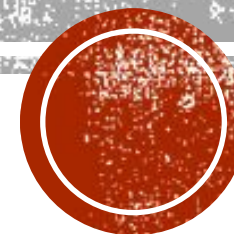


# PERSIAPAN PAT IPA KELAS 8

13 Mei 2022



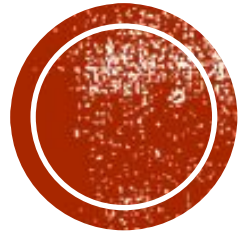
# PAT IPA

## KEASAAN Soal (25 PG – 5 Uraian)

- ▶ Materi yang diujikan:
  - Sistem Ekskresi
  - Getaran, Gelombang, dan Bunyi
  - Tekanan pada Berbagai Zat
- ▶ Waktu pengerjaan 90 menit







# **PEMBAHASAN SOAL LATIHAN PAT IPA**

# Soal

Urutan proses pembentukan urine yang tepat adalah . . .

- A. Filtrasi – reabsorpsi – augmentasi
- B. Reabsorpsi – filtrasi – augmentasi
- C. Filtrasi – augmentasi – reabsorpsi
- D. Reabsorpsi – augmentasi – filtrasi





## Soal 2

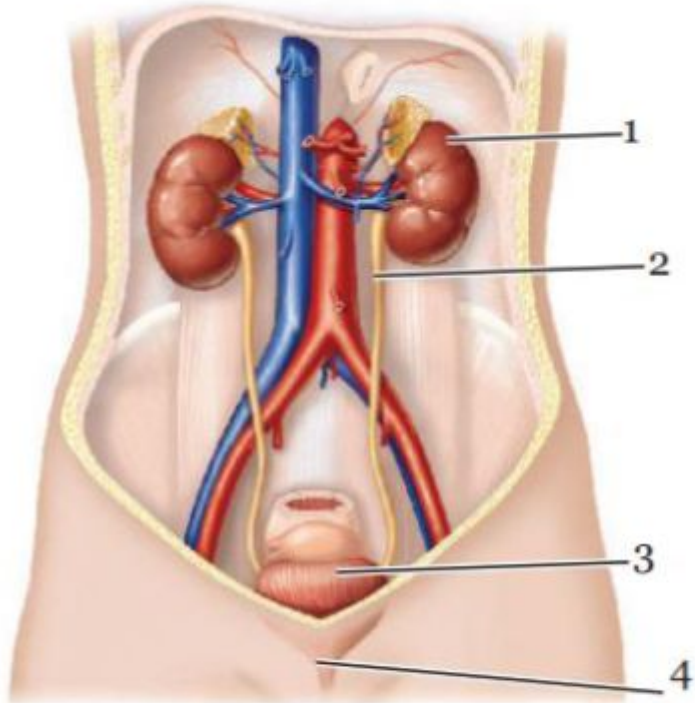
Zat yang tidak seharusnya terkandung pada urine adalah . . . .

- A. Garam
- B. Zat warna empedu
- C. Urea
- D. Glukosa



Perhatikan gambar berikut!

## Soal 3



Sumber: Marieb *et al.* 2013

Tempat untuk menampung urine sebelum dikeluarkan dari tubuh ditunjukkan nomor . . .

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





## Soal 4

Urine yang berasal dari kantong urine dikeluarkan melalui saluran yang disebut . . . .

- A. Uretra
- B. Pelvis
- C. Ureter
- D. Medula



## Soal 5

Pernyataan berikut ini yang tidak berhubungan dengan sistem ekskresi manusia adalah . . .

- A. Ginjal menghasilkan urine.
- B. Kulit menghasilkan keringat.
- C. Pankreas menghasilkan enzim amilase.
- D. Hati menghasilkan bilirubin.



## Soal 6

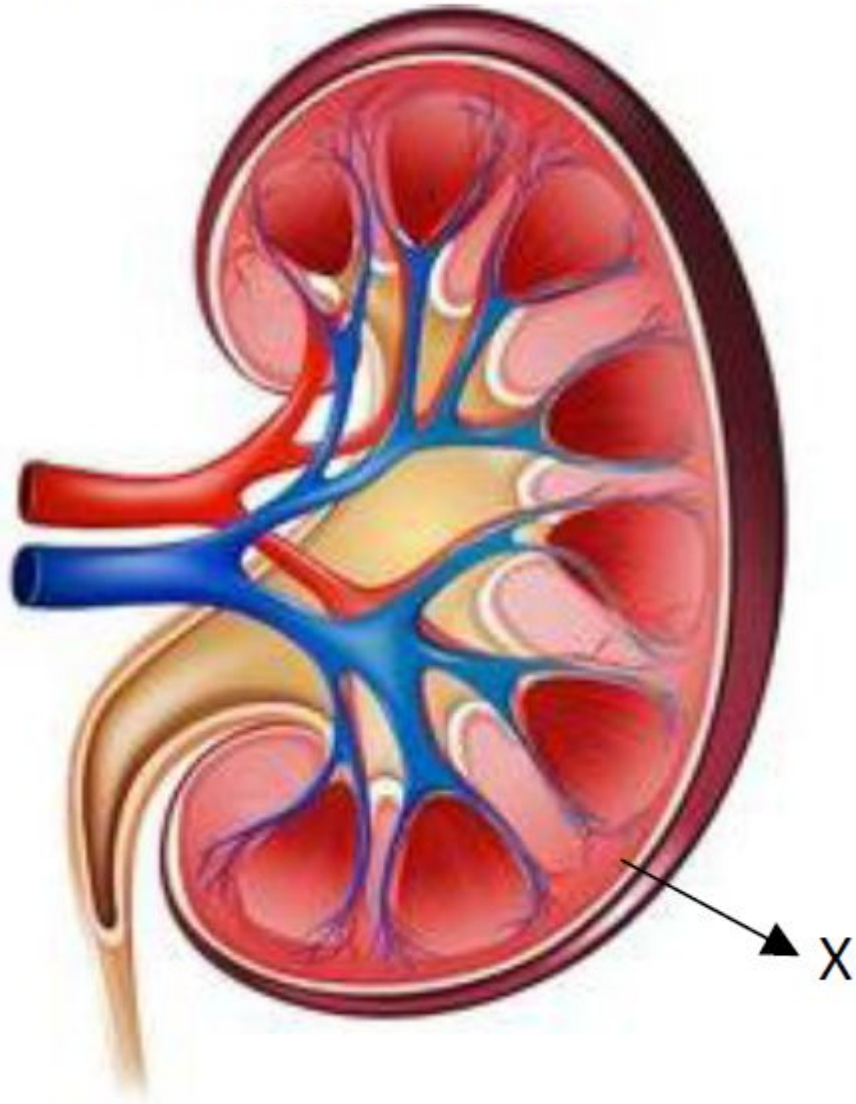
Zat sisa metabolisme yang dikeluarkan melalui paru-paru adalah . . . .

- A. Urea dan uap air
- B. Garam dan air
- C. Asam amino dan amonia
- D. Karbon dioksida dan uap air



Perhatikan gambar berikut!

## Soal 7



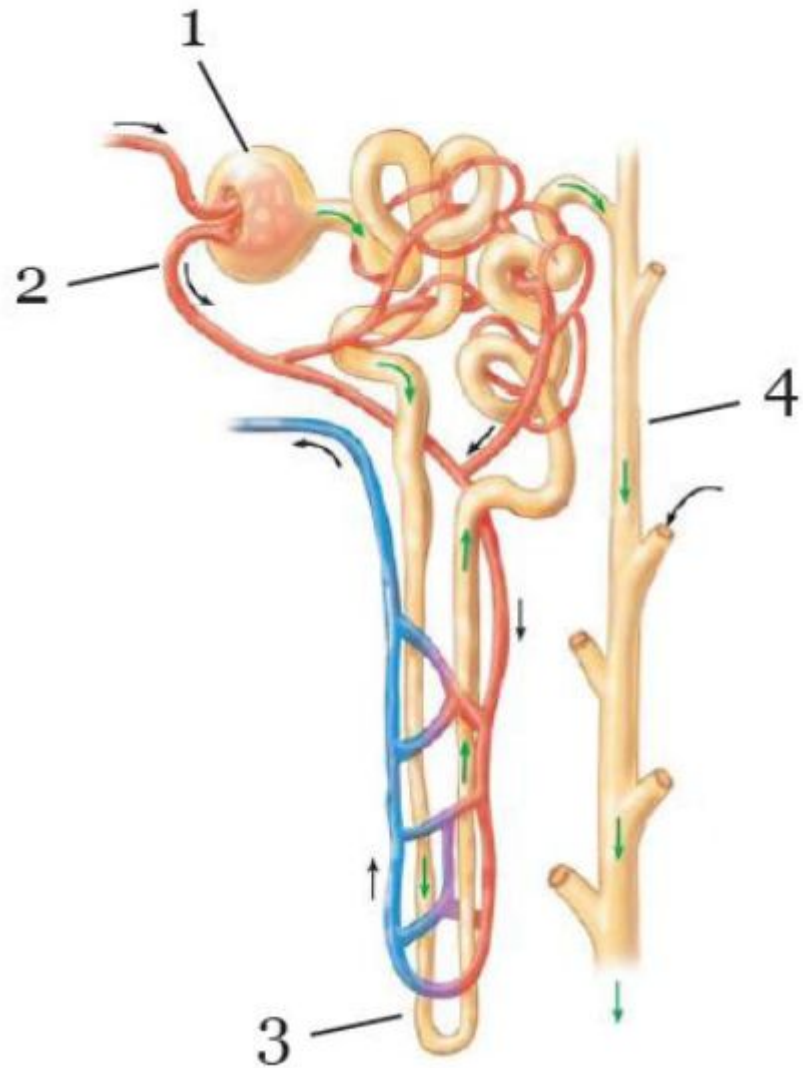
Bagian yang ditunjukkan oleh huruf *X* adalah . . .

- A. Korteks
- B. Medula
- C. Pelvis
- D. Sumsum Ginjal



Perhatikan gambar berikut!

## Soal 8



Tahap filtrasi terjadi pada bagian yang ditunjukkan oleh nomor . . .

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



## Soal 9

Zat yang tidak disaring kembali pada proses filtrasi adalah . . . .

- A. Glukosa
- B. Garam mineral
- C. Amonia
- D. Asam amino



# Soal 10

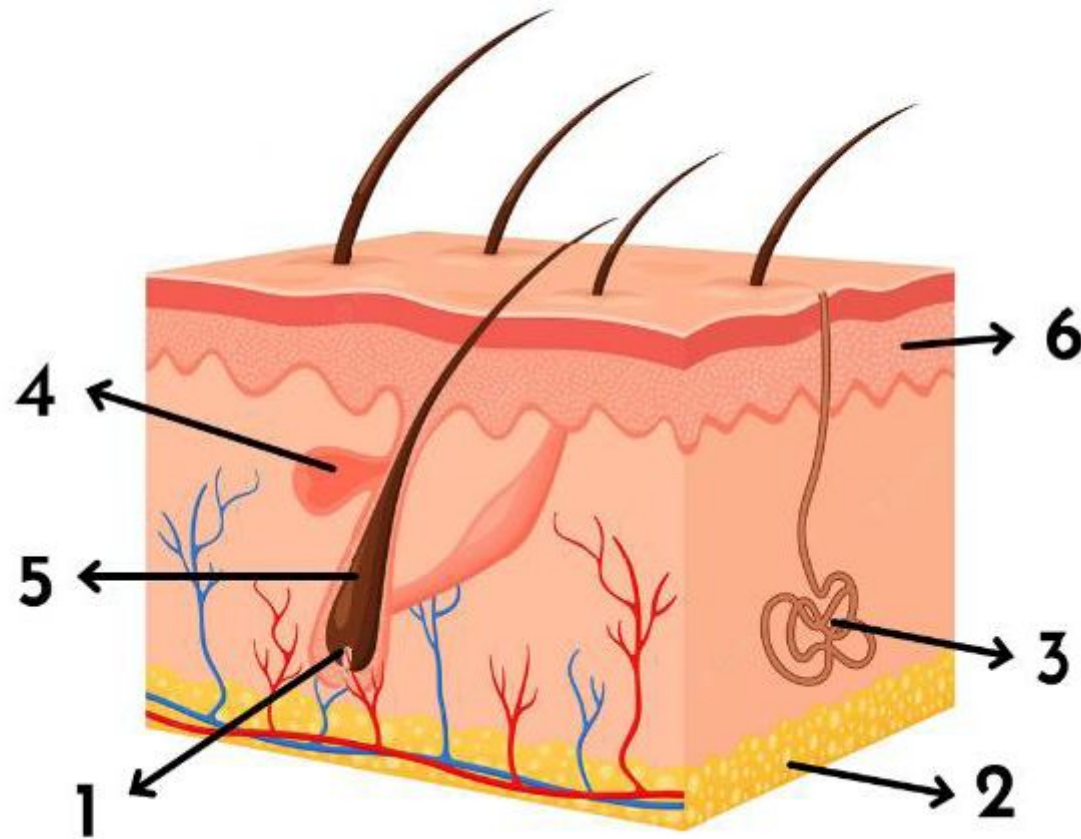
Lapisan kulit yang melindungi jaringan di bawahnya dari sinar matahari yang panas adalah lapisan . . . .

- A. Lemak
- B. Tanduk
- C. Malphigi
- D. Dermis



# Soal 11

Perhatikan gambar berikut!



Kelenjar keringat dan kelenjar minyak ditunjukkan oleh nomor . . .

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





## Soal 12

Zat metabolisme yang dikeluarkan oleh tubuh untuk menjaga suhu tubuh adalah . . . .

- A. Keringat
- B. Bilirubin
- C. Air ludah
- D. Karbon dioksida



# Soal 13

Diabetes mellitus dapat terjadi karena . . . .

- A. Nefron gagal menyerap kelebihan glukosa.
- B. Pankreas menghasilkan insulin.
- C. Kelebihan kadar garam dalam darah.
- D. Adanya infeksi kuman pada glomerulus.



# Soal 14

Adanya batu ginjal di dalam rongga ginjal dapat menimbulkan . . . .

- A. Nefritis
- B. Hematuria
- C. Hidronefrosis
- D. Diabetes insipidus



# Soal 15

Penyakit kencing manis disebut juga . . . .

- A. Albuminaria
- B. Diabetes mellitus
- C. Diabetes insipidus
- D. Nefritis



# Soal 16

Gelombang yang arah rambatnya tegak lurus dengan arah getarannya disebut gelombang . . . .

- A. Longitudinal
- B. Transversal
- C. Mekanik
- D. Elektromagnetik



# Soal 17

Berikut ini yang termasuk dalam gelombang elektromagnetik adalah . . . .

- A. Gelombang tali
- B. Gelombang air
- C. Gelombang cahaya
- D. Gelombang bunyi



## Soal 18

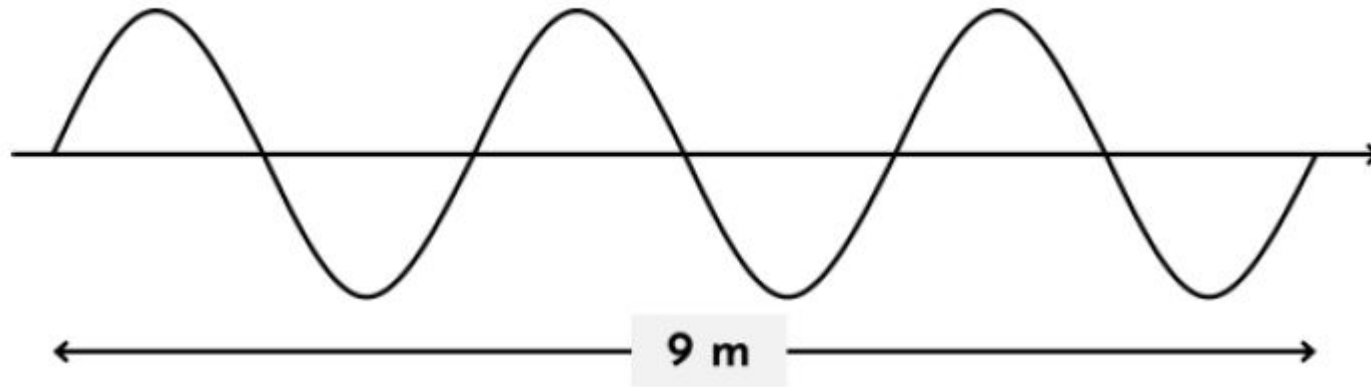
Suatu benda bergetar bergerak bolak-balik sebanyak 50 kali dalam waktu 25 detik. Frekuensi getarannya adalah . . . .

- A. 0,5 Hz
- B. 0,8 Hz
- C. 1,6 Hz
- D. 2 Hz



# Soal 19

Perhatikan gambar berikut!



Panjang gelombang pada gambar adalah . . . .

- A. 1,5 m
- B. 3 m
- C. 4,5 m
- D. 9 m





## Soal 20

Sebuah gelombang memiliki periode getaran sebesar  $5 \times 10^{-3}$  detik. Jika panjang gelombangnya adalah 50 cm, cepat rambat gelombang adalah . . .

- A. 4 m/s
- B. 10 m/s
- C. 100 m/s
- D. 250 m/s



## Soal 21

Sebuah puncak dari gelombang permukaan air diamati menempuh jarak 80 cm dalam waktu 5 detik. Jika jarak antar dua puncak yang berurutan adalah 2 cm, frekuensi gelombang adalah . . . .

- A. 4 Hz
- B. 8 Hz
- C. 16 Hz
- D. 32 Hz



## Soal 22

Seorang anak melihat kilat di langit dan dalam selang waktu 5 detik kemudian anak tersebut mendengar suara gunturnya. Jika cepat rambat 340 m/s, jarak antara kilat dan anak tersebut adalah . . .

- A. 850 m
- B. 1.200 m
- C. 1.700 m
- D. 3.400 m



## Soal 23

Sebuah kapal mengukur kedalaman laut menggunakan gelombang bunyi yang ditembakkan ke dasar laut. Jika pantulan bunyi diterima kembali oleh kapal setelah 2 detik, dan cepat rambat air laut adalah  $1400 \text{ m/s}$ , kedalaman laut adalah . . . .

- A. 140 m
- B. 700 m
- C. 1400 m
- D. 2800 m



## Soal 24

Seorang anak berdiri pada jarak tertentu di depan sebuah dinding. Dia bertepuk tangan dan setengah detik kemudian dia mendengar bunyi pantulnya. Jika cepat rambat bunyi di udara adalah 320 m/s, jarak anak tersebut terhadap dinding adalah . . . .

- A. 80 m
- B. 160 m
- C. 320 m
- D. 640 m



## Soal 25

Sebuah senjata ditembakkan di antara dua dinding jurang vertikal. Dua bunyi pantul terdengar setelah 1,5 detik dan 2,5 detik. Jika cepat rambat bunyi di udara 320 m/s, jarak antara dua dinding jurang adalah . . . .

- A. 640 m
- B. 480 m
- C. 320 m
- D. 200 m



## Soal 26

Sebuah kubus memiliki massa 120 kg dengan sisi alasnya bersentuhan dengan tanah. Jika kubus memiliki luas permukaan 6 m<sup>2</sup>, tekanan yang dialami oleh tanah adalah . . . .

- A. 100 Pa
- B. 200 Pa
- C. 300 Pa
- D. 400 Pa



## Soal 27

Besar tekanan hidrostatik pada kolam dengan kedalaman 2 m adalah . . .

- A. 20 kPa
- B. 25 kPa
- C. 30 kPa
- D. 35 kPa





## Soal 28

Sebuah bak dengan panjang 25 cm dan lebar 15 cm berisi air setinggi 10 cm. Tekanan air pada dasar bak adalah . . . .

- A. 1 Pa
- B. 100 Pa
- C. 1 kPa
- D. 10 kPa



## Soal 29

Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!

- (i) Sebuah balok dengan berat 2000 kN berdiri pada luas  $2 \text{ m}^2$ .
- (ii) Seekor gajah dengan berat 200 kN berdiri pada luas  $0,2 \text{ m}^2$ .
- (iii) Seorang perempuan dengan berat 0,5 kN menggunakan hak tinggi yang memiliki luas permukaan  $2 \times 10^{-4} \text{ m}^2$  masing-masing.

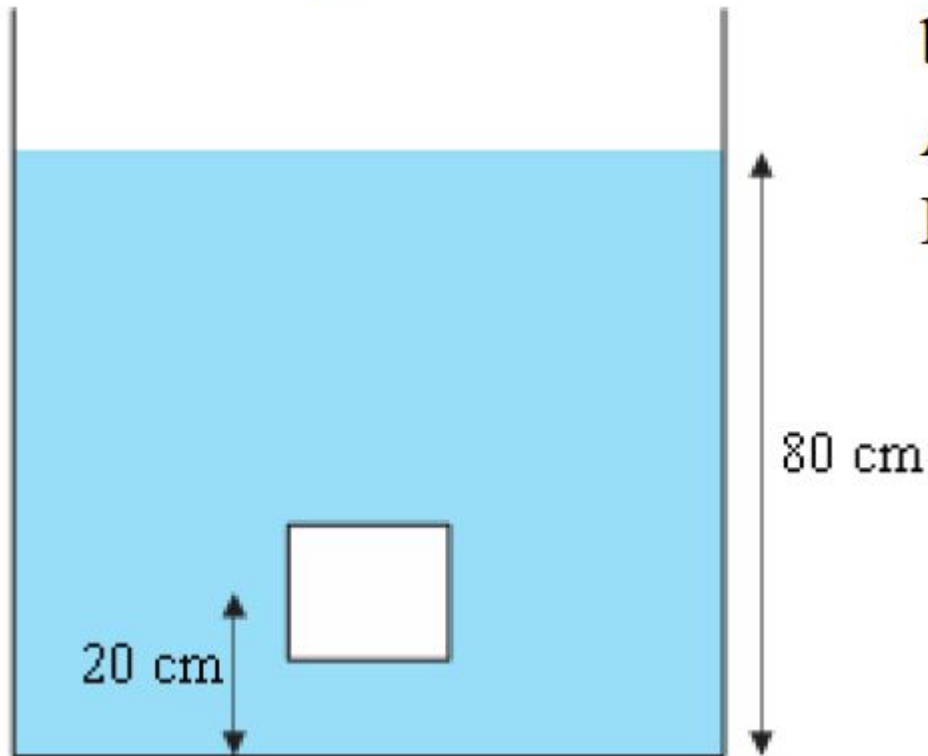
Kondisi yang akan merusak sebuah lantai kayu yang memiliki kemampuan menahan tekanan sebesar 200 kPa ditunjukkan oleh nomor . . . .

- A. (i), (ii), dan (iii)
- B. (i) dan (ii)
- C. (ii) dan (iii)
- D. (iii)



# Soal 30

Perhatikan gambar berikut



Jika massa benda 2 kg, tekanan yang dialami benda adalah . . .

A. 2000 Pa

C. 6000 Pa

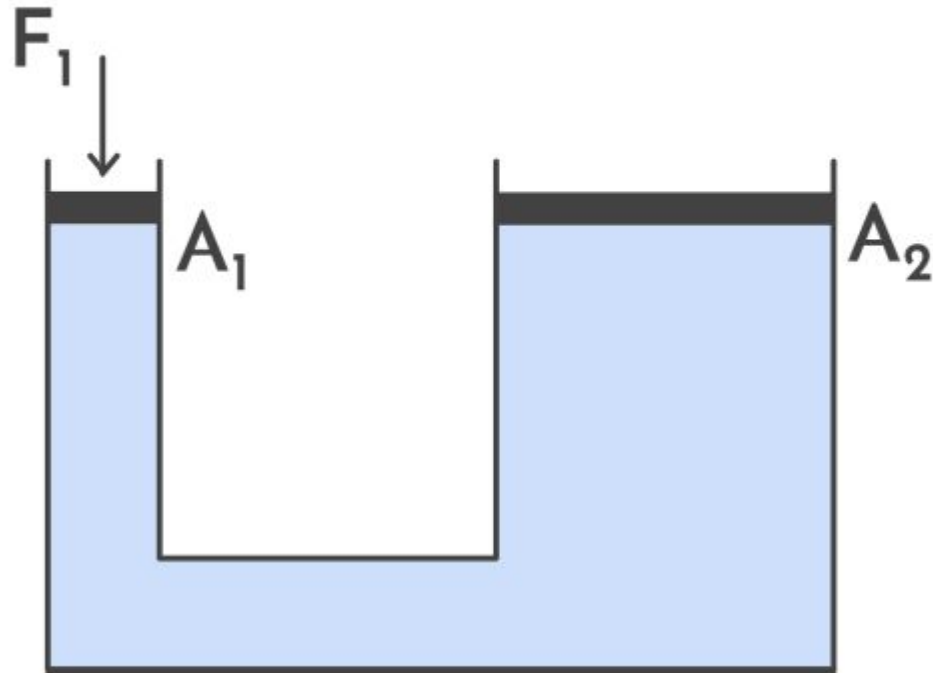
B. 4000 Pa

D. 8000 Pa



Perhatikan gambar sistem hidrolik berikut!

## Soal 31

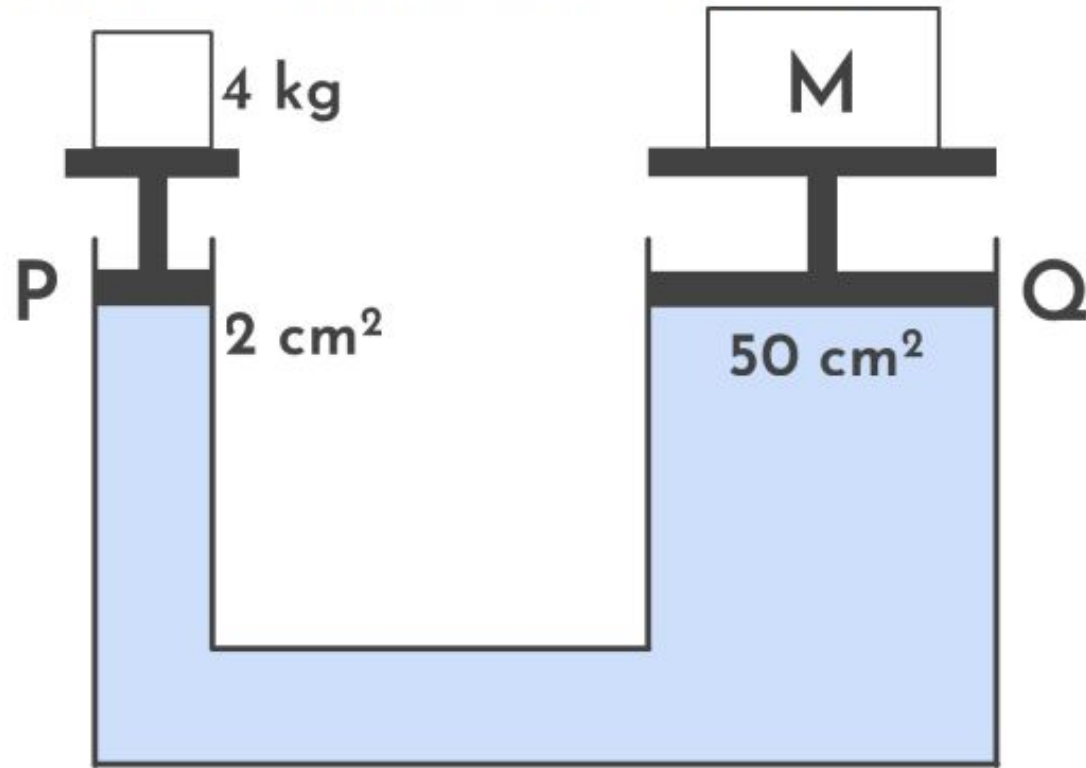


Jika luas penampang 1 memiliki besar seperenam luas penampang 2, dan besar  $F_1$  adalah 60 N, maka besar gaya yang dihasilkan pada penampang besar adalah . . .

- A. 10 N
- B. 160 N
- C. 360 N
- D. 640 N



Perhatikan sistem hidrolik berikut!



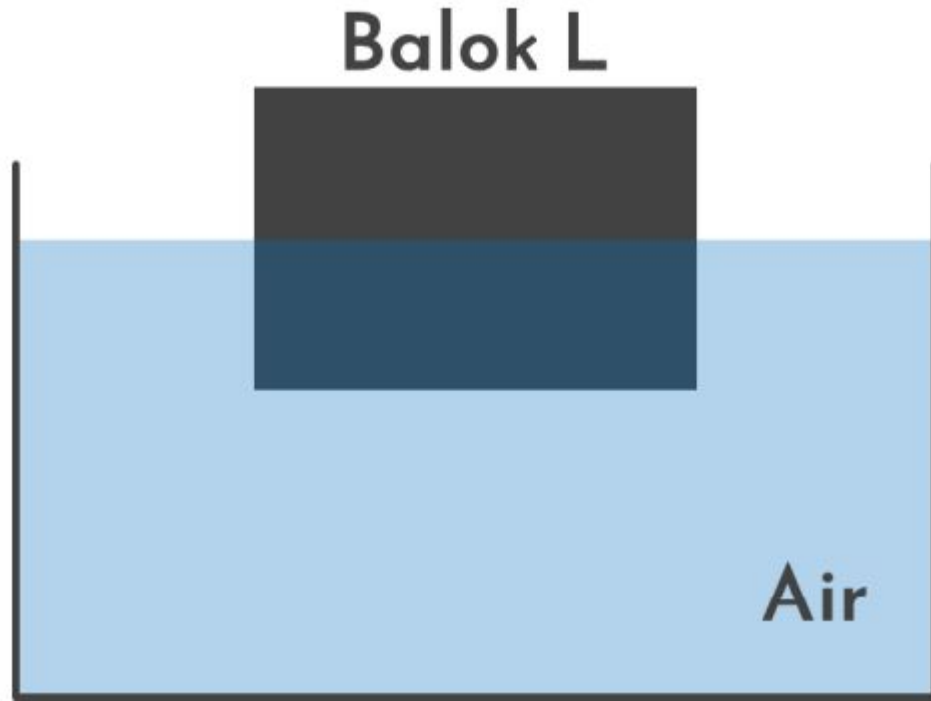
## Soal 32

Jika penampang  $P$  dan  $Q$  berada dalam keadaan seimbang, massa  $M$  adalah . . .

- A. 20 kg
- B. 50 kg
- C. 75 kg
- D. 100 kg



Perhatikan gambar berikut!



## Soal 33

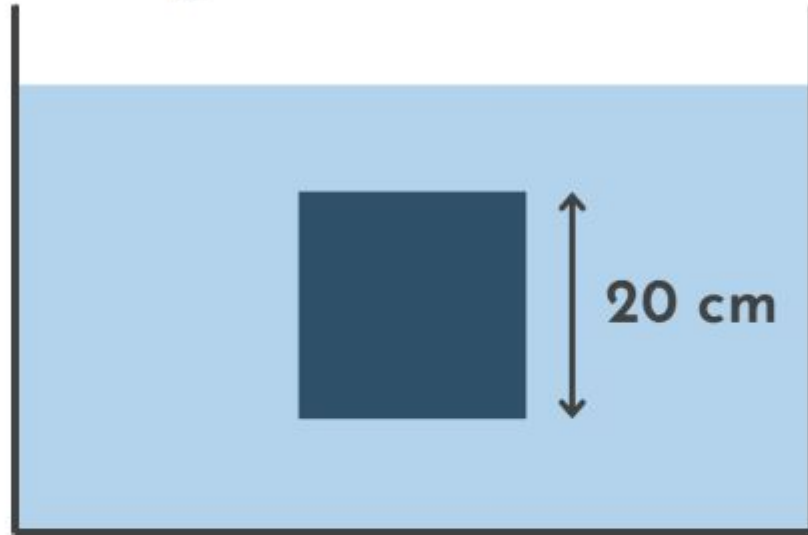
Hal yang dapat disimpulkan berdasarkan gambar adalah . . . .

- A. Massa jenis balok lebih besar daripada massa jenis air.
- B. Massa jenis balok lebih kecil daripada massa jenis air.
- C. Gaya apung yang bekerja pada balok sama dengan berat balok.
- D. Gaya apung yang bekerja pada balok lebih kecil daripada gaya berat balok.



# Soal 34

Perhatikan gambar berikut!



Jika massa jenis zat cair adalah  $1000 \text{ kg/m}^3$ , gaya apung yang dialami oleh benda adalah . . .

- A. 2 N
- B. 8 N
- C. 20 N
- D. 80 N



## Soal 35

Sebuah bangunan dibangun pada ketinggian 300 meter di atas permukaan laut. Jika tinggi bangunan tersebut adalah 50 m, maka tekanan udara pada puncak bangunan adalah . . . .

- A. 76 cmHg
- B. 75,5 cmHg
- C. 73 cmHg
- D. 72,5 cmHg





Soal

1

