



KEMENTERIAN PENDIDIKAN  
Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

**MODUL  
PERKEMBANGAN PEMBELAJARAN  
SPM 2024**

**MPP 3**

**SAINS  
KERTAS 1**

Nama : .....

Kelas : .....

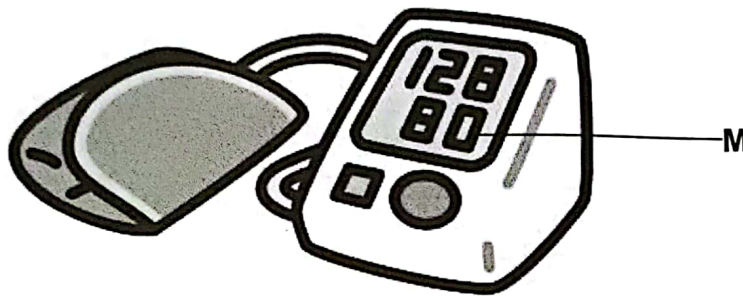
DISEDIAKAN OLEH PANEL AKRAM NEGERI TERENGGANU



Tidak dibenarkan menyunting atau mencetak mana-mana bahagian dalam modul ini  
tanpa kebenaran Pengarah Pendidikan Negeri Terengganu



- 1 Antara bahan buangan berikut, yang manakah adalah kategori D di bawah Prosedur Operasi Standard (POS) bagi pelupusan sisa biologi?
- A Darah
  - B Picagari
  - C Sarung tangan
  - D Haiwan uji kaji
- 2 Apakah situasi yang memerlukan *Heimlich Manoeuvre* dilakukan dengan segera?
- A Lemas
  - B Tercekik
  - C Renjatan elektrik
  - D Serangan jantung
- 3 Rajah menunjukkan bacaan tekanan darah seorang murid.



- Apakah yang diwakili oleh bacaan **M** pada alat itu?
- A Tekanan pada dinding jantung semasa otot jantung berehat
  - B Tekanan pada dinding jantung semasa otot jantung mengecut
  - C Tekanan pada dinding salur darah semasa otot jantung berehat
  - D Tekanan pada dinding salur darah semasa otot jantung mengecut
- 4 Rajah menunjukkan struktur binaan berkaitan Teknologi Hijau.



- Apakah sektor dalam Teknologi Hijau yang ditunjukkan dalam rajah tersebut?
- A Tenaga
  - B Bangunan
  - C Pengangkutan
  - D Perindustrian dan pembuatan

- 5 Antara pendekatan dalam menangani isu sosiosaintifik dalam sektor pengangkutan ialah menggunakan pengangkutan hijau. Apakah pilihan terbaik mengikut mod pengangkutan hijau untuk menjaga kelestarian alam sekitar?
- A Basikal
  - B Berjalan kaki
  - C Kenderaan individu
  - D Pengangkutan awam

- 6 Rajah menunjukkan hasil kacukan antara dua induk pokok yang berbunga merah.

Generasi pertama : 3 bunga merah : 1 bunga putih

*Petunjuk :*

M = Gen dominan bunga merah  
 m = Gen resesif bunga putih

Manakah antara berikut merupakan genotip pasangan induk yang betul?

	Induk 1	Induk 2
A	MM	Mm
B	Mm	MM
C	mm	Mm
D	Mm	Mm

- 7 Yang manakah antara berikut mutasi kromosom?
- A Albino
  - B Hemofilia
  - C Buta warna
  - D Sindrom Down

- 8 Rajah menunjukkan sejenis haiwan akuatik

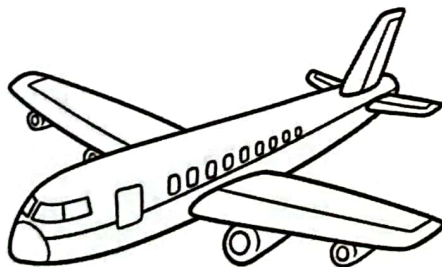


- Antara pernyataan berikut, yang manakah betul tentang haiwan tersebut?
- A Mempunyai rangka luar
  - B Terdapat tulang dan rawan
  - C Disokong oleh rangka hidrostatik
  - D Terdiri daripada lapisan keras kitin berlilin

- 9 Tumbuhan manakah mempunyai tisu aerenkima di dalam batang dan daunnya?  
 A Sawi  
 B Tembikai  
 C Keladi bunting  
 D Pokok Angsana
- 10 Apakah hormon yang dirembeskan oleh kelenjar pituitari?  
 A Tiroid  
 B Insulin  
 C Estrogen  
 D Pertumbuhan
- 11 Antara berikut, yang manakah bahan atom?  
 A Air  
 B Kuprum  
 C Gas oksigen  
 D Natrium Klorida
- 12 Jadual di bawah menunjukkan bilangan proton dan bilangan neutron bagi unsur-unsur P, Q, R dan S.

Unsur	Bilangan proton	Bilangan neutron
P	15	16
Q	17	18
R	17	20
S	19	20

- Pasangan unsur yang manakah adalah isotop ?  
 A P dan Q  
 B Q dan R  
 C R dan S  
 D S dan P
- 13 Rajah menunjukkan struktur kenderaan yang dihasilkan menggunakan sejenis aloi .



- Apakah aloi tersebut?  
 A Keluli  
 B Loyang  
 C Gangsa  
 D Duralumin

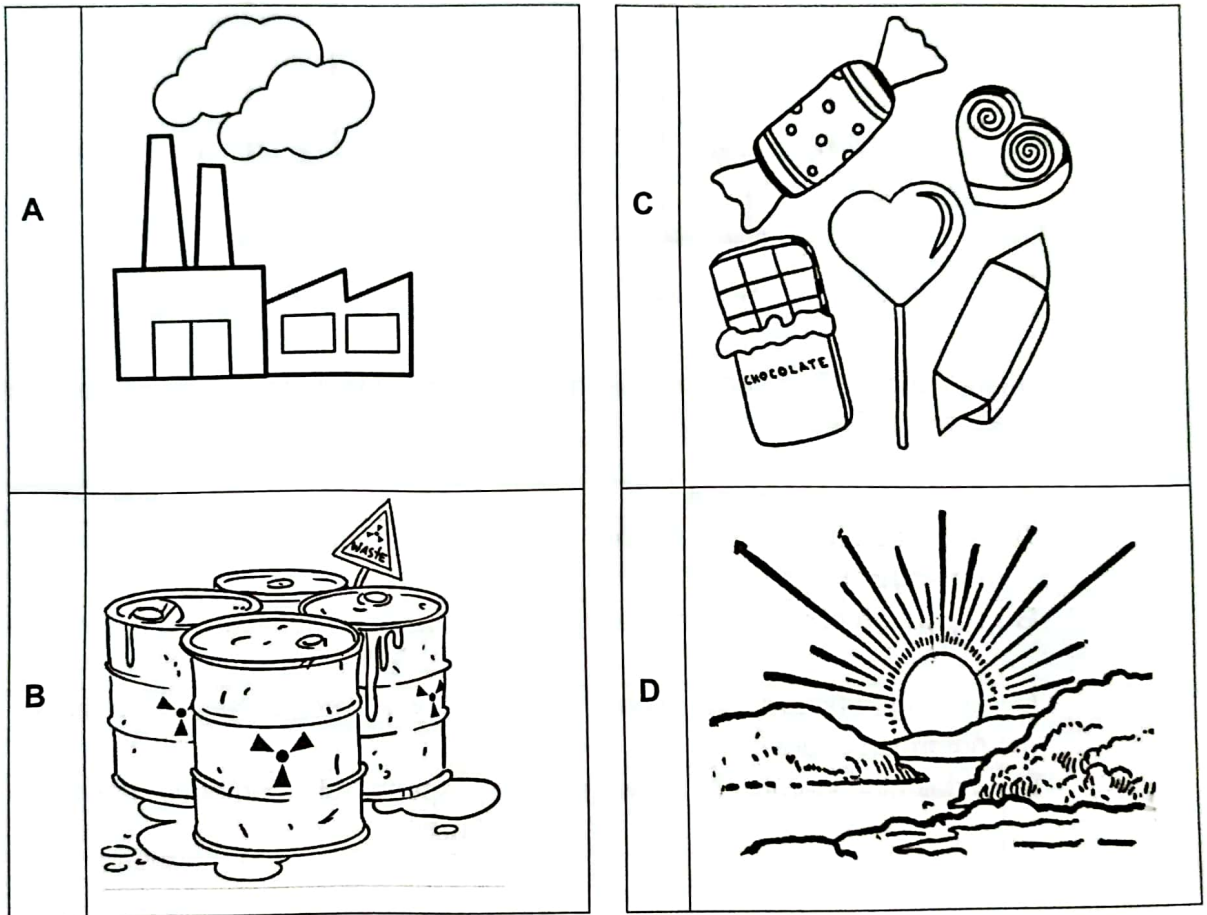


- 14 Dalam satu pertandingan inovasi sains, sekumpulan murid dikehendaki memilih kaca untuk dijadikan penutup kaca mentol berdasarkan ciri-ciri di bawah.

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tahan haba</li> <li>➤ Mudah dibentuk</li> </ul> |
|--|

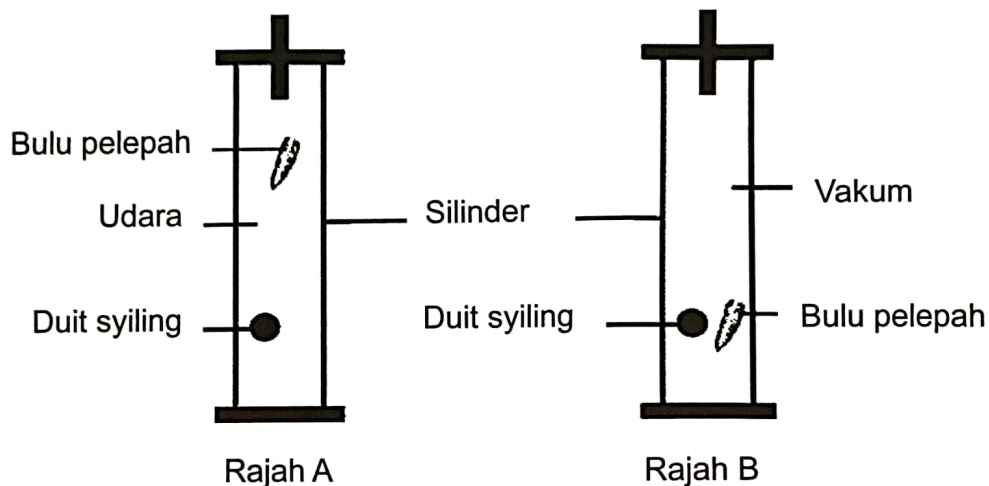
Antara berikut, kaca manakah yang paling sesuai digunakan?

- A Kaca plumbum  
 B Kaca borosilikat  
 C Kaca soda kapur  
 D Kaca silika terlakur
- 15 Manakah antara berikut **TIDAK** menghasilkan radikal bebas dalam badan manusia?



- 16 Apakah maksud bahan aktif dalam produk kesihatan?
- A Komponen aktif dalam produk  
 B Komponen terbanyak dalam produk  
 C Komponen semula jadi untuk makanan  
 D Komponen yang memberi kesan kepada kesihatan

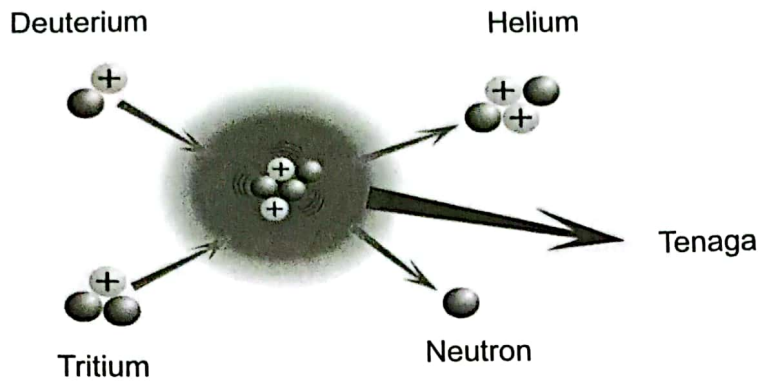
- 17 Apakah sesaran?  
**A** Kadar perubahan halaju per masa  
**B** Kadar perubahan jarak yang dilalui  
**C** Jarak lintasan terpanjang dilalui oleh dua lokasi  
**D** Jarak lintasan terpendek yang menyambung dua lokasi
- 18 Sekeping duit syiling dan sehelai bulu pelepah burung dilepaskan pada ketinggian dan masa yang sama dalam satu tiub silinder berudara dan di dalam tiub silinder vakum.



Antara yang berikut, yang manakah menerangkan tentang kedua-dua jenis jatuhan dalam rajah di atas?

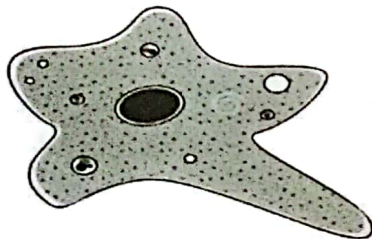
	Rajah A	Rajah B
<b>A</b>	Dipengaruhi daya graviti dan rintangan udara	Tidak dipengaruhi daya graviti .
<b>B</b>	Dipengaruhi daya graviti sahaja	Dipengaruhi daya graviti dan rintangan udara
<b>C</b>	Dipengaruhi daya graviti dan rintangan udara	Dipengaruhi daya graviti sahaja
<b>D</b>	Tidak dipengaruhi oleh daya graviti	Dipengaruhi oleh daya graviti dan rintangan udara

- 19 Rajah menunjukkan suatu proses yang berlaku pada suhu yang amat tinggi.



Apakah nama proses ini?

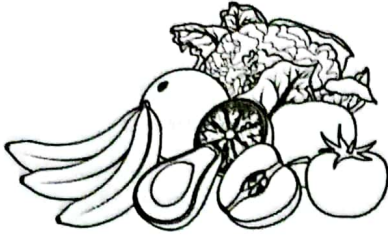
- A Pelakuran nukleus  
 B Pereputan nukleus  
 C Pembedilan nukleus  
 D Pembelahan nukleus
- 20 Antara berikut, yang manakah merupakan kesan genetik akibat penyebaran radiasi daripada ujian nuklear?
- A Rasa loya  
 B Katarak mata  
 C Keletihan badan  
 D Kecacatan fetus
- 21 Rajah menunjukkan sejenis mikroorganisma.



Apakah kumpulan mikroorganisma tersebut?

- A Alga  
 B Fungi  
 C Bakteria  
 D Protozoa
- 22 Antara berikut, yang manakah merupakan kaedah pensterilan?
- A Sinaran  
 B Antiseptik  
 C Disinfektan  
 D Pendidihan

- 23 Rajah menunjukkan pelbagai jenis sumber makanan.



Apakah fungsi utama kelas makanan tersebut?

- A Mencegah goiter
  - B Membina sel baharu
  - C Sumber utama tenaga
  - D Bertindak sebagai pelawas
- 24 Jadual menunjukkan nilai kalori bagi 3 jenis makanan.

Jenis makanan	Nilai Kalori $\text{kJ/g}^{-1}$
Nasi	15.04
Ayam	8.27
Salad	0.34

Danish mengambil makanan tengah hari yang terdiri daripada 200g nasi, 100g ayam dan 50g salad.

Berapakah jumlah kalori yang diambil oleh Danish?

- A 20.84 kJ
  - B 23.65 kJ
  - C 350.00 kJ
  - D 3852.00 kJ
- 25 Rajah menunjukkan sejenis minuman.



Antara berikut, yang manakah proses untuk mengekalkan rasa dan nutrien dalam minuman tersebut?

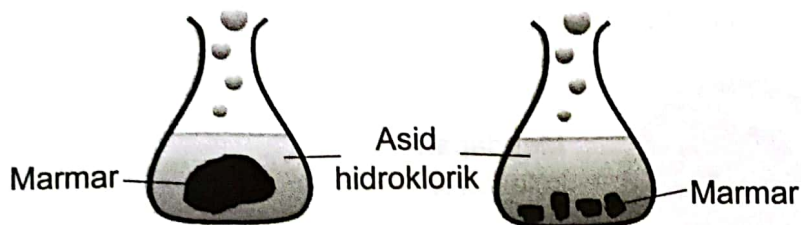
- A Panaskan pada suhu  $100^{\circ}\text{C}$  dan disejukkan serta merta
- B Panaskan pada suhu  $72^{\circ}\text{C}$  selama 30 minit dan disejukkan serta merta
- C Panaskan pada suhu  $63^{\circ}\text{C}$  selama 30 minit dan disejukkan serta merta
- D Masukkan dalam peti sejuk pada suhu  $0^{\circ}\text{C}$  dan bila perlu dipanaskan serta merta



- 26 Antara aktiviti berikut, yang manakah kaedah terbaik bagi mengurangkan jejak karbon?  
 A Penanaman semula hutan  
 B Penggunaan pengangkutan awam  
 C Pencegahan pembakaran terbuka  
 D Penjanaan tenaga elektrik di stesen jana kuasa terma
- 27 Rajah menunjukkan sisa pepejal yang dibuang ke dalam sungai



- Apakah cara yang terbaik untuk menguruskan sisa ini?  
 A Upcycle  
 B Ditanam dalam tanah  
 C Bakar di kawasan terbuka  
 D Dijadikan sebagai tukun tiruan
- 28 Rajah menunjukkan eksperimen yang dijalankan di makmal.



- Apakah faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas ini?  
 A Saiz ketulan marmar  
 B pH larutan asid hidroklorik  
 C Isipadu larutan asid hidroklorik  
 D Tindakbalas pada tekanan tinggi
- 29 Maklumat di bawah menunjukkan faktor-faktor yang meningkatkan kadar tindakbalas dalam proses Haber dan proses Sentuh.

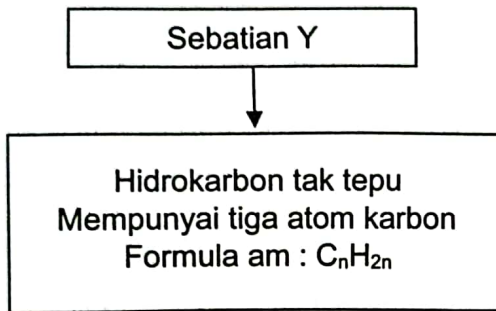
Proses Haber	
Suhu	: 450°C – 550°C
Tekanan	: 200 atm
Mangkin	: X

Proses Sentuh	
Suhu	: 450°C
Tekanan	: 1 atm
Mangkin	: Y

Apakah X dan Y?

	X	Y
A	Vanadium (V) oksida	Serbuk ferum
B	Serbuk ferum	Vanadium (V) oksida
C	Asid sulfurik	Serbuk sulfur
D	Serbuk sulfur	Asid sulfurik

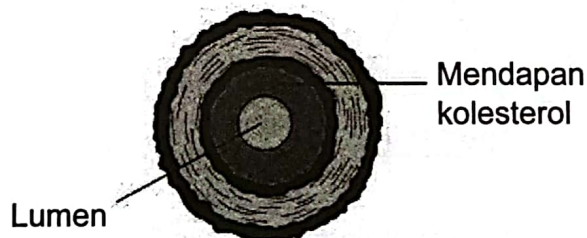
30 Rajah menunjukkan ciri-ciri bagi sebatian Y.



Apakah formula kimia bagi sebatian Y?

- A  $C_3H_3$
- B  $C_3H_6$
- C  $C_3H_8$
- D  $C_3H_{12}$

31 Rajah menunjukkan keratan rentas arteri seorang individu.



Makanan manakah jika diambil secara berlebihan, boleh menyebabkan situasi ini?

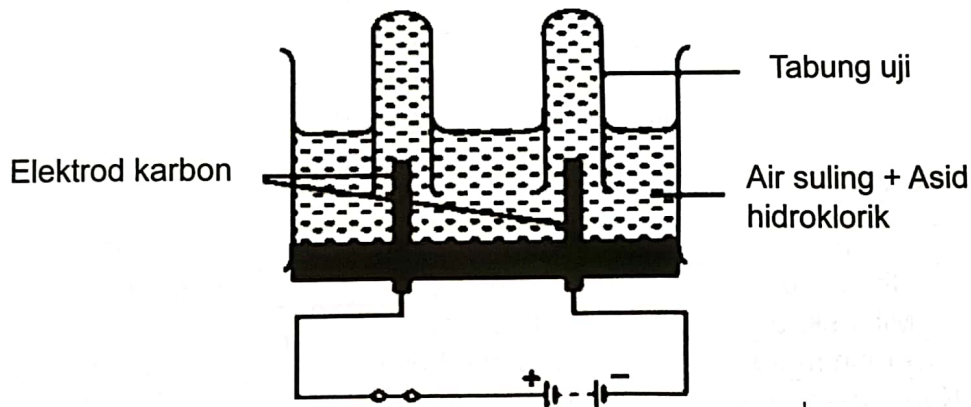
- A Mentega
- B Nasi putih
- C Ikan bakar
- D Buah-buahan

- 32 Maklumat berikut menunjukkan peringkat-peringkat dalam proses pengeskrakan minyak kelapa sawit.

P : Pencernaan  
 Q : Penulenan  
 R : Pensterilan  
 S : Pengekstrakan

Antara yang berikut, urutan yang manakah betul?

- A R,P,S,Q  
 B P,S,Q,R  
 C P,R,S,Q  
 D R,P,Q,S
- 33 Rajah menunjukkan susunan radas bagi sel elektrolitik.



Yang manakah pernyataan yang benar berkaitan rajah ini?

- A Ion hidrogen dinyahcas di anod  
 B Larutan yang digunakan dikenali sebagai elektrolit  
 C Elektrod yang disambungkan pada terminal positif dinamakan katod  
 D Elektrod yang disambungkan pada terminal negatif dinamakan anod
- 34 Pasangan logam manakah yang jika digunakan dalam sel kimia ringkas menyebabkan mentol tidak menyala?
- A Besi dan kuprum  
 B Zink dan kuprum  
 C Kuprum dan kuprum  
 D Magnesium dan kuprum

- 35 Sebuah teleskop mempunyai panjang fokus kanta objek 10cm dan kanta mata ialah 2cm.

$$\text{Pelarasan normal} = f_o + f_e$$

Berapakan pelarasan normal teleskop tersebut?

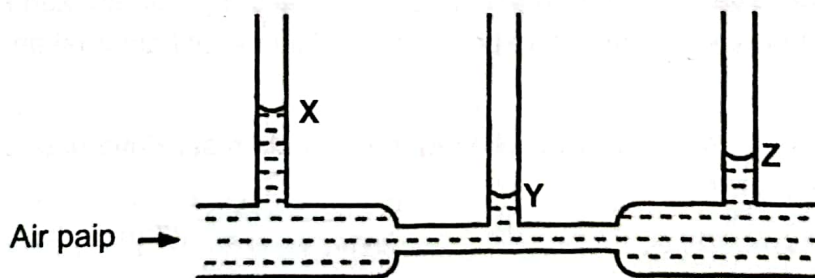
- A 5 cm  
 B 8 cm  
 C 12 cm  
 D 20 cm
- 36 Jadual menunjukkan maklumat berkaitan dengan tiga jenis peralatan optik.

Peralatan optik	P	Q	R
Jenis kanta	Cembung	Cembung	Cekung
Ciri imej	Dibesarkan Maya tegak	Dikecilkan Nyata songsang	Dikecilkan Maya tegak

Apakah P, Q dan R?

	P	Q	R
A	Teleskop	Mikroskop	Kanta pembesar
B	Mikroskop	Teleskop	Cermin mata
C	Cermin mata	Kanta pembesar	Teleskop
D	Kanta pembesar	Cermin mata	Mikroskop

- 37 Rajah menunjukkan eksperimen untuk mengkaji hubungan antara halaju dan tekanan dalam suatu bendalir.

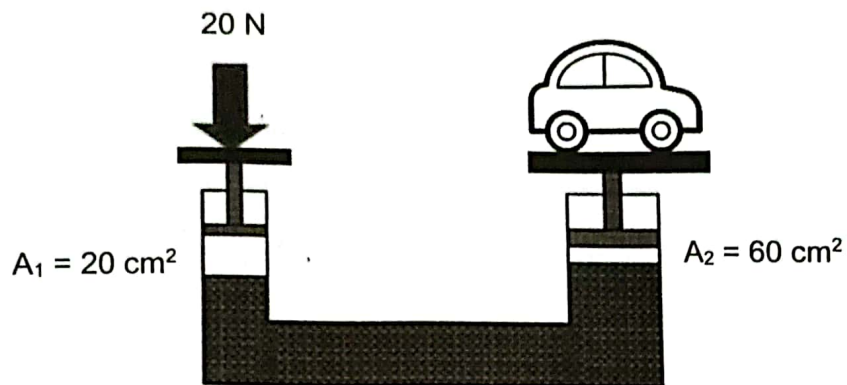


Apakah kesimpulan yang dapat dibuat dari perbezaan pada aras air di X, Y dan Z?

- A Halaju dan tekanan akan berubah mengikut masa  
 B Semakin tinggi halaju bendalir, semakin tinggi tekanan  
 C Semakin tinggi halaju bendalir, semakin rendah tekanan  
 D Halaju dan tekanan tidak berkaitan antara satu sama lain



- 38 Rajah menunjukkan operasi bendalir dalam suatu sistem tertutup.



Diberi:

$$\text{Tekanan (P)} = \frac{\text{Daya (F)}}{\text{Luas permukaan (A)}}$$

Berapakah daya yang diperlukan untuk mengangkat kereta tersebut?

- A 20 N  
 B 60 N  
 C 100 N  
 D 120 N
- 39 Antara berikut, yang manakah merupakan contoh orbit bulatan sempurna?  
 A Orbit Geopegun (GEO)  
 B Orbit Tinggi Bumi (HEO)  
 C Orbit Geosegerak (GSO)  
 D Orbit Sederhana Bumi (MEO)
- 40 GPS merupakan suatu sistem navigasi yang memberi maklumat tentang lokasi dan masa kepada penggunanya dalam semua keadaan cuaca. Manakah yang betul menunjukkan urutan GPS berfungsi?  
 A Angkasa → Pengguna → Kawalan  
 B Pengguna → Kawalan → Angkasa  
 C Kawalan → Angkasa → Pengguna  
 D Angkasa → Kawalan → Pengguna