

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரīட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரīட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரīட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2018 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2018 ஓகஸ்ட்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2018

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව

II

தொழினுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம்

II

Science for Technology

II

රචනා

67

S

II

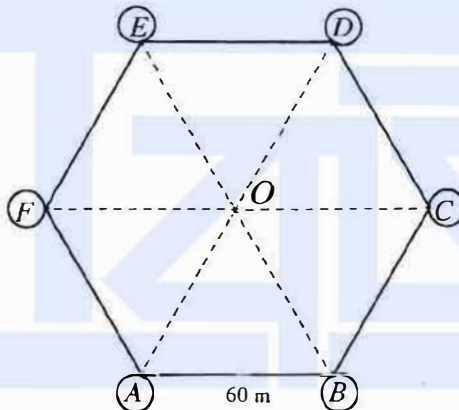
ලකුණු:

- * B, C සහ D යන කොටස්වලින් එක් කොටසකින් අවම වශයෙන් එක් ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- * එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 15 කි.
- * B කොටසේ ප්‍රශ්න අංක 6 සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රස්ථාර කඩදාසිය ප්‍රශ්න පත්‍රය සමග සපයා ඇත.

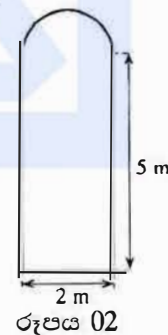
B කොටස - රචනා

5. සවිධි ෂඩස්‍රාකාර හැඩයෙන් යුතු පැරණි බලකොටුවක බිම් සැලැස්මක් රූපය 01 හි පෙන්වා ඇත. එම බලකොටුවේ පැරණික දිග 60 m වන අතර කේන්ද්‍රය O වේ. බලකොටුවේ ප්‍රධාන පිවිසුම AB ඛණ්ඩයේ පිහිටා ඇති අතර එහි හැඩය රූපය 02 හි දක්වා ඇත. A, B, C, D, E හා F මුලු 6 හි එක සමාන කුලුණු 6 ක් ඇති අතර එක් කුලුණක හැඩය රූපය 03 හි දක්වා ඇත (ගණනය කිරීමේ දී $\pi = 3.14$, $\sqrt{26} = 5.01$ සහ $\sqrt{3} = 1.73$ ලෙස සලකන්න).

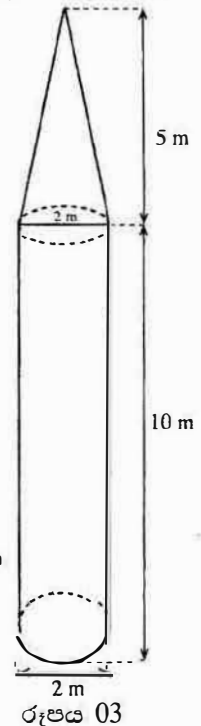
	30°	45°	60°
sin	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$
tan	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$



රූපය 01



රූපය 02



රූපය 03

- ඉහත රූපවල දී ඇති දත්ත උපයෝගී කරගනිමින් පහත දෑ ගණනය කරන්න.
 - FO හි දිග
 - කුලුණක පාදමේ වර්ගඵලය
 - ABCF බිම් කොටසේ වර්ගඵලය
 - බලකොටුවේ ඇතුළත බිමෙහි වර්ගඵලය
- ප්‍රධාන පිවිසුමෙහි ඇති දොර ඝනකම 0.3 m වන ලීයකින් නිමවා ඇත. රූපය 02 හි පෙන්වා ඇති පරිදි දොරෙහි ඉහළ කොටසෙහි හැඩය අර්ධ වෘත්තාකාර වේ.
 - දොරෙහි ඉදිරිපස මුහුණතෙහි පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.
 - දොර සාදා ඇති ලී වල ඝන මිටරයක ස්කන්ධය 100 kg වේ. දොරෙහි ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.
- රූපය 03 හි දී ඇති කුලුණ සිලින්ඩරාකාර කොටසකින් සහ සෘජු වෘත්තාකාර කේතුවකින් සමන්විත වේ නම් කුලුණක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය (පතුල හැර) ගණනය කරන්න.
- O ස්ථානයේ සිටින, ඇස් මට්ටම පොළොවේ සිට 1 m උසින් පිහිටි ළමයකුට F ස්ථානයේ පිහිටි කුලුණේ මුදුන පෙනෙන ආරෝහණ කෝණයෙහි වැරදි අගය ලබාගන්න.

6. (a) වාහනවල ප්‍රමිති පරීක්ෂාවේ දී වාහනයෙන් පිට වන කාබන් මොනොක්සයිඩ් ප්‍රමාණය මනිනු ලැබේ. පෙට්‍රල් කාර් රථ 50 ක් පරීක්ෂා කිරීමෙන් ලැබුණු කාබන් මොනොක්සයිඩ් ප්‍රමාණ පහත සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය මගින් දක්වා ඇත.

වගුව 1: පෙට්‍රල් කාර් රථ සඳහා සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය

පන්ති සීමා	වාහන ගණන (සංඛ්‍යාතය)	පන්ති මායිම්	පන්ති ලකුණ	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය	ප්‍රතිශත සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
0.1 – 1.0	02				
1.1 – 2.0	03				
2.1 – 3.0	10				
3.1 – 4.0	20				
4.1 – 5.0	08				
5.1 – 6.0	05				
6.1 – 7.0	02				

- (i) ඉහත 1 වගුවෙහි පන්ති මායිම්, පන්ති ලකුණ, සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය, ප්‍රතිශත සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය යන තීරු සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය ඇසුරින් පෙට්‍රල් කාර් රථ මගින් පිට කරනු ලැබූ කාබන් මොනොක්සයිඩ් ප්‍රමාණයේ මධ්‍යන්‍යය ගණනය කරන්න.
- (iii) ඉහත ව්‍යාප්තිය සඳහා ප්‍රතිශත සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය දී ඇති ප්‍රස්තාර කඩදාසියේ අඳින්න.
- (iv) වර්තමාන නීතියට අනුව, කාබන් මොනොක්සයිඩ් ප්‍රමාණය 4.5 ට වඩා වැඩියෙන් පිට කරන පෙට්‍රල් කාර් රථ ධාවනයට නුසුදුසු වාහන ලෙස සැලකේ. ප්‍රතිශත සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය භාවිතයෙන් ධාවනයට නුසුදුසු පෙට්‍රල් කාර් රථ ප්‍රතිශතය සොයන්න.
- (b) ත්‍රිරෝද රථ 20 ක් සඳහා ලැබුණු කාබන් මොනොක්සයිඩ් ප්‍රමාණ පහත පරිදි වගු ගත කොට ඇත.

වගුව 2: ත්‍රිරෝද රථ සඳහා සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය.

කාබන් මොනොක්සයිඩ් ප්‍රමාණය	වාහන ගණන
3.5	02
4.1	02
4.8	01
5.2	01
5.7	03
6.0	05
6.3	01
6.5	02
7.4	03

- (i) ත්‍රිරෝද රථ පිට කරනු ලැබූ කාබන් මොනොක්සයිඩ් ප්‍රමාණයන්හි මැද පිහිටි දත්ත 50% හි පරාසය ගණනය කරන්න.
- (ii) වගුව 2 හි දී ඇති දත්ත ඇසුරින් පහත සඳහන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

වගුව 3: ත්‍රිරෝද රථ සඳහා සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය.

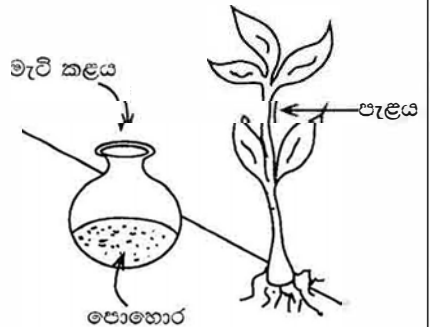
පන්ති සීමා	වාහන ගණන
3.1 – 4.0	
4.1 – 5.0	
5.1 – 6.0	
6.1 – 7.0	
7.1 – 8.0	

- (iii) වගුව 1 සහ වගුව 3 හි දෙන ලද සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්ති ඇසුරෙන්, කාබන් මොනොක්සයිඩ් ප්‍රමාණවල විසිරීම වැඩි කුමන වාහන වර්ගය සඳහා දැයි නිර්ණය කරන්න. ඔබගේ පිළිතුර සනාථ කරන්න.
- (iv) වාහන වර්ග දෙක සඳහා තනි සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් වගුව 1 සහ වගුව 3 මගින් ලබාගන්න (තව ව්‍යාප්තියේ 'පන්ති සීමා' හා 'වාහන ගණන' දැක්වීම ප්‍රමාණවත් වේ).

C කොටස - රචනා

7. මෑතක දී සිදු කරන ලද සමීක්ෂණවලට අනුව සාගර තුළට බැහැර කරන ලද ප්ලාස්ටික් අති විශාල ප්‍රමාණයක් පැසිරී සාගරය මත එකතු වීම සිදු වී ඇති බව වාර්තා විය. මෙම සාගරය මත පාවෙමින් පවතින ප්ලාස්ටික් ප්‍රමාණය මෙවුන් ටොන් 80,000 පමණ වෙනැයි අනුමාන කොට ඇත. මෙම ප්ලාස්ටික් සහිත අපද්‍රව්‍ය එකතු වී ඇති ප්‍රදේශය 'මහා පැසිෆික් කසළ පැල්ලම' (Great Pacific Garbage Patch) ලෙස හඳුන්වයි.
- (a) (i) ප්ලාස්ටික් යනු කෘත්‍රිම බහුඅවයවිකයක් ද? ස්වාභාවික බහුඅවයවිකයක් ද?
- (ii) ප්ලාස්ටික් සතු ප්‍රධාන වාසියක් සඳහන් කරන්න.
- (iii) ප්ලාස්ටික් සතු ප්‍රධාන අවාසියක් සඳහන් කරන්න.
- (iv) ප්ලාස්ටික් මගින් ඇති වන පාරිසරික බලපෑම අවම කිරීම සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (v) ප්ලාස්ටික් පිළිස්සීම් මගින් මානවයා මත ඇති විය හැකි බලපෑමක් සඳහන් කරන්න.
- (vi) 'මහා පැසිෆික් කසළ පැල්ලම' මගින් පැසිෆික් සාගරයේ මත්ස්‍ය ගහනයට සිදු විය හැකි බලපෑම කුමක් ද?
- (b) පානීය ජලය යනු ස්වාභාවික පුනර්ජනනීය සීමාසහිත සම්පතක් වේ. ජාතික ජලසම්පාදන හා ජලාපවාහන මණ්ඩලය මගින් ජලය බීමට සුදුසු පරිදි සකස් කොට බෙදාහැරීම සිදු කරයි.
- (i) ජල චක්‍රය ස්වාභාවික චක්‍රයකි. එය විස්තර කරන්න.
- (ii) ජලයේ ස්ථිර කැපී පෙනෙන සඳහා හේතු වන ප්‍රධාන කැටයන දෙක මොනවා ද ?
- (iii) ජාතික ජලසම්පාදන හා ජලාපවාහන මණ්ඩලය මගින් ජලය පිරිසිදු කිරීමේ ක්‍රියාවලියේ දී ජලය තුළ ඇති මඩ අංශු ඉවත් කිරීමට යොදාගනු ලබන රසායනික ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.
- (iv) ජාතික ජලසම්පාදන හා ජලාපවාහන මණ්ඩලය මගින් බෙදාහරිනු ලබන ජලය, වාහන සේදීමට හා ශාකවලට යෙදීමට භාවිත නොකළ යුතු ය. මෙයට හේතුව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- (c) භාවිතයෙන් පසු ඉවතලන ප්ලාස්ටික් බෝතල් යොදාගෙන සිසුවකු විසින් කරන ලද ක්‍රියාකාරකමක් පහත විස්තර කොට ඇත. මෙම සිසුවා විසින්, භාවිත කළ ප්ලාස්ටික් බෝතලයක් ජලයෙන් පුරවා, එය හොඳින් මුඩියෙන් වසා වැසිකිළියේ ජල ටැංකිය (cistern) තුළ බහාලන ලදී. මෙමගින් එම ජල ටැංකිය පිරීමට අවශ්‍ය ජල පරිමාව ලීටර 1 කින් අඩු වීමක් සිදු විය. එමනිසා වැසිකිළිය එක වරක් භාවිතයේ දී අවශ්‍ය වන ජල පරිමාව ලීටරයකින් අඩු කළ හැකි විය.
- (i) මෙම ක්‍රමය මගින් දිනකට දහස් වතාවක් (1000) වැසිකිළිය භාවිත කරන පාසලක දින 30 ක් තුළ ඉතිරි කර ගත හැකි ජල ප්‍රමාණය කොපමණ ද?
- (ii) එක ජල ඒකකයක් ලීටර 1000 ක් නම්, මෙම ක්‍රමය මගින් දින 30 ක් තුළ ඉතිරි කර ගත හැකි ඒකක ගණන කොපමණ ද?
- (iii) වැසිකිළි භාවිතයෙන් පසු අත් සේදීම සඳහා දියර සබන් භාවිතය ජනප්‍රිය වී ඇත. දියර සබන් සහිත අපජලය පරිසරයට මුදාහැරීම නිසා ඇති විය හැකි පාරිසරික ගැටලුවක් සඳහන් කරන්න.
- (iv) අත් සේදීම මගින් නිපදවෙන දියර සබන් සහිත අපජලය නැවත වැසිකිළිය තුළ ම භාවිත කොට ජල කළමනාකරණය දිරි ගන්වන ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.
8. කර්මාන්තයක් ආරම්භ කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන සම්පත් 5 M සංකල්පය අනුව කාණ්ඩ පහකට බෙදිය හැකි ය.
- (a) මෙම සංකල්පය මගින් ප්‍රකාශ කරනු ලබන අත්‍යවශ්‍ය සම්පත් කාණ්ඩ දෙකක් නම් ක්‍රමවේදය (Method) සහ අමුද්‍රව්‍ය (Materials) වේ.
- (i) 5 M සංකල්පයට අනුව, කර්මාන්තයක් ආරම්භ කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන අනෙකුත් සම්පත් කාණ්ඩ තුන මොනවා ද?
- (ii) අමුද්‍රව්‍ය තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (iii) නූතන 5 M සංකල්පය තුළ ක්‍රමවේදය (Methods) සහ අමුද්‍රව්‍ය (Materials) එක් කාණ්ඩයක් ලෙස සලකා අලෙවිකරණය (Marketing) යන M කාණ්ඩය අයුරින් එකතු කර ඇත. මෙම කාණ්ඩයේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.
- (b) කල් ඉකුත් වූ එනමල් තීන්ත තුළ අඩංගු කාබනික ද්‍රාවකය ආසවනය මගින් නිස්සාරණය කොට නැවත තීන්ත නිෂ්පාදනය සඳහා යොදාගත හැකි ය.
- (i) එනමල් තීන්ත තුළ ඇති කාබනික ද්‍රාවකය මගින් සිදු කරන කාර්යය කුමක් ද?
- (ii) ඉමල්ෂන් තීන්ත සඳහා යොදාගනු ලබන ද්‍රාවකය කුමක් ද?
- (iii) ඉමල්ෂන් තීන්ත භාවිතය එනමල් තීන්ත භාවිතයට වඩා පාරිසරිකව හිතකර වන්නේ ඇයි?

- (iv) ශ්‍රී ලංකාව තුළ එනමල් තීන්ත නිෂ්පාදනයේ දී කල් ඉකුත් වූ තීන්ත මගින් කාබනික ද්‍රාවකය ලබාගැනීමෙන් නිෂ්පාදකයාට ලබාගත හැකි වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (v) ඉතා ඉක්මනින් වියළෙන තීන්ත වර්ගයක් නිෂ්පාදනය සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රාවකය තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිය යුතු ප්‍රධාන ලක්ෂණය කුමක් ද?
- (vi) එනමල් තීන්ත ආලේප කිරීමෙන් පසු වියළීමේ දී සිදු වන භෞත-රසායනික වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (c) අධික වර්ෂාපතනයක් සහිත ප්‍රදේශයක් තුළ පිහිටි කඳු බෑවුමක ඇති වගාවකට සුපර් පොස්පේට් පොහොර යෙදීම සඳහා සිසුවකු විසින් යෝජනා කරන ලද ක්‍රමයක් රූපයෙන් දැක් වේ. වගාවට සමාන්තරව පොළොව තුළ වල දමන ලද මැටි කළ තුළ පොහොර අඩංගු කොට ජලය මැටි කළ තුළට වත් කිරීම සිදු කරන ලදී. මැටි කළවල බිත්තිය හරහා පොහොර සහිත ජලය ඉවතට සෙමින් කාන්දු වීම මගින් පසට පොහොර එකතු වේ.



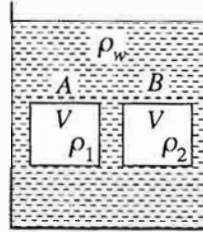
- (i) වගා සඳහා වැඩි ඵලදාවක් බලාපොරොත්තුවෙන් පොහොර විශාල ප්‍රමාණයක් යෙදීමෙන් ඇති විය හැකි ආර්ථික හා පාරිසරික අවාසියක් බැගින් සඳහන් කරන්න.
- (ii) ශ්‍රී ලංකාවේ පොස්පේට් අඩංගු විශාලම ඇපටයිට් නිධිය පිහිටා ඇති නගරය නම් කරන්න.
- (iii) අධික වර්ෂාපතනයක් සහිත ප්‍රදේශයක් තුළ පිහිටි කඳු බෑවුමක ඇති වගාවකට සුපර් පොස්පේට් පොහොර එකතු කිරීම නිසා සිදු විය හැකි අවාසිය කවරේ ද?
- (iv) සිසුවා විසින් යෝජනා ක්‍රමය මගින් ඉහත (iii) කොටසේ සඳහන් කරන ලද අවාසිය අවම කරගන්නේ කෙසේද?
- (v) සිසුවා විසින් යෝජනා ක්‍රමය මගින් ඇති විය හැකි අවාසියක් සඳහන් කරන්න.

D කොටස - රචනා

9. ශ්‍රී ලංකාවේ ක්‍රීඩාංගණයක මුළු 4 හි විදුලි ආලෝක කුලුණු 4 ක් සවි කර ඇත්තේ රාත්‍රී කාලයේ දී ඒකාකාර ආලෝකයක් ක්‍රීඩාංගණයට ලබාදීමට ය. එක් එක් කුලුණක 2 kW හැලපන ලාම්පු 60 බැගින් ඇත. ප්‍රේක්ෂකාගාරවල සහ අනෙක් ප්‍රදේශවල 100 W වන CFL ලාම්පු 500 ක් ද 200 W කාර්මික විදුලි පංකා 150 ක් ද ඇත.
- (a) රාත්‍රී තරගයක දී සියලුම ලාම්පු සහ විදුලි පංකා පැය 6 ක් දැල් වූ විට, පහත සඳහන් උපකරණවලට වැය වන විදුලි පරිභෝජනය kWh වලින් ගණනය කරන්න.
- ක්‍රීඩාංගණයේ සියලුම විදුලි පංකාවලින්
 - ක්‍රීඩාංගණයේ සියලුම CFL ලාම්පුවලින්
 - ක්‍රීඩාංගණයේ සියලුම හැලපන ලාම්පුවලින්
- (b) සෑම මසකම රාත්‍රී තරග 10 ක් විදුලි ආලෝකය යටතේ පවත්වනු ලැබේ. එක් විදුලි ඒකකයක් සඳහා රු. 45 ක් වැය වේ නම් ක්‍රීඩාංගණයේ මාසික විදුලි බිල සඳහා ගෙවිය යුතු මුදල ගණනය කරන්න.
- (c) (i) ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලිය ජනනය කිරීම සඳහා භාවිත වන ප්‍රධාන ප්‍රභව තුනක් නම් කරන්න.
- රජයේ “සූර්ය බල සංග්‍රාමය” ව්‍යාපෘතිය යටතේ ප්‍රේක්ෂකාගාරවල වහල මත සූර්ය පැනල සවි කිරීමට යෝජනා කර ඇත. පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය 8 m^2 වන 1 kW සූර්ය පැනලයක් මගින් මසකට 120 kWh විදුලි ශක්තියක් ජනනය කරයි.
- සූර්ය පැනල භාවිතයේ ඇති වාසි සහ අවාසි දෙක බැගින් ලියන්න.
 - ක්‍රීඩාංගණයේ මාසික විදුලි පරිභෝජනය සපුරාලීම සඳහා සවි කිරීමට අවශ්‍ය අවම සූර්ය පැනල ගණන ගණනය කරන්න.
 - ක්‍රීඩාගාරයේ වහල ක්ෂේත්‍රඵලයේ පමණක් සියලුම සූර්ය පැනල සවි කරන්නේ යැයි උපකල්පනය කරමින්, ඉහත (c) (ii) කොටසෙහි අවශ්‍ය වූ සූර්ය පැනල ප්‍රමාණය රඳවා තබාගැනීමට අවශ්‍ය අවම වහල ක්ෂේත්‍රඵලය ගණනය කරන්න.
 - අවශ්‍ය සියලු උපාංග සමග 1 kW සූර්ය පැනලයක් සවි කර ජාතික ජාලයට (national grid) සම්බන්ධ කිරීම සඳහා යන වියදම රු. 300,000 නම්,
 - ක්‍රීඩාංගණයේ මාසික විදුලි අවශ්‍යතාව සපුරා ගැනීමට සවි කළ යුතු අවම සූර්ය පැනල ගණන සඳහා වැය වන සම්පූර්ණ වියදම කොපමණ ද?
 - සූර්ය පැනල සවි කිරීම සඳහා වන ආයෝජනය පියවා ගැනීමට කොපමණ වසර ගණනක් ගත වේ ද?

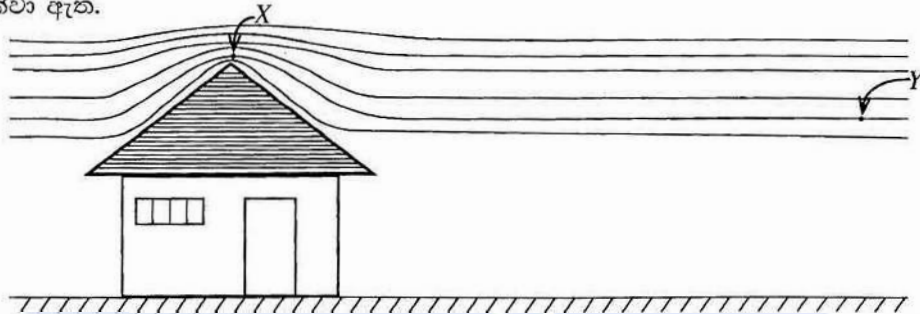
- (d) ශුද්ධ මීටර සැලැස්මෙන් පාරිභෝගිකයින් හට සූර්ය පැනල මගින් විදුලිය ජනනය කර ගැනීමට ඉඩ ලබාදෙන අතර නිපදවනු ලැබූ විදුලිබලය ජාතික ජාලයෙන් පරිභෝජනය කරන ලද විදුලිබලයට එරෙහිව පියවනු ලැබේ. සෑම මසකම පාරිභෝගිකයා ශුද්ධ විදුලි ඒකක (ලබාගත් සහ ලබාදුන් විදුලි ඒකක ප්‍රමාණය අතර වෙනස) ගණනට පමණක් ගෙවීම සිදු කරයි. මෙම ක්‍රීඩාංගණය සඳහා ශුද්ධ මීටර සැලැස්ම මගින් ලබාදෙන ප්‍රධාන වාසිය කුමක් ද?

10. (a) එක එකෙහි පරිමාව V වන A සහ B නම් ඝනක දෙකක් ඝනත්වය පිළිවෙළින් ρ_1 සහ ρ_2 වන ද්‍රව්‍ය දෙකකින් සාදා ඇත. රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි මෙම ඝනක දෙක ජලය පුරවා ඇති උස භාජනයක මධ්‍යයට ආසන්නව තබා සිරුවෙත් නිදහස් කරන ලදී.



ජලයේ ඝනත්වය ρ_w සහ ගුරුත්වජ ත්වරණය g ලෙස සලකන්න. මෙහි $\rho_1 > \rho_w$ සහ $\rho_2 < \rho_w$ වේ.

- A සහ B හි බර සඳහා ප්‍රකාශන දී ඇති පද ඇසුරින් ලියා දක්වන්න.
 - A සහ B මත ක්‍රියා කරන උඩුකුරු තෙරපුම සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වන්න.
 - A සහ B නිදහස් කළ පසු ඒවායේ චලිත දිශාවන් කුමක් වේ ද? (a) (i) සහ (a) (ii) හි ලබාගන්නා ලද ප්‍රකාශන සලකමින් ඔබගේ පිළිතුර සනාථ කරන්න.
- (b) ද්‍රවමානයක් ජලය තුළ පාවෙන විට එහි කඳෙන් 25 cm ක් ජලය තුළ ගිලී පවතී. එම ද්‍රවමානයම වෙනත් ද්‍රවයක පාවෙන විට 20 cm වූ දිගක් ද්‍රවය තුළ ගිලී පවතී. ද්‍රවයේ සාපේක්ෂ ඝනත්වය සොයන්න.
- (c) පහත සඳහන් උපකරණ භාවිත කරනුයේ කුමක් සඳහා ද?
- ක්ෂීරමානය
 - මෙට්‍රොලක්
- (d) වහලයක හැඩය සහ සුළු සුළඟක් පවතින අවස්ථාවක දී වහලය මතින් වායු ධාරා ගමන් ගන්නා ආකාරය රූපයේ දක්වා ඇත.



X සහ Y ලක්ෂ්‍ය සුළං ප්‍රවාහයේ එකම අනාකූල රේඛාවක් මත ඇති අතර එම ලක්ෂ්‍ය අතර දුර සැලකීමේ දී ඒවා අතර උසෙහි වෙනස නොගිණිය හැකි ය.

- සුළං ප්‍රවාහයේ වැඩි ප්‍රවේගයක් ඇත්තේ කුමන ලක්ෂ්‍යයේ දී ද?
- සුළං ප්‍රවාහයේ වැඩි පීඩනයක් ඇත්තේ කුමන ලක්ෂ්‍යයේ දී ද?
- X සහ Y ලක්ෂ්‍යයන් හි දී සුළං ප්‍රවාහයේ ප්‍රවේග පිළිවෙළින් v_1 සහ v_2 ද ඒවාට අනුරූප පීඩන පිළිවෙළින් P_1 සහ P_2 ද වන්නේ නම්, බිත්තලි සමීකරණය ලියා දක්වන්න. වාතයේ ඝනත්වය ρ ලෙස සලකන්න.
- වහලයේ සඵල වර්ගඵලය 200 m^2 ද X ලක්ෂ්‍යයේ දී සුළං ප්‍රවාහයේ ප්‍රවේගය 360 km h^{-1} ද වාතයේ ඝනත්වය 1.3 kg m^{-3} ද වන්නේ නම් සුළං ප්‍රවාහය නිසා වහලය මත ක්‍රියා කරන බලය ගණනය කරන්න. (නිවස තුළ දී වාතයේ ප්‍රවේගය ශුන්‍ය ලෙස සලකන්න.)
- වේගවත් සුළං ප්‍රවාහයක් පවතින අවස්ථාවේ දී නිවසේ ජනෙල් සහ දොරවල් විවෘත කර තැබීමෙන් එහි වහලය වඩාත් ආරක්ෂිත වන බව සිසුවෙක් පවසයි. ඔබ මෙම ප්‍රකාශය සමග එකඟ වන්නේ ද? ඔබගේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.
