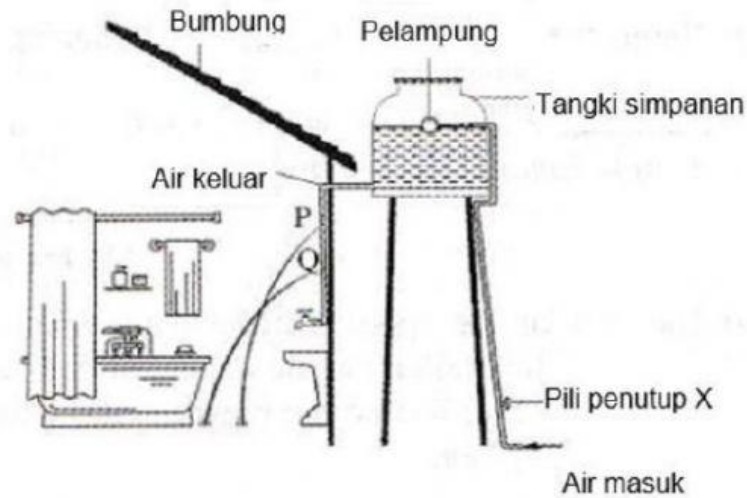


Kertas 2 (Bahagian A)

1. Rajah 1 menunjukkan cara air dibekalkan ke sebuah rumah dari sebuah tangki simpanan di luar rumah. Paip air di dalam rumah bocor pada dua kedudukan, P dan Q.



Rajah 1

- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan tekanan?

..... [1 markah]

- (b) Berdasarkan rajah 1, bandingkan

- (i) Kedalaman air pada kedudukan P dan kedudukan Q.

..... [1 markah]

- (ii) Jarak mengufuk pancutan air yang keluar dari kedudukan P dan kedudukan Q.

..... [1 markah]

- (iii) Tekanan air pada kedudukan P dan kedudukan Q.

..... [1 markah]

- (c) Berdasarkan jawapan dalam (b)

- (i) Hubungkan tekanan air dengan jarak mengufuk pancutan air.

..... [1 markah]

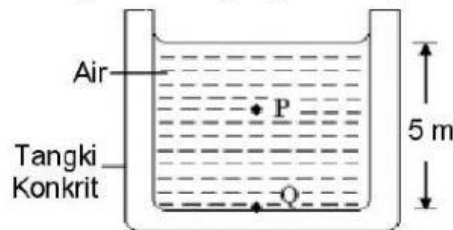
- (ii) Nyatakan hubungan antara tekanan dengan kedalaman air.

..... [1 markah]

- (d) Bagi mengelakkan pembaziran air, pili penutup X pada paip yang membekalkan air ke tangki simpanan ditutup.
Apakah yang akan berlaku kepada jarak mengufuk pancutan air dari kedudukan Q?
Berikan satu sebab bagi jawapan anda.

[2 markah]

2. Rajah 2.1 menunjukkan sebuah rangka konkrit yang diisi dengan air.



Rajah 2.1

- (a) Nyatakan satu rangka yang mempengaruhi tekanan air di dalam rangka.

[1 markah]

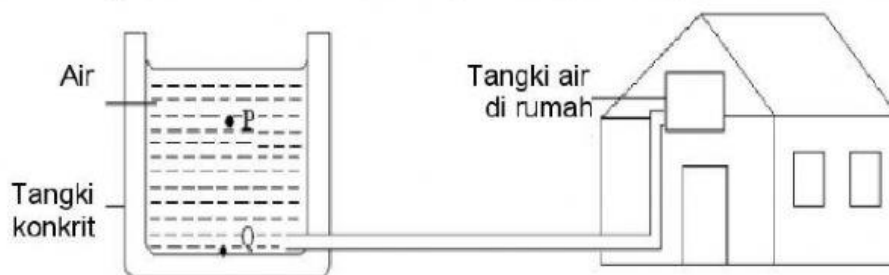
- (b) (i) Bandingkan tekanan air pada P dan Q.

[1 markah]

- (ii) Hitungkan tekanan air pada Q.
[Ketumpatan air = 1000 kg m^{-3}]

[2 markah]

- (c) Rajah 2.2 menunjukkan air mengalir dari rangka konkrit ke rangka air di rumah.



Rajah 2.2

- (i) Apakah rangka yang menyebabkan air boleh mengalir dari rangka konkrit ke rangka air di rumah?

[1 markah]

- (ii) Pengaliran air dari tangki konkrit ke tangki air di rumah akan terhenti pada aras P. Terangkan mengapa pengalirannya berhenti.

.....

.....

[2 markah]

- (d) (i) Cadangkan dua pengubahsuaian yang boleh dibuat untuk memastikan air dapat mengalir secara berterusan ke tangki di rumah kediaman.

.....

.....

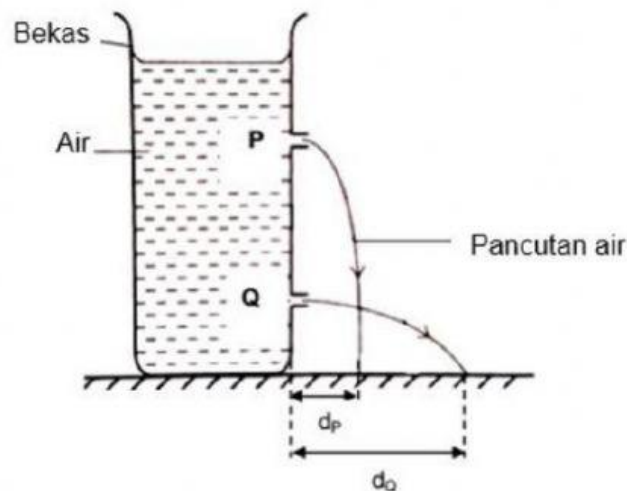
[2 markah]

- (ii) Lukiskan tangki air yang boleh menampung tekanan yang tinggi.

[1 markah]

Kertas 2 (Bahagian B)

1. Rajah 1.1 menunjukkan air memancut keluar dari sebuah bekas pada kedalaman dan tekanan yang berbeza.



Rajah 1.1

- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan tekanan?

.....

[1 markah]

- (b) Terangkan mengapa jarak mengufuk pancutan air, d, daripada kedudukan P dan Q adalah seperti yang ditunjukkan dalam rajah.

.....

.....

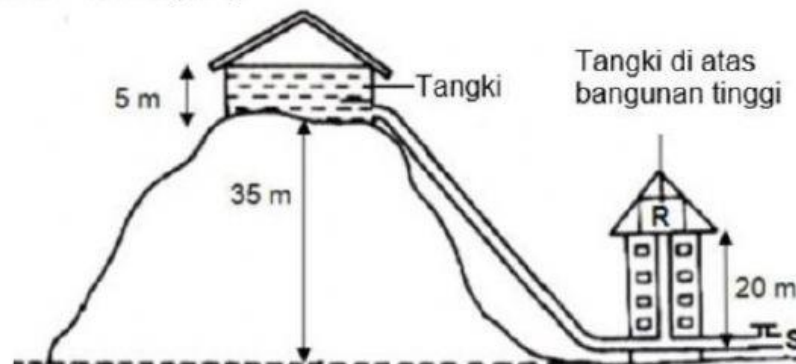
.....

.....

.....

[4 markah]

- (c) Rajah 1.2 menunjukkan proses penyaluran air daripada tangki di atas bukit ke tangki di atas sebuah bangunan tinggi.
[Ketumpatan air = 1000 kg m^{-3}]



Rajah 1.2

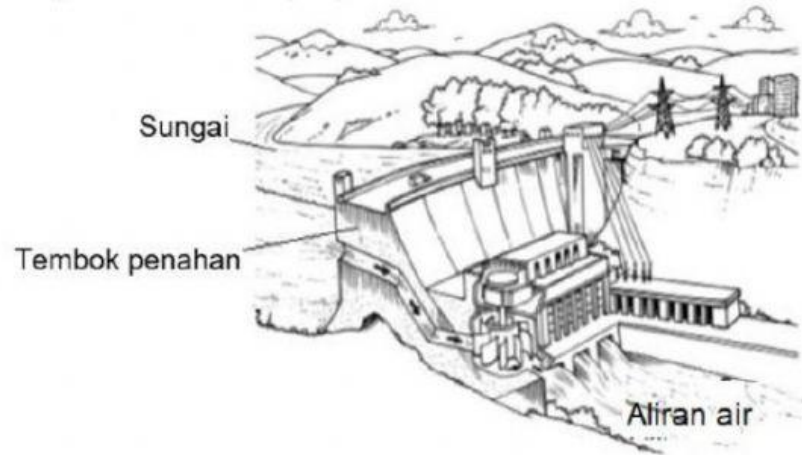
Hitung:

- (i) Tekanan air di R

- (ii) Tekanan air di S

[5 markah]

(d) Rajah 1.3 menunjukkan sebuah empangan hidroelektrik.



Rajah 1.3

Jadual dibawah menunjukkan ciri-ciri bagi empat empangan yang digunakan untuk memutarakan turbin untuk penjanaan elektrik.

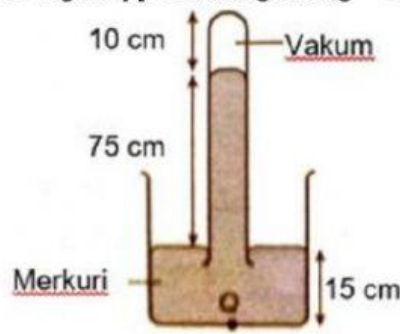
Empangan	Ketinggian tembok penahan	Jenis bahan bagi tembok	Ketebalan tembok di bahagian bawah	Bentuk tembok
J	Rendah	Kayu	Kecil	Tidak melengkung
K	Tinggi	Kayu	Besar	Tidak melengkung
L	Tinggi	Konkrit	Besar	Melengkung
M	Rendah	Konkrit	Kecil	Melengkung

Anda ditugaskan untuk mengkaji ciri-ciri bagi empangan yang selamat. Terangkan kesesuaian setiap ciri dan tentukan empangan yang paling sesuai. Beri sebab bagi pilihan anda.

Cadangan	Sebab

[10 markah]

- 6 Rajah 5 menunjukkan susunan radas yang digunakan untuk mengukur tekanan atmosfera. [Ketumpatan merkuri = $1.36 \times 10^4 \text{ kg m}^{-3}$] [Pecutan graviti, $g = 9.81 \text{ m s}^{-2}$]



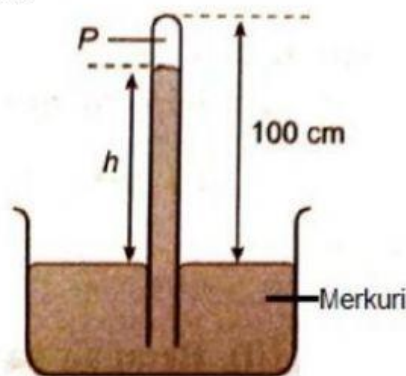
Rajah 5

Kira tekanan di titik Q dalam unit Pa.

- A $1.00 \times 10^4 \text{ Pa}$
- B $1.16 \times 10^5 \text{ Pa}$
- C $1.20 \times 10^5 \text{ Pa}$
- D $2.00 \times 10^5 \text{ Pa}$

Kertas 2 (Bahagian A)

- 1 Rajah 1 menunjukkan satu alat yang digunakan untuk mengukur tekanan atmosfera. Alat tersebut diletakkan di paras laut.



Rajah 1

(a) Berdasarkan Rajah 1,

- (i) Namakan alat yang digunakan untuk mengukur tekanan atmosfera

..... [1 markah]

- (ii) Nyatakan satu sebab mengapa merkuri digunakan dalam alat tersebut.

..... [1 markah]

(b) Berdasarkan Rajah 1,

- (i) Nyatakan nilai tekanan atmosfera, h , dalam unit cmHg.

..... [1 markah]

(ii) Kira tekanan atmosfera dalam unit Pascal. [Ketumpatan merkuri = $13.6 \times 10^3 \text{ kgm}^{-3}$]

[2 markah]

(c) Berdasarkan Rajah 1, terangkan apakah yang akan terjadi kepada tinggi turus merkuri jika

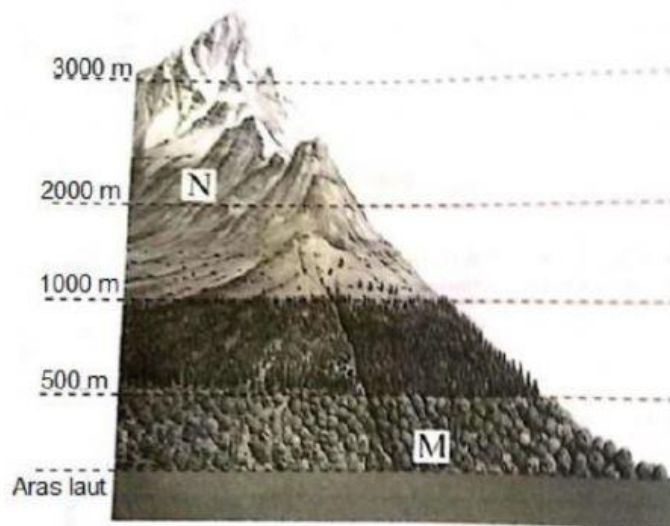
(i) Alat di bawa ke puncak gunung. Nyatakan sebab bagi jawapan anda.

[2 markah]

(ii) Kewujudan air di bahagian P. Nyatakan sebab bagi jawapan anda.

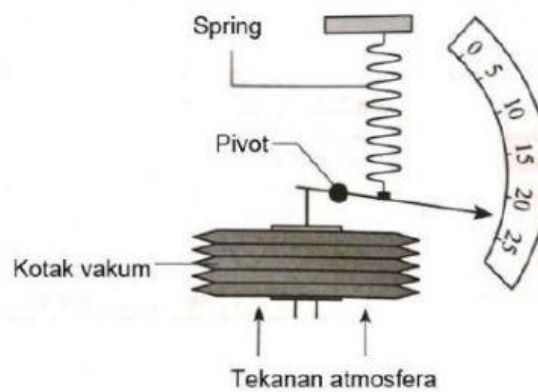
[2 markah]

2 Rajah 2.1 menunjukkan ketinggian berbeza sebuah gunung. Sebuah alat digunakan untuk mengukur tekanan atmosfera di M dan N.



Rajah 2.1

Rajah 2.2 menunjukkan keratan rentas kotak vakum alat tersebut, ketika ia berada di M.



Rajah 2.2