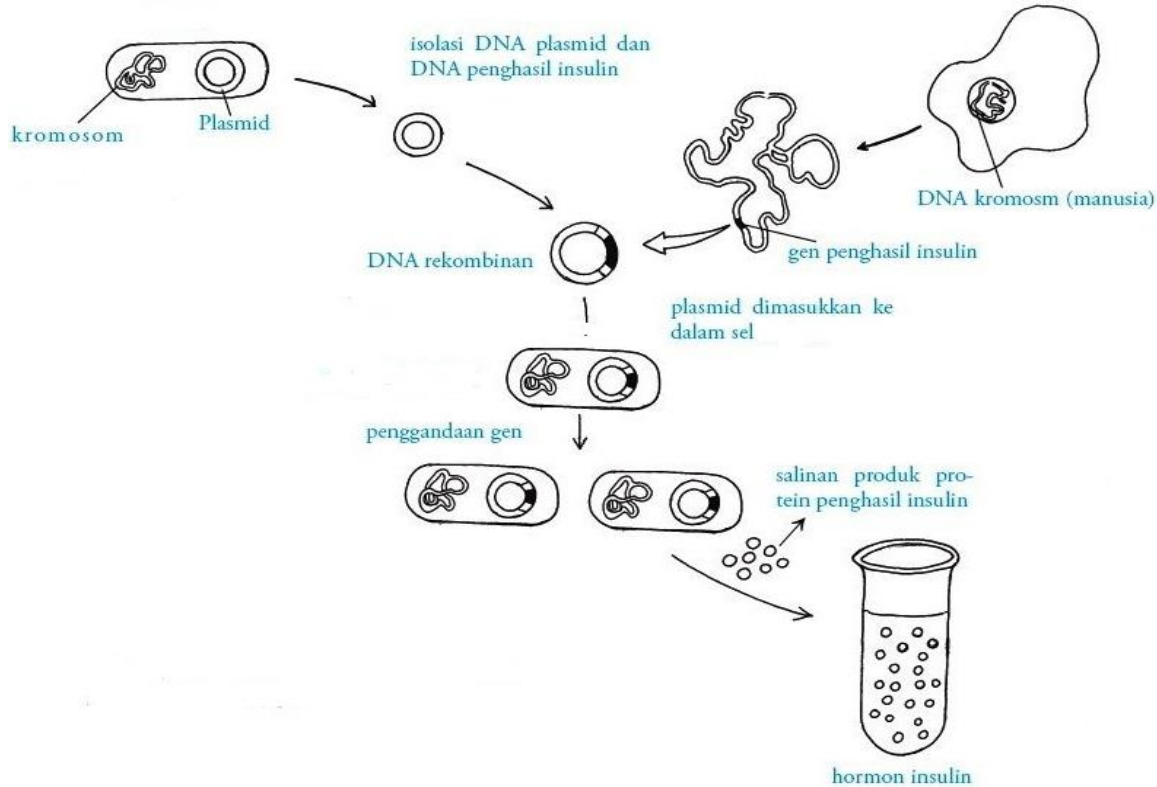
	<b>PT</b>	<b>Pt</b>	<b>pT</b>	<b>pt</b>
<b>PT</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Pt</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>pT</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>pt</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>

Agar diperoleh bibit unggul padi pulen berbatang pendek homozigot, maka sebaiknya Pak arman menanam bibit padi F2 nomor....

- A. 1
- B. 2
- C. 6
- D. 16

## Soal Literasi Sains (IPA) Paket 3

40. Perhatikan mekanisme pembuatan hormon insulin untuk penderita diabetes mellitus berikut ini.



Penderita diabetes mellitus banyak yang terbantu dengan adanya produk bioteknologi di atas. Produk ini tersedia karena adanya plasmid yang dapat disambung dengan gen penghasil insulin. Jenis organisme yang berperan dan perannya adalah ....

- A. jamur sebagai vector pembawa gen penghasil insulin
- B. bakteri sebagai vector pembawa gen penghasil insulin
- C. jamur sebagai donor gen penghasil insulin
- D. protozoa sebagai donor gen penghasil insulin