(01) ඝනත්වය ρ_1 හා ρ_2 වන ද්‍රව දෙකක සමාන පරිමා මිශ්‍ර කල විට මිශ්‍රණයේ ඝනත්වය

(1) $\dfrac{\rho_1 + \rho_2}{2}$ (2) $\dfrac{2\rho_1 \rho_2}{\rho_1 + \rho_2}$ (3) $\dfrac{2}{\rho_1 + \rho_2}$ (4) $\dfrac{\rho_1 \rho_2}{\rho_1 + \rho_2}$

(5) මේ කිසිවක් නොවේ.

(02) ඝනත්වය ρ_1 හා ρ_2 වන ද්‍රව දෙකක සමාන ස්කන්ධ මිශ්‍ර කල විට මිශ්‍රණයේ ඝනත්වය,

(1) $\dfrac{\rho_1 + \rho_2}{2}$ (2) $\dfrac{2\rho_1 \rho_2}{\rho_1 + \rho_2}$ (3) $\dfrac{2}{\rho_1 + \rho_2}$ (4) $\dfrac{\rho_1 \rho_2}{\rho_1 \ \rho_2}$

(5) මේ කිසිවක් නොවේ.

(03) සාපේක්ෂ ඝනත්වය 1.1 වන ද්‍රවයකින් $10m^3$ ක් සාපේක්ෂ ඝනත්වය 0.8 වන ද්‍රවයකින් $20m^3$ සමඟ මිශ්‍ර කරන ලදී. මිශ්‍රණයේ සාපේක්ෂ ඝනත්වය

(1) 0.85 (2) 0.90 (3) 0.95 (4) 1.00 (5) 1.05

(04) විශිෂ්ඨ ගුරුත්වය 10.5 වූ රිදී 5kg ද, වි.ගු. 19.5 වූ රත්රන් 1kg ද ද්‍රවකොට මිශ්‍ර කරන ලදී. මිශ්‍රණයේ විශිෂ්ඨ ගුරුත්වය වනුයේ,

(1) $\dfrac{10.5 + 19.5}{6}$ (2) $\dfrac{6}{\frac{5}{10.5} + \frac{1}{19.5}}$ (3) $\dfrac{\frac{5}{10.5} + \frac{1}{19.5}}{6}$

(4) $\dfrac{29.75}{\frac{5}{10.5} + \frac{1}{19.5}}$ (5) $\dfrac{6}{\frac{10.5}{5} + \frac{19.5}{1}}$

(05) මධ්‍යසාර (සාපේක්ෂ ඝනත්වය 0.75) සහ ජලය මිශ්‍රණයක සාපේක්ෂ ඝනත්වය 0.80 වේ. මිශ්‍ර කිරීමේදී සිදු විය හැකි පරිමාවේ වෙනස් වීම් නොගිනිය යුතු සේ සලකා, මධ්‍යසාර සහ ජලය අතර පරිමාව අනුව අනුපාතය,

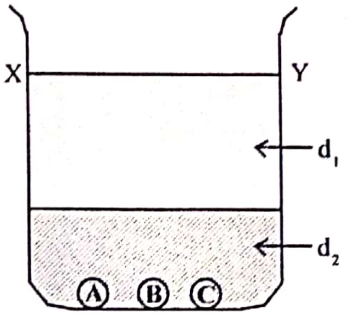
(1) $\dfrac{1}{4}$ (2) $\dfrac{4}{5}$ (3) $\dfrac{3}{4}$ (4) $\dfrac{15}{6}$ (5) $\dfrac{4}{1}$

(06) රසදියෙහි ඝනත්වය $13600 \ kg \ m^{-3}$ වේ. රසදිය ලීටර් එකක ස්කන්ධය වන්නේ,

(1) 136kg (2) 136g (3) 13.6kg (4) 13.6g (5) 1.36kg

(07) **2003 අප්‍රේල් බහුවරණ**

ඝනත්ව d_1 හා d_2 වන, මිශ්‍ර නොවන ද්‍රව දෙකක් බීකරයක් තුළ ඇත. සාදා ඇති ද්‍රව්‍යයන්ගේ ඝනත්ව පිළිවෙලින් d_A, d_B සහ d_C වන A, B සහ C ගෝල තුනක් බීකරයේ පතුලින් මුදා හරිනු ලැබේ. $d_1 < d_B < d_A < d_2 < d_C$ නම්,



(1) C ගෝලය XY පෘෂ්ඨය කරා ළඟා වී නිසලතාවයට පැමිණේ.
(2) සියලුම ගෝල XY පෘෂ්ඨය කරා ළඟා වී නිසලතාවයට පැමිණේ.
(3) කිසිම ගෝලයක් ඉහළට චලනය නොවේ.
(4) A සහ B ගෝල XY පෘෂ්ඨය කරා ළඟා වී නිසලතාවයට පැමිණේ.
(5) C ගෝලය පතුලේ ම නවතී,

Scanned with CamScanner

(08) **2012 අගෝස්තු බහුවරණ**

ඝනත්වයන් d_1, d_2 සහ d_3 වන ද්‍රව තුනක සමාන ස්කන්ධ එකට එකතු කරන ලදි. කිසියම් හෝ ආකාරයක වෙනස්වීමක් සිදුනොවී ද්‍රව මිශ්‍ර වූයේ නම් සංයුක්ත ද්‍රවයේ ඝනත්වය වන්නේ,

(1) $\frac{d_1 + d_2 + d_3}{3}$ (2) $\frac{d_1 d_2 d_3}{3}$ (3) $\frac{3d_1 d_2 d_3}{d_1 d_2 + d_2 d_3 + d_3 d_1}$

(4) $\frac{d_1 d_2 + d_2 d_3 + d_3 d_1}{3}$ (5) $\frac{d_1 d_2 d_3}{d_1 d_2 + d_2 d_3 + d_3 d_1}$

(09) **2011 අගෝස්තු බහුවරණ**

පරිමාව V සහ ස්කන්ධය M_0 වන තුනී බිත්තියකින් යුත් හිස් භාජනයක් වීදුරු සහ වානේ බෝල n සංඛ්‍යාවකින් පුරවා ඇති අතර එයින් x ප්‍රමාණයක් වීදුරු බෝල වේ. M_s සහ M_g යනු පිළිවෙලින් වානේ බෝලයක සහ වීදුරු බෝලයක ස්කන්ධය නම් බෝල සහිත භාජනයේ සඵල ඝනත්වය වනුයේ,

(1) $\frac{nM_g + xM_s + M_0}{nV}$ (2) $\frac{M_g + (n-x) M_s}{V}$

(3) $\frac{xM_g + (n-x) m_s + M_0}{nV}$ (4) $\frac{xM_g + (n-x)(M_s + M_0)}{V}$

(5) $\frac{xM_g + (n-x) M_s + M_0}{V}$

(10) **2011 අගෝස්තු බහුවරණ**

V පරිමාවක් සහිත තුනී බිත්තියකින් යුත් භාජනයක් ඝනත්වය d වන වීදුරුවලින් සාදා ඇති කුඩා වීදුරු බෝල වලින් පුරවා ඇත. වීදුරු බෝලවල සම්පූර්ණ ස්කන්ධය M නම් භාජනය තුළ ඇති වාතයේ (හිස් අවකාශයේ) භාගික පරිමාව වන්නේ,

(1) $\frac{M}{dv}$ (2) $1 - \frac{M}{dv}$ (3) $1 - \frac{MV}{d}$ (4) $\frac{dV}{M}$ (5) $\frac{d}{Mv}$

(11) ඇලුමිනියම් වල ඝනත්වය $2300 kgm^{-1}$ ද, තඹවල ඝනත්වය $6500 kgm^{-3}$ ද වේ. මෙම ලෝහ දෙකෙන් සෑදූ මිශ්‍ර ලෝහයක ඝනත්වය $4800 kgm^{-3}$ නම්, ඒ සඳහා යොදා ගන්නා ලද ඇලුනියම් හා තඹ වල
(1) පරිමා අතර අනුපාතය සහ (2) ස්කන්ධ අතර අනුපාතය සොයන්න.
මුලු පරිමාවෙහි වෙනසක් නොවන බව උපකල්පනය කරන්න. **(උත් : $\frac{17}{25}$, 0. 24)**

(12) ඝනත්ව පිළිවෙලින් $3000\ kgm^{-3}$ හා $5000\ kgm^{-3}$ වූ M හා N නම් ලෝහ දෙකකින් ලෝහ මිශ්‍රණයක් සෑදීමට අවශ්‍යව ඇත. මේ පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A). M පරිමාව N හි පරිමාව මෙන් දෙගුණයක් වන ලෙස මෙම ලෝහ මිශ්‍ර කළවිට මිශ්‍රණයේ ඝනත්වය $3667\ kgm^{-3}$ වේ.

(B). M හි ස්කන්ධය N හි ස්කන්ධය මෙන් දෙගුණයක් වන ලෙස මෙම ලෝහ මිශ්‍ර කළවිට මිශ්‍රනයේ ඝනත්වය $3462\ kgm^{-3}$ වේ.

(C). මෙම ලෝහ දෙක කවර ආකාරයකට මිශ්‍ර කිරීමෙන් හෝ ඝනත්වය $2700\ kgm^{-3}$ වූ ලෝහ මිශ්‍රණයක් ලබාගත නොහැකිය.

මින් නිවැරදි වන්නේ,

(1) A පමණි. (2) A හා B පමණි. (3) A හා C පමණි.
(4) B හා C පමණි. (5) A,B හා C සියල්ලම.

Scanned with CamScanner

(13) **2012 අගෝස්තු ව්‍යුහගත රචනා**

අක්‍රමවත් හැඩයක් ඇති එහෙත් සුමට පෘෂ්ඨයක් සහිත ගලක ඝනත්වය නිවසෙහිදී පහත සඳහන් අයිතම උපයෝගී කර සෙවීමට ශිෂ්‍යයෙක් තීරණය කළේය.
සෘජුකෝණාස්‍රාකාර භාජනයක්
mm පරිමාණයක් සහිත *30 cm* කෝදුවක් (අඩි කෝදුවක්)
ඔහුට පහත සඳහන් අයිතම භාවිත කිරීම සඳහා හැකියාවක් ද ඇති බව උපකල්පනය කරන්න.
ආසන්න *5 ml* දක්වා ද්‍රව පරිමාවන් මිනිය හැකි නිවසේ භාවිත කරනු ලබන වීදුරු මිනුම් සරාවක්
අසළ වෙළෙඳසැලක ඇති ඉලෙක්ට්‍රොනික තුලාවක්

(a) *30 cm* කෝදුව භාවිත කර සෘජුකෝණාස්‍රාකාර භාජනයේ පරිමාව සෙවීමෙන් ඔහු පරීක්ෂණය ආරම්භ කළේ ය.

(I) ඒ සඳහා ඔහු විසින් ගතයුතු මිනුම් මොනවාද?
(1) .... (x_1 යැයි සිතමු.)
(2) .... (x_2 යැයි සිතමු.)
(3) .... (x_3 යැයි සිතමු.)

(II) ඉහත සඳහන් මිනුම් තුන ගැනීමට සාමාන්‍ය *30 cm* කෝදුවක් (අඩි කෝදුවක්) භාවිත කිරීමේදී ඉන් එක් මිනුමක නිරවද්‍යතාව අඩුවිය හැක.
එම මිනුම කුමක් ද? ....
එයට හේතුව කුමක් ද? ....
....

(b) ඉන් පසු ඔහු ගල හොඳින් සෝද, වියළා (1) රූපයේ පෙනෙන පරිදි භාජනය තුළ තැබුවේය. ඉන් අනතුරුව ඔහු මිනුම් සරාව භාවිත කර මනින ලද ජල ප්‍රමාණයකින් භාජනයේ ඉතිරි පරිමාව එහි කට දක්වා පිරවූයේය. එසේ මැන එකතු කරන ලද ජලයේ පරිමාව V යැයි සිතමු.

(1) රූපය

(I) ගලෙහි පරිමාව V_0 සඳහා V, x_1, x_2 සහ x_3 ඇසුරෙන් ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වන්න.
V_0 = ...

(II) එකම පරිමාව සහිත එහෙත් පටු කටකින් යුත් (2) රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයේ භාජනයක් තෝරා ගැනීමට ඔහුට හැකියාවක් ඇතිනම් මෙම පරීක්ෂණය සඳහා එවැනි භාජනයක් තෝරා ගැනීම වාසිදයක වන්නේ ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න.
....
....

(2) රූපය

Scanned with CamScanner

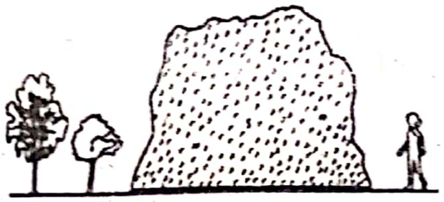
(c) (I) ගලෙහි ඝනත්වය සෙවීම සඳහා ඔහු විසින් ගත යුතු අනෙක් මිනුම කුමක් ද?

.... (P යැයි සිතමු.)

(II) එතැයින් ඉහත අර්ථ දක්වා ඇති සංකේත ඇසුරෙන් ගලෙහි ඝනත්වය (d_0) සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වන්න.

d_0 = ...

(d) ඉහත පරීක්ෂණයෙන් ඔබ ලද දැනුම භාවිත කර (3) රූපයේ පෙන්වා ඇති සමතලා පොළොවක් මත පිහිටා ඇති විශාල ගලක ස්කන්ධය නිමානනය කිරීමට ඔබට අවශ්‍ය යැයි සිතන්න. දන්නා ඕනෑම පරිමාවක් සහිත ලී පෙට්ටි සෑදීමේ සහ දන්නා ප්‍රමාණයන්ගෙන් යුත් ලී ව්‍යුහයන් සෑදීමේ හැකියාවක් සහ ඒ සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ඔබට ඇති බවත් ජලය වෙනුවට සිහින් වැලි අවශ්‍ය තරම් ප්‍රමාණයක් ඇති බවත් උපකල්පනය කරන්න.



(3) රූපය

(I) ගලෙහි පරිමාව සෙවීම සඳහා ඔබ යෝජනා කරන ක්‍රමයක ප්‍රධාන පියවර ලියා දක්වන්න.

....

....

(II) ඉහත (d) යටතේ දී ඇති ද්‍රව්‍ය භාවිත කර වැලි පරිමාව මැනීම සඳහා කුමන ආකාරයේ මිනුම් උපකරණයක් තනා ගත හැකි ද?

(III) ගලෙහි ස්කන්ධය නිමානනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය අනෙක් භෞතික රාශිය කුමක් ද?

....

(IV) ඉහත (d) (iii) හි දැක්වූ රාශිය මැනීම සඳහා ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

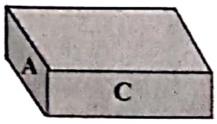
....

....

(14) A වර්ගඵලයකින් යුත් තිරස් පෘෂ්ඨයක් මත තිරසට θ කෝණයක් ආනතව විශාලත්වය F වූ බලයක් යොදනු ලැබේ. පෘෂ්ඨය මත ක්‍රියා කරන පීඩනය

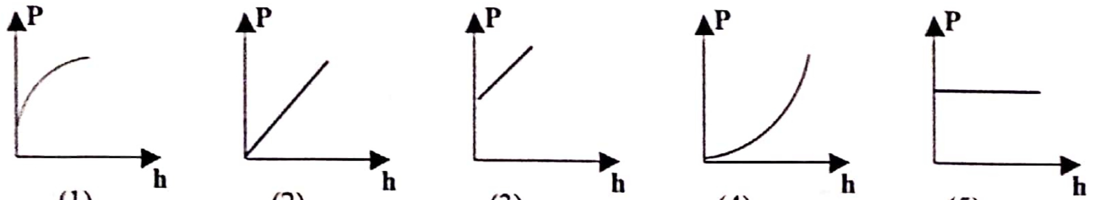
(1) ශුන්‍ය වේ. (2) F/A (3) $F(\sin\theta)/A$
(4) $F(\cos\theta)/A$ (5) $F(\tan\theta)/A$

(15) රූපයේ දැක්වෙන ගඩොල තිරස් මේසයක් මත තබනු ලැබේ. පිළිවෙලින් මේසය මත උපරිම සහ අවම පීඩන ක්‍රියා කරන්නේ කවර පැති මේසය සමග ස්පර්ශ වූ විටද?



(1) A, B (2) B, C (3) C, A (4) B, A (5) C, B

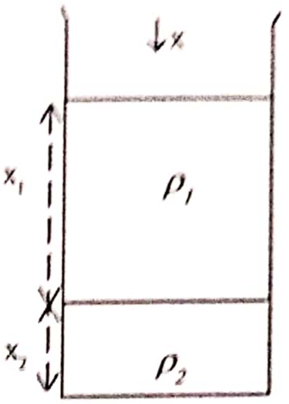
(16) සමතල පතුලක් ඇති භාජනයක ජලය ඇත. ජලය තුල වූ ලක්ෂ්‍යයක මුලු පීඩනය (P) එම ලක්ෂ්‍යයට ඉහළින් පවතින ද්‍රව කඳේ උස (h) අනුව වෙනස් වන ආකාරය වන්නේ,

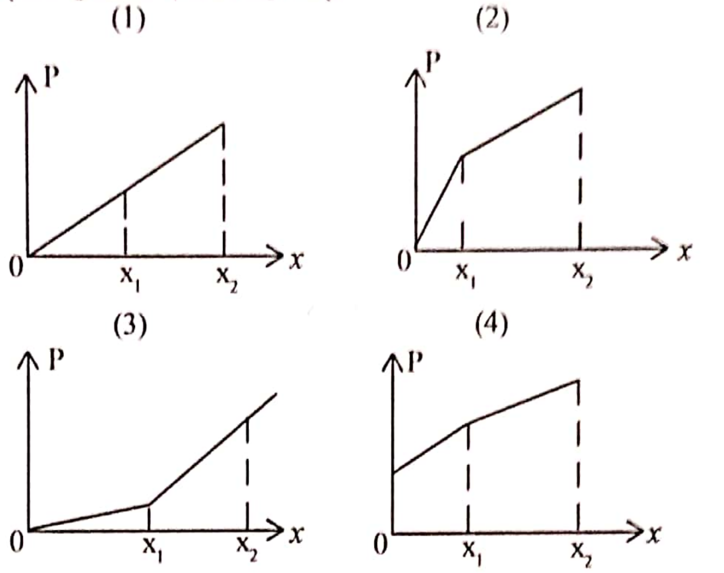


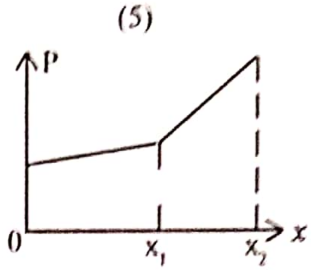
(1) (2) (3) (4) (5)

Scanned with CamScanner

(17) මිශ්‍ර නොවන සහ එකිනෙකට වෙනස් ඝනත්ව සහිත ද්‍රව දෙකක් රූපයේ පෙනෙන අන්දමට සරාවක් තුළ (සරාව වායුගෝලයට විවෘතව ඇත) පීඩනය (P) සහ ගැඹුර (X) අතර විචලනය නිවැරදිව නිරූපණය කරන්නේ පහත සඳහන් ප්‍රස්ථාර අතරින් කුමක්ද?







(18) වෙල්ලක සිරස් මුහුණතකට එරෙහිව උස h වූ ද පළල W වූ ද ජල කඳක් ඇත. ජලයේ ඝනත්වය ρ නම් වෙල්ලෙහි සිරස් මුහුණත මත ජලය මගින් ඇති කරන සම්ප්‍රයුක්ත බලය වන්නේ,

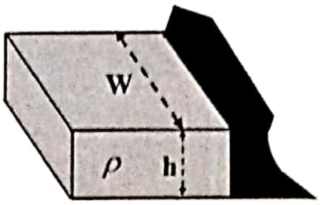
(1) ρgwh^2

(2) $\frac{1}{2}\rho gwh^2$

(3) ρgwh

(4) $\frac{1}{2}\rho gwh$

(5) $\frac{\rho gw}{h^2}$



(19) එක්තරා ටැංකියක පතුලේ $30\ cm$ උසට රසදිය පුරවා ඇති අතර ඒ මත $1.2\ m$ උසට ජලය පුරවා ඇත. රසදියේ හා ජලයේ ඝනත්ව පිළිවෙලින් $13.6 \times 10^3\ kgm^{-3}$ හා $1.0 \times 10^3\ kgm^{-3}$ නම් මෙම ද්‍රව මගින් බඳුන පතුලේ ඇති කරන පීඩනය කිලෝ පැස්කල්,

(1) 27 (2) 29 (3) 53 (4) 265 (5) 530

(20) හරස්කඩ වර්ගඵලය $100\ cm^2$ වූ තිරස් නලයක් තුළින් $20\ ms^{-1}$ වේගයෙන් ගලන ජලය පයිප්පයේ කෙළවර ආසන්නයේ ඇති සිරස් බිත්තියක වැදී පොලා නොපැන බිත්තිය දිගේ රූටා යයි. ජලයේ ඝනත්වය $1000\ kg\ m^{-3}$ නම් ජල පහර මගින් බිත්තිය මත ඇති කරන බලය කවරක්ද?

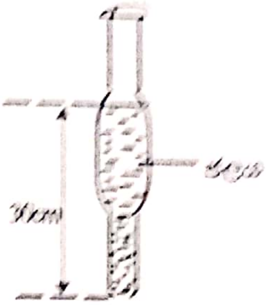
(1) $4000\ N$ (2) $2000\ N$ (3) $1200\ N$ (4) $400\ N$ (5) $40\ N$

Scanned with CamScanner

(21) ජලය අඩංගු ටැංකියක් $6\ ms^{-2}$ ත්වරණයෙන් පහළට වැටේ. ජල පෘෂ්ඨයේ සිට $2\ m$ පහළින් ජලය තුළ පිහිටි ලක්ෂයක ජලය (ඝනත්වය $1\ gcm^{-3}$) නිසා ඇති වන පීඩනය වනුයේ,

(1) $1.01 \times 10^5\ Nm^{-2}$ (2) $1.2 \times 10^5\ Nm^{-2}$ (3) $1.2 \times 10^4\ Nm^{-2}$
(4) $8 \times 10^4\ Nm^{-2}$ (5) $8 \times 10^3\ Nm^{-2}$

(22) පිපෙට්ටුවේ ඉහළ තලයේ හරස්කඩ ක්ෂේත්‍ර ඵලය $0.5\ cm^2$ වේ.
වායුගෝලීය පීඩනය නිසා ඇඟිල්ල මත යෙදෙන වැඩිපුර බලය කුමක්ද?



(1) 0.15 N (2) 15N
(3) 1.5 N (4) 150N
(5) බලයක් නොයෙදෙයි.

(23) අරය r වූ සංවෘත සිලින්ඩරාකාර බඳුනක උස h වේ. එහි අර්ධයක් ද්‍රවයකින් පුරවා ඇත. බඳුනේ අක්ෂය සිරස් වන විට පතුල මත ද්‍රවස්ථිතික පීඩනය , එහි අක්ෂය තිරස් වන විට උපරිම ද්‍රවස්ථිතික පීඩනයට සමාන වේ නම් පහත කුමක් නිවැරදි වේද?

(1) $h = \frac{r}{2}$ (2) $h = r$ (3) $h = \sqrt{2}r$ (4) $h = \frac{3r}{2}$ (5) $h = 2r$

(24) ද්‍රාව පීඩකයක කුඩා හා විශාල පිස්ටන මත බල පිළිවෙලින් f හා F වන අතර ඒවායේ විෂ්කම්භ පිළිවෙලින් d හා D වේ. f/F අනුපාතය වන්නේ,

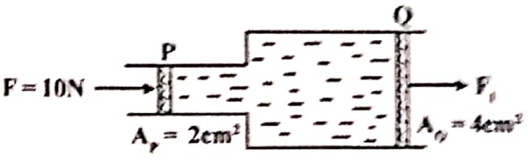
(1) D/d (2) d/D (3) D^2/d^2 (4) d^2/D^2 (5) $\sqrt{d/D}$

(25) ද්‍රාව පීඩනයක් භාවිතා කෙරෙන දන්ත වෛද්‍යවරුන් ගේ පුටුවක හා ඒ මත සිටින රෝගියෙකු ගේ මුළු ස්කන්ධය $80\ kg$ වේ. ද්‍රාව පීඩනයේ ලොකු පිස්ටනයේ අරය කුඩා පිස්ටනයේ අරය මෙන් පස් ගුණයකි. ලොකු පිස්ටනයට සවිකර ඇති පුටුව එසවීම සඳහා වෛද්‍යවරයා විසින් කුඩා පිස්ටනය මත යෙදිය යුතු බලය වන්නේ,

(1) 12 N (2) 24 N (3) 28 N (4) 32 N (5) 40 N

(26) **2005 අප්‍රේල් බහුවරණ**

රූපයේ පෙන්වා ඇති ද්‍රාව පද්ධතියේ වර්ගඵලය $4cm^2$ වූ විශාල Q පිස්ටනය මත F_1 බලයක් ඇති කිරීම සඳහා වර්ගඵලය $2\ cm^2$ වූ කුඩා P පිස්ටනයට $F = 10N$ බලයක් යොදවනු ලැබේ. පරිසරයේ උෂ්ණත්වය අඩු වූ විට ඇතුළත වූ ද්‍රවය ඝන බවට පත් වේ. මෙම ඝන බවට පත් වූ කුට්ටිය පද්ධතිය තුළ නිදහසේ චලනය වන අතර,

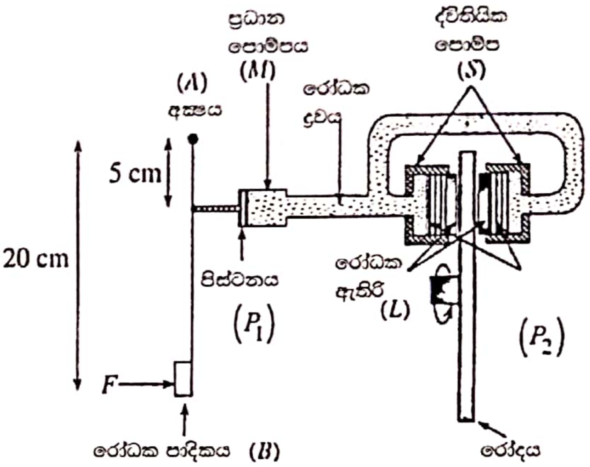


$F = 10N$ නිසා Q මත යෙදෙන නව බලය F_2 වේ. F_1 සහ F_2 හි අගයන් පිළිවෙලින්

(1) 20 N , 20 N වේ. (2) 20 N , 10 N වේ. (3) 5 N , 10 N වේ.
(4) 5 N , 20 N වේ. (5) 20 N , 5 N වේ.

Scanned with CamScanner

(27) **2007 අගෝස්තු රචනා**



භ්‍රමණය වන රෝදයක් නැවැත්වීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ද්‍රාව රෝධක (තිරිංග) පද්ධතියක් (hydraulic braking system) රූපයෙන් පෙන්වා ඇත. (B) රෝධක පාදිකයට (පෙඩලය, Pedal) ලම්බව F බලයක් යොදනු ලැබේ. රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි පාදිකය, කඩදාසියට ලම්බව (A) හරහා ඇති අචල අක්ෂය වටා නිදහසේ භ්‍රමණය වන අතර එමගින් (M) ප්‍රධාන පොම්පයේ (master pump) (P_1) පිස්ටනය මත ලම්බව බලයක් යෙදීමට සලස්වයි. ඒ හේතුවෙන් ජනිත වන පීඩනය රෝධක ද්‍රවය (brake fluid) මගින් (S) ද්විතීයික පොම්පවල ඇති සර්වසම (P_2) පිස්ටන දෙක කරා සම්ප්‍රේෂණය කරයි. එවිට එම පිස්ටනවලට සම්බන්ධ කොට ඇති රෝධක ඇතිරි (L) (brake pads) කුඩා දුරක් ගමන් කොට භ්‍රමණය වන රෝදයේ දෙපැත්ත මත තෙරපේ. රෝධක ද්‍රවය අසම්පීඩ්‍ය යැයි උපකල්පනය කරන්න. (P_1) ප්‍රධාන පිස්ටනයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය $1\ cm^2$ වන අතර (P_2) ද්විතීයික පිස්ටනයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය $3\ cm^2$ වේ.

(i) මෙම ක්‍රියාවලියේ දී ප්‍රධාන පිස්ටනයට එක්තරා බලයක් යෙදූ විට එය 0.6cm දුරක් දකුණු පැත්තට ගමන් කරයි. එසේ නම් එක් (L) රෝධක ඇතිරියක් කොපමණ දුරකට චලනය වේද?

(ii) F = 10 N නම්,

(a) ප්‍රධාන පොම්පයේ (P_1) පිස්ටනය මත යෙදෙන බලය කොපමණ ද? අවශ්‍ය දුර ප්‍රමාණයන් රූපයේ ලකුණු කොට ඇත.

(b) (P_1) ප්‍රධාන පිස්ටනය මගින් රෝධක ද්‍රව්‍ය මත යෙදෙන පීඩනය පැස්කල්වලින් ගණනය කරන්න.

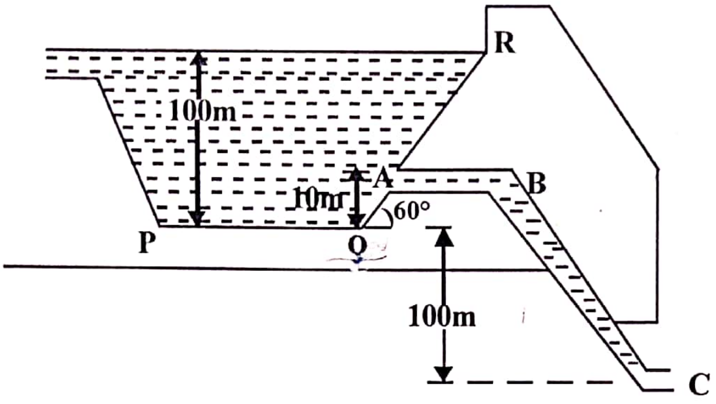
(c) (P_2) ද්විතීයික පිස්ටන මත ඇති වන පීඩනය නිසා රෝධක ඇතිරි මත ඇතිවන බලය ගණනය කරන්න.

(d) රෝධක ඇතිරි හා රෝධය අතර පවතින ගතික ඝර්ෂණ සංගුණකය 0.5 නම් රෝදය මත රෝධක ඇතිරි තෙරපී ඇති විට එක් එක් ඇතිරිය මගින් රෝදය මත ක්‍රියා කරන ඝර්ෂණ බලය ගණනය කරන්න.

(iii) රෝධක යෙදීමට පෙර රෝදය මිනිත්තුවකට පරිභ්‍රමණ 600 කින් නිදහසේ භ්‍රමණය වෙමින් පැවතිණි. රෝදයේ භ්‍රමණ අක්ෂයේ සිට ඝර්ෂණ බලයේ ක්‍රියා රේඛාවට ඇති දුර 5cm නම් ඉහත F = 10N ආකාරයට රෝධක යෙදූ පසු රෝදය නැවතීමට කොපමණ වේලාවක් ගතවේ ද? භ්‍රමණ අක්ෂය වටා රෝදයේ අවස්ථිති ඝූර්ණය $0.1\ kgm^2$ වේ. චලිතය පුරාම ඝර්ෂණ බලය නියතව පවතී යැයි උපකල්පනය කරන්න. නිසලතාවයට පැමිණීමට පෙර රෝදය කොපමණ වට සංඛ්‍යාවක් කරකැවේ ද? (π = 3 ලෙස ගන්න.)

Scanned with CamScanner

(28) ජලාශයක සිරස් හරස්කඩක් රූප සටහනෙන් පෙන්වා ඇති එහි විවිධ උස අගයයන්ද රූප සටහනේ දක්වා ඇත. වේල්ලේ දිග $500\,m$ වන අතර එහි QR පැත්ත තිරසට $60°$ කෝණයකින් ආනතව ඇත. ABC උමගේ AB කොටස තිරස් වන අතර ආරම්භයේදී උමගේ C බිහිදොර වසා ඇත. ජලයේ ඝනත්වය $1000\ kg\ m^{-3}$ වේ.



(i) ජලාශයේ PQ පතුල මත ඇතිකරන ද්‍රවස්ථිති පීඩනය කොපමණද?

(ii) වේල්ල මත ඇති කරන මධ්‍යන්‍ය ද්‍රවස්ථිති පීඩනය කොපමණද? මෙනයින් වේල්ල මත ඇති කරන බලය සොයන්න. මෙම බලයේ දිශාව දක්වන්න.

(iii) B සහ C ස්ථාන වල ද්‍රවස්ථිති පීඩනය සොයන්න.

(iv) උමගේ A සහ C ස්ථානවල විෂ්කම්භ පිළිවෙලින් $2m$ සහ $0.5m$ වේ. C හි බිහිදොර විවෘත කල විට එය තුළින් $50\ ms^{-1}$ අනවරත වේගයකින් ජලය පිට වේ. A හි දී ජලය ඇතුල් වන වේගය සොයන්න.

(v) ජලයේ අඩංගු චාලක ශක්තියෙන් 70% ක් විද්‍යුත් ශක්තිය බවට පත් කළ හැකි නම්, ජනනය කළ හැකි විද්‍යුත් ක්ෂමතාව ගණනය කරන්න.

Scanned with CamScanner