



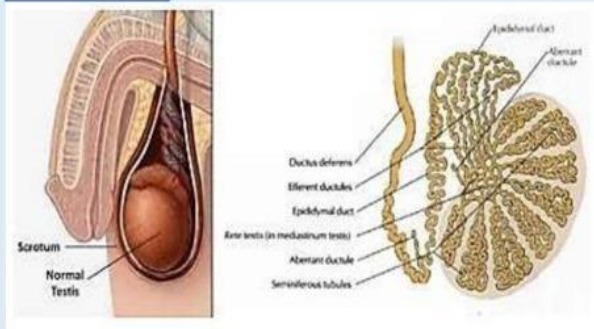
NAMA LENGKAP:

NOMOR PESERTA :

KELAS:

MAPEL : ILMU PENGETAHUAN ALAM

STIMULUS 1



Sumber: <https://repository.unimal.ac.id/3182/1/Sistem%20Genitalia.pdf>

Testis adalah organ berbentuk oval yang terdapat di belakang penis dan diselubungi oleh kantong skrotum. Kantong skrotum yang terdiri dari kulit dan otot yang berfungsi untuk menggantung posisi testis. Kulit skrotum biasanya berwarna lebih gelap dibanding warna tubuh dan mempunyai permukaan yang berkerut. Proses produksi spermatozoa terjadi pada bagian tubulus seminiferus. Tubulus seminiferus adalah jaringan yang terbentuk dari kumpulan pembuluh-pembuluh kecil dan merupakan bagian terbanyak dari testis. Sel dan jaringan yang ada di tubulus inilah yang berperan dalam proses pembentukan sperma.

Untuk menjaga agar testis dapat berfungsi dengan optimal, temperatur testis harus lebih rendah sekitar 2 °C dari suhu tubuh, atau sekitar 34 – 35 ° C. Oleh karena itu peran otot pada kantong skrotum untuk mengerut dan mengendor sangat penting dalam spermatogenesis. Pernyataan berikut adalah keadaan untuk menjaga agar suhu testis tetap normal dan produksisperma dapat berjalan dengan optimal.

SOAL 1

Berdasarkan stimulus diatas, maka pilihlah pernyataan yang tepat!

NO	Pernyataan	B	S
1	Pada saat suhu lingkungan lebih dingin testis mengerut dan tampak lebih kecil dengan tujuan agar permukaan yang melepaskan panas berkurang		
2	Pada saat tubuh terlalu hangat, kedudukan testis lebih turun karena otot pada skrotum relaksasi sehingga testis dapat mengendor		
3	Meskipun skrotum tidak berkerut dan posisi testis tidak menggantung spermatogenesis dapat berjalan dengan optimal		
4	Laki-laki yang sering berendam pada air panas dalam jangka waktu lama setiap harinya tidak mempengaruhi spermatogenesis		

SOAL 2

Spermatozoa dihasilkan oleh testis dan sebelum dikeluarkan akan ditampung di dalam kantung sperma (vesikula seminalis). Saluran yang menghubungkan testis dengan kantung sperma adalah...

- ☐ Prostate dan Epididimis
- ☐ Epididimis dan Vas Deferens
- ☐ Epididimis dan Uretra
- ☐ Vas deferens dan Uretra

STIMULUS 2

Perhatikan Bacaan Berikut!

Spermatogenesis adalah proses pembentukan sperma yang berlangsung pada alat reproduksi laki-laki, yaitu testis. Proses ini dimulai dari masa pubertas hingga kematian. Dalam satu kali proses spermatogenesis dibutuhkan waktu 64 – 74 hari dan dihasilkan sekitar 100 juta sperma/hari. Oogenesis adalah proses pembentukan sel telur (ovum) yang berlangsung pada alat reproduksi perempuan, yaitu ovarium. Tahapan spermatogenesis maupun oogenesis dimulai dengan mitosis pada sel induk, kemudian dilanjutkan dengan pembelahan meiosis untuk mengurangi jumlah kromosom pada sel kelamin. Spermatogenesis akan menghasilkan 4 sel anak yang fungsional, sedangkan pada oogenesis akan dihasilkan 1 buah sel telur dan 3 buah badan kutub yang berukuran lebih kecil, tidak fungsional, dan akhirnya akan mengalami degenerasi. Oogenesis telah dimulai ketika seorang wanita masih berbentuk janin dalam kandungan ibu. Berikut adalah fase-fase ketika oogenesis berlangsung beserta jumlah sel yang dihasilkan.



Tabel Fase-fase Oogenesis

Tahapan Perkembangan	Fase Sel Hasil Oogenesis	Jumlah Sel yang Dihasilkan
Janin berumur 7 minggu	Oosit primer	6 juta
Bayi baru lahir	Oosit primer	1 juta
Pubertas	Ovum	300 ribu – 400 ribu
Dewasa (24 – 31 tahun)	Ovum	62 ribu
Dewasa (32 – 38 tahun)	Ovum	9600

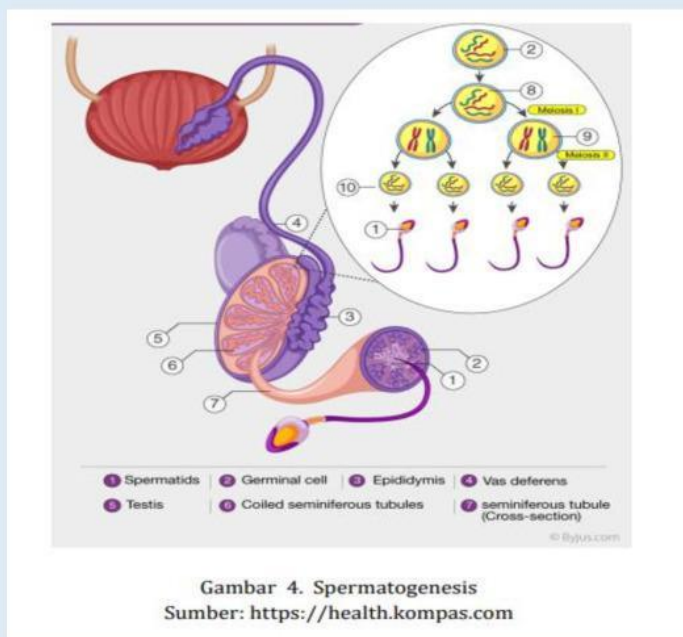
SOAL 3

Berdasarkan bacaan serta data diatas maka pilihlah pernyataan yang tepat! (*boleh memilih jawaban lebih dari 1*)

Pernyataan	
☐	Setelah pembelahan meiosis, spermatogenesis menghasilkan 4 sel anak yang berukuran sama, sedangkan oogenesis menghasilkan 4 sel anak yang berukuran tidak sama.
☐	Waktu yang dibutuhkan untuk satu proses spermatogenesis lebih pendek jika dibandingkan dengan satu proses oogenesis.
☐	Spermatogenesis dan oogenesis terjadi ketika laki-laki dan perempuan memasuki masa pubertas.
☐	Dalam satu proses spermatogenesis dan oogenesis dihasilkan jutaan sel kelamin.

SOAL 4

Perhatikan gambar spermatogenesis ini! Tahapan yang bersifat haploid?

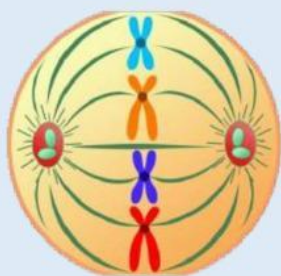


Tahapan yang bersifat haploid terdapat pada nomor.....(*Boleh pilih lebih dari satu jawaban*)

- ☐ 2
☐ 8
☐ 9
☐ 10

SOAL 5

Perhatikan gambar berikut!



Pembelahan sel adalah proses di mana sel membelah dirinya menjadi dua bagian atau lebih. Lebih lanjut lagi, terdapat beberapa jenis pembelahan sel, yang dikategorikan berdasarkan jenis organisme atau makhluk hidup apa yang membelah diri. Dari gambar tersebut Fase pembelahan sel tersebut disebut adalah....

- ☐ Profase
☐ Metafase
☐ Anafase
☐ Telofase



STIMULUS 3

#ESPOSPEDIA

INFO "SESAT" SOAL MENSTRUASI

Banyak informasi yang selama ini dipercaya atau diyakini oleh masyarakat terkait menstruasi yang sebenarnya tak punya dasar medis. Berikut sejumlah di antaranya.

Mitos:
Minum soda/minuman berkarbonasi mempercepat menstruasi/membuat darah keluar lebih banyak

Fakta:
Penelitian menyatakan tak ada pengaruh atau dampak minuman soda/minuman berkarbonasi dengan menstruasi

Mitos:
Makan nanas memicu nyeri saat menstruasi

Fakta:
Saat menstruasi tubuh membutuhkan asupan gizi yang seimbang. Salah satu sumber gizi adalah buah-buahan yang mengandung vitamin C termasuk di antaranya nanas.

Mitos:
Tidak boleh berenang saat menstruasi

Fakta:
Secara medis tak ada larangan ketika sedang menstruasi untuk berenang. Jika pembalut serta pakaian renang yang dikenakan tidak memicu iritasi, maka silahkan berenang. Namun jika ada kekhawatiran tertentu seperti darah menstruasi mencemari kolam renang, lebih baik memang menunda berenang

Mitos:
Tidak boleh keramas dan potong kuku saat menstruasi

Fakta:
Badan yang bersih turut berkontribusi terhadap kesehatan, jadi tidak ada alasan untuk tidak keramas dan memotong kuku saat menstruasi.

Mitos:
Minum minuman dingin/es memperlambat menstruasi

Fakta:
Menstruasi terkait sistem reproduksi sementara makan dan minum terkait sistem pencernaan. Dengan begitu sebenarnya tak ada keterkaitan antara apa yang dimakan atau diminum dengan gangguan menstruasi

Mitos:
Olahraga membuat darah menstruasi keluar lebih banyak

Fakta:
Olahraga ringan justru membantu sirkulasi darah di sekitar otot rahim dan membantu mengurangi nyeri akibat menstruasi dan memperlancar menstruasi

Sumber: PSM

 solopos.com
 @soloposdotcom
 @solopos_com @koransolopos
 www.solopos.com

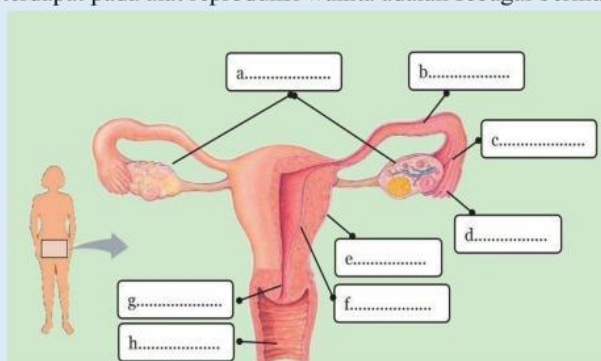
SOAL 6

Berdasarkan data tersebut, pernyataan yang tepat mengenai hal yang dilakukan untuk menjaga kesehatan reproduksi remaja perempuan saat menstruasi adalah....

Pernyataan
Melakukan olah raga angkat besi, renang, panjat tebing
Memilih makanan yang selera untuk dimakan
Melakukan olah raga yang ringan seperti jogging, senam
Memakan makanan yang bergizi seperti sayuran, buah-buaha
Memakan makanan yang manis saja

SOAL 7

Gambar dibawah ini merupakan alat reproduksi pada wanita! Berikut adalah bagian-bagian yang terdapat pada alat reproduksi wanita adalah sebagai berikut....

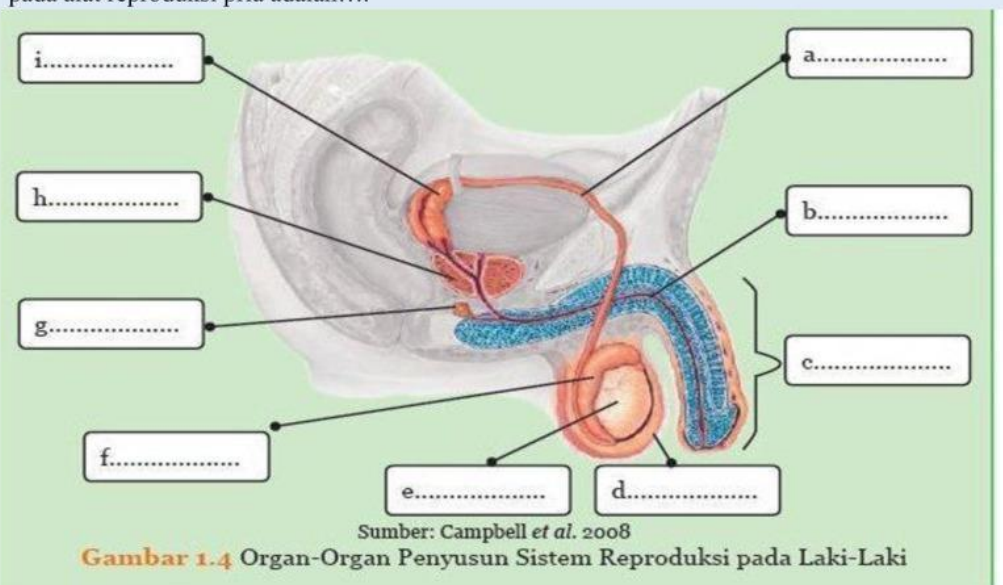


Vagina	Fimbriae
Servik	Infundibulum
Tuba fallopi	Uterus
Ovarium	Dinding rahim



SOAL 8

Gambar dibawah ini merupakan alat reproduksi pada pria! Berikut adalah bagian-bagian yang terdapat pada alat reproduksi pria adalah....



STIMULUS 4



Perkembangbiakan Tumbuhan dapat terjadi 2 Macam, yaitu Vegetatif dan generative. Perkembangbiakan tumbuhan generative yaitu perkembangbiakan secara kawin dengan menempelnya serbuk sari di kepala putik yang disebut Penyerbukan. Perkembangbiakan vegetative atau tak kawin dibagi 2 macam yaitu vegetative alami dan vegetative buatan.

Tumbuhan yang perkembangbiakan secara vegetatif alami, perkembangbiakan dengan sendiri tanpa bantuan manusia sedangkan perkembangbiakan tumbuhan vegetative buatan yaitu Tumbuhan yang perkembangbiakannya dibantu manusia. Tumbuhan dapat melakukan perkembangbiakan vegetative karena tumbuhan memiliki sel-sel yang memiliki kemampuan untuk berkembang menjadi berbagai jenis sel penyusun jaringan dan organ tumbuhan yang disebut sel meristem.

Keturunan yang dihasilkan dari perkembangbiakan vegetative memiliki sifat atau karakter yang sama dengan sifat induk. Perkembangbiakan Vegetatif Alami Tumbuhan dapat berkembangbiak dengan bagian tubuhnya tanpa bantuan manusia. Berikut ini contoh tumbuhan berkembangbiak dengan cara perkembangbiakan vegetatif alami: Rhizoma, Stolon, Umbi Lapis, Umbi batang dan Kuncup Adventif daun. Berikut ini contoh tumbuhan perkembangbiakan vegetative Alami

SOAL 9

Yang merupakan contoh Perkembangbiakan pada Tumbuhan vegetative Alami adalah sebagai berikut!

- ☐ Rhizoma, Umbi lapis, dan Kuncup Adventif
- ☐ Umbi lapis, Umbi batang, dan Mencangkok
- ☐ Rhizoma, Okulasi, dan Kuncup Adventif
- ☐ Merunduk, setek, dan Stolon



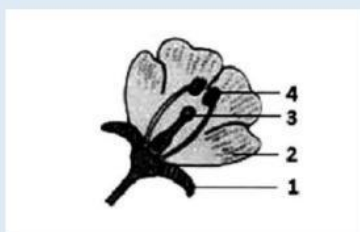
SOAL 10

Pililah pernyataan dibawah ini dengan tepat!

	Pernyataan
☐	Perkembangbiakan Tumbuhan Vegetatif Buatan adalah Perkembangbiakan yang dibantu Manusia
☐	Setek merupakan Perkembangbiakan Tumbuhan Vegetatif alami
☐	Jatuhnya Serbuk sari dikepala Putik merupakan peristiwa Pembuahan
☐	Perkembangbiakan Tumbuhan dapat terjadi 2 Macam ,yaitu vegetative dan generative

SOAL 11

Bunga merupakan alat reproduksi seksual tumbuhan berbunga. Organ reproduksi bunga terletak pada putik dan benang sari. Bagian bagian bunga terdiri atas kepala putik, tangkai putik, dasar putik, kepala sari, tangkai sari, kelopak bunga, mahkota bunga, tangkai bunga. Bagian-bagian tersebut memiliki fungsinya masing-masing.



Berdasarkan gambar disamping, yang merupakan alat kelamin pada tumbuhan terdapat pada nomor...

- ☐ 1 dan 4
☐ 3 dan 4
☐ 3 dan 1
☐ 1 dan 2

SOAL 12

Davin mempunyai tanaman kembang sepatu di depan rumahnya dan berbunga sangat indah. Davin mencoba memperbanyak tanaman kembang sepatu dengan teknik stek batang dengan memotong 2 batang tanamannya. Davin mengalami kebingungan saat akan menanam kedua potongan batang tersebut, batang A dibiarkan daunnya lebat dan batang B dipetik daunnya hingga menyisakan sedikit daun saja seperti tampak pada gambar berikut.



Bagaimana pendapatmu untuk menolong Davin dalam memilih jenis batang A atau B agar tanaman tersebut cepat tumbuh akar?

SOAL 13

Cahaya matahari menghambat pertumbuhan pada kecambah. Untuk membuktikan hipotesis tersebut, dilakukan beberapa rancangan percobaan di dalam 4 (empat) macam yang masing-masing berisi seperti data dibawah ini!

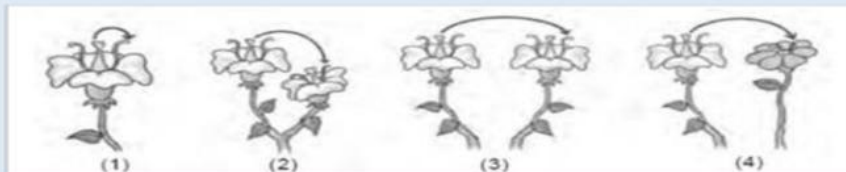
Pililah pernyataan dibawah ini dengan!...(boleh memilih lebih dari satu)

No	Pernyataan
1	Kapas kering dan biji di tempat terang
2	Kapas kering dan biji di tempat gelap
3	Kapas basah dan biji di tempat gelap
4	Kapas basah dan biji di tempat terang



SOAL 14

Perhatikan gambar dibawah ini!



Pada gambar diatas merupakan macam-macam penyerbukan yang terjadi pada bunga. **Pilihlah pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan tepat sesuai penyerbukan pada ngambar diatas!**

Pernyataan	
☐	Gambar 1 merupakan Penyerbukan bastas
☐	Gambar 1 merupakan Penyerbukan sendiri
☐	Gambar 1 merupakan Penyerbukan silang
☐	Gambar 3 merupakan Penyerbukan silang
☐	Gambar 4 merupakan Penyerbukan bastas

SOAL 15

Di bawah ini adalah gambar dari siklus hidup katak.



Beri keterangan untuk tiap siklus hidup mereka pada gambar diatas.....

STIMULUS 5



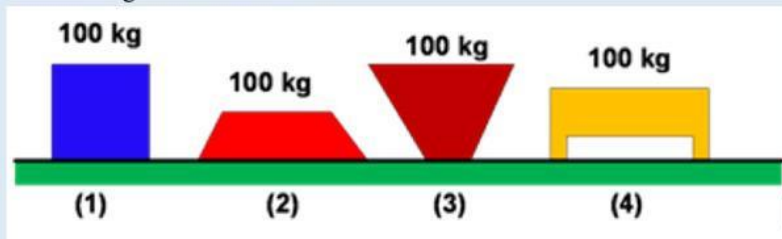
Tekanan adalah **besarnya gaya yang bekerja pada luasan bidang tekan**. Seperti yang kita tahu, bagian ujung paku yang datar memiliki ukuran permukaan yang lebih besar dibandingkan dengan bagian ujung paku yang runcing. **Nah, ketika area mengecil dengan gaya yang sama besar, maka tekanan yang dihasilkan akan semakin membesar dan ketika area diperbesar, maka tekanan yang dihasilkan akan mengecil**. Maka, menggunakan paku untuk melubangi dinding dengan ujung yang runcing, jauh lebih mudah dibandingkan menggunakan bagian datarnya.

Kita telah belajar bahwa untuk gaya yang sama, semakin kecil luas permukaan, semakin besar tekanan yang dihasilkan. Sementara semakin besar luas permukaan, semakin kecil tekanan yang dihasilkan. Maka, dengan besar gaya berat yang sama, tekanan yang paling besar diakibatkan oleh benda dengan luas permukaan paling kecil.



SOAL 16

Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar diatas merupakan benda yang diletakan di atas lantai dengan bentuk yang berbeda tetapi memiliki massa yang sama. Tekanan yang paling besar yang dialami lantai oleh ke empat benda tersebut terdapat pada nomor.....

SOAL 17

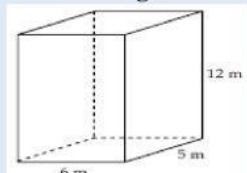
Perhatikan gambar dibawah ini!



Paman mendorong gerobak dengan kedua tangannya dengan gaya yang diberikan sebesar 80 N. apabila luas sebuah telapak tangan dari paman adalah $0,02 \text{ m}^2$. Maka tekanan yang diberikan paman terhadap gerobak adalah. N/m^2

SOAL 18

Perhatikan gambar berikut!



Massa kotak = 75 kg dan percepatan gravitasi $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tekanan yang diberikan oleh dasar kotak adalah....

150 N/m^2

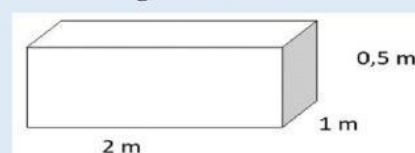
125 N/m^2

75 N/m^2

25 N/m^2

SOAL 19

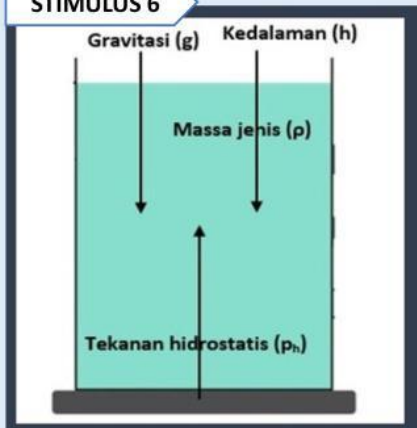
Perhatikan gambar diatas!



Balok kayu yang berada dilantai dengan memiliki tekanan 25 N/m^2 dan memiliki ukuran seperti gambar berikut. Berapakah Gaya yang diberikan oleh balok kayu tersebut N



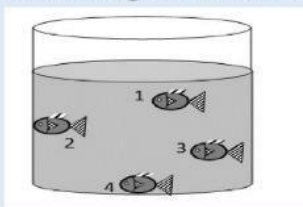
STIMULUS 6



Tekanan hidrostatik ditentukan oleh kedalaman zat cair yang diukur dari permukaan dan tidak tergantung pada luas penampang wadah zat cair tersebut. Artinya, tekanan hidrostatik tidak tergantung pada wadah atau bentuk penampangnya. Dengan demikian, jika suatu zat cair dituangkan ke dalam bejana berhubungan maka tinggi permukaan zat cair akan sama. Hukum tekanan hidrostatik menyatakan bahwa tekanan hidrostatik pada sembarang titik yang terletak pada bidang mendatar di dalam zat cair yang sejenis dalam keadaan seimbang adalah sama. Tekanan yang dialami oleh suatu titik di dalam zat cair diakibatkan oleh gaya berat zat cair yang berada di atas titik tersebut.

SOAL 20

Perhatikan gambar berikut!



Gambar disamping merupakan sebuah wadah yang berisi empat ekor ikan dengan ukuran yang sama berada di dalam air seperti gambar. Tekanan hidrostatik terkecil dan terbesar dialami oleh ikan nomor.....(*boleh memilih lebih dari satu jawaban*)

	Pernyataan
	Ikan 1 berada paling dekat dengan permukaan atas air
	Ikan 2 menyentuh dinding
	Ikan 3 berada pada pinggir
	Ikan 4 yang berada pada di dasar

SOAL 21

Perhatikan pernyataan dibawah ini!

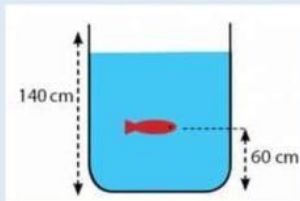
Berilah tanda (√) pada kolom Benar dan Salah dibawah ini dengan tepat yang merupakan bagian dari sifat-sifat tekanan hidrostatik!

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Tekanan hidrostatik akan bergantung pada kedalaman cairan		
2	Tekanan hidrostatik tak akan bergantung pada bentuk tempat		
3	Tekanan hidrostatik selalu bergantung pada bentuk tempatnya		
4	Pada kedalaman yang sama, jumlah tekanannya akan berbeda		



SOAL 22

Perhatikan gambar dibawah ini!



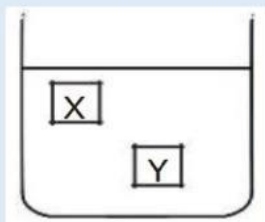
Seekor ikan berada pada bak air seperti pada gambar diatas, Jika massa jenis air ($\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$) dan percepatan gravitasi 10 N/kg , tekanan hidrostatik yang diterima ikan tersebut adalah..... N/m^2

SOAL 23

Seekor kura-kura sedang berenang di akuarium. Tekanan hidrostatik yang dialami kura-kura tersebut adalah 5000 N/m^2 . Apabila massa jenis air= 1000 kg/m^3 dan dengan percepatan gravitasi bumi 10 m/s^2). Maka kedalaman yang dialami kura-kura tersebut adalah.....m

SOAL 24

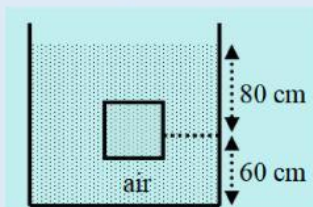
Perhatikan gambar berikut!



Benda X dan Y berada di dalam sebuah wadah yang dalamnya berisi minyak dengan massa jenisnya 800 kg/m^3 . Tekanan hidrostatik dialami benda X sebesar 16.000 N/m^2 dan benda Y sebesar 20.000 N/m^2 . Percepatan gravitasi 10 m/s^2 maka selisih kedalaman X dengan Y adalahm

SOAL 25

Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar diatas menunjukan sebuah benda melayang diatas air, dengan massa jenis air tersebut adalah 1000 kg/m^3 , maka tekanan hidrostatik yang dialami benda adalah.....Pa