



10 ශ්‍රේණිය



විද්‍යාව



සර්පිණය

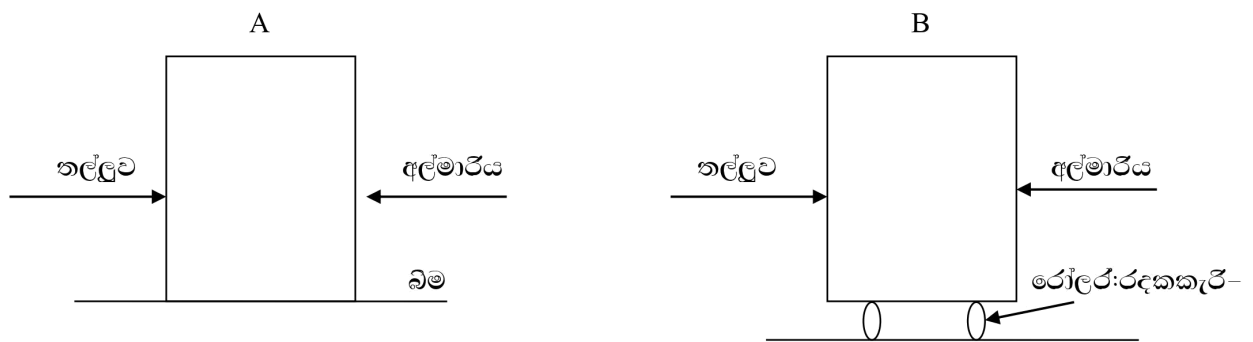
වාරය :- පලමු වාරය

ඒකකය :- 5 සර්පිණය

- ඉගෙනුම පිළි :-
1. සර්පිණයේ ඒකකය ස්වභාවය අත්දැකීමට සරල ක්‍රියාකාරකමක නියැලීම
 2. ගතික ස්ථිතික හා සීමාකාරී සර්පිණ බලය වෙන් වෙන්ව අර්ථ දැක්වීම
 3. සීමාකාරී සර්පිණ බලයට බලපාන සාධක අධ්‍යයනය කිරීම
 4. සර්පිණයේ ප්‍රායෝගික යෙදීම් අධ්‍යයනය කිරීම

5.1 සර්පිණයේ ස්වභාවය

ක්‍රියාකාරකම (1)



A හා B අවස්ථාවන් දෙකෙහිදී අල්මාරිය තල්ලු කිරීමට යෙදිය යුතු බලය ගැන සිතන්න. ඒ අනුව ඔබට වැඩි බලයක් යෙදිය යුත්තේ A අවස්ථාවේද? B අවස්ථාවේද?

එම අවස්ථා දෙකෙහිදී එබව දැනෙන දේ සරලව විස්තර කරන්න.

ක්‍රියාකාරකම (2)

- ❖ ඔබගේ මෙසය මත හෝ පොලව මත පැන්සලක් තබා එයට කුමක් වන්නේදැයි නිරීක්ෂණය කරන්න.
පැන්සල වලනය වී නැවතීමට ගතවන කාලය මැනගන්න.
- ❖ ඊලඟට, පැන්සල සිහින් මතුපිටක් මත තබන්න. වලනය වී එය නිශ්චල වීමට ගතවන කාලය මැනගන්න.
- ❖ ඔබට ලැබුණු කාලයන් සන්සන්දනය කරන්න.
- ❖ ඒ සඳහා හේතු දක්වන්න.



ඔබගේ දැනුම සඳහා

- ❖ වස්තුවක් නිශ්චලතාවයට පත්වන තෙක් එහි වේගය ක්‍රමයෙන් අඩුවේ.
- ❖ සිහින් පෘෂ්ඨය මත පැත්සල වලනය වන අවස්ථාවේදී, නිශ්චල වීමට පෙර වැඩි දුරක් ගමන් කර ඇත .
- ❖ යම්කිසි වස්තුවක් පෘෂ්ඨයක් මත වලනය වී වේගය අඩුවෙමින් යන අවස්ථාවේදී , එම වලනයට වරද්ධව පෘෂ්ඨ මගින් ඇති කරන බලය නිසා වස්තුව නිශ්චලතාවයට පත්වේ.
- ❖ මෙම ප්‍රතිවරද්ධව ඇති වන බලය සර්පණ බලයයි.

5.2 සර්පණ බලයේ ස්ථිතික, සීමාකාරී හා ගතික අවස්ථා

ඔබගේ පෙළ පොතෙහි සඳහන් ක්‍රියාකාරකම 1 සැලකිල්ලට ගන්න .

යම් වස්තුවක් මත ස්ථිතික, සීමාකාරී හා ගතික සර්පණ අවස්ථා ක්‍රියාත්මක වන අන්දම සැලකිල්ලට ගෙන පහත වගුව අධ්‍යනය කර හා ඊ සසඳන්න.

ඊ	ඊ
1 වලනය ඇරඹීමට පෙර ක්‍රියාකරන සර්පණ බලපෑම	ගතික සර්පණ බලය
2 ස්පර්ශව පවත්නා වස්තු දෙකක ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ අතර ඇති වන උපරිම සර්පණ බලයයි	ස්ථිතික සර්පණ බලය
3 වස්තුව වලනය වීම ඇරඹුණු විට පවත්නා සර්පණ බලයයි	සීමාකාරී සර්පණ බලය

ඔබගේ දැනුම සඳහා

- ❖ වලනය ඇරඹීමට පෙර ක්‍රියාකරන සර්පණය ස්ථිතික සර්පණ බලයයි.
- ❖ ස්පර්ශව පවත්නා වස්තු දෙකක ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ අතර ඇති වන උපරිම සර්පණ බලය එම පෘෂ්ඨ දෙක අතර සීමාකාරී සර්පණ බලයයි.
- ❖ වස්තුවේ වලනය වීම ඇරඹුණු විට පවත්නා සර්පණ බලය ගතික සර්පණ බලයයි.

5.3 සීමාකාරී සර්පණ බලය කෙරෙහි බලපාන සාධක

ඔබ පංති කාරමයේදී සිදුකරන ලද 2 හා 3 ක්‍රියාකාරකම නැවත අධ්‍යනය කරන්න සීමාකාරී සර්පණ බලය අත්විඳීමට නිවසේ ඇති විවිධ ද්‍රව්‍ය භාවිතා කර ක්‍රියාකාරකමක් සැලසුම කරන්න.

ඔබ පිළියෙල කරන ලද ඇටවූම, සටහන් පොතේ අඳින්න සීමාකාරී සර්පණ බලය බලපාන සාධක සාරාංශගත කරන්න.



ඔබට නිවසේදී ඉහත ක්‍රියාකාරකමෙහි යෙදීමේදී පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් ද්‍රව්‍ය සපයා ගත හැක.

- ❖ ලිකොටයක්/ගඩොලක්.
- ❖ නිව්ටන් තරාදිය ආදර්ශනය කිරීමට රබර් බැන්ඩ් පාවට්ටි කළ හැක.
- ❖ වට්ට රළුවෙන් යුතු වැලිකඩදාසි කිහිපයක් .

ඔබගේ දැනුම සඳහා

- ❖ සර්පණය කෙරෙහි ස්පර්ෂ පෘෂ්ඨවල රළු ස්වභාවය බලපාන බව ක්‍රියාකාරකම 2 න් පැහැදිලි වේ.
- ❖ පෘෂ්ඨ දෙක අතර අභිලම්භ ප්‍රතික්‍රියාව වැඩිවන විට සීමාකාරී සර්පණ බලයද වැඩිවන බව ක්‍රියාකාරකම 3 න් පැහැදිලි වේ.
- ❖ සීමාකාරී සර්පණ බලය කෙරෙහි ස්පර්ෂ පෘෂ්ඨවල ස්වභාවයද අභිලම්භ ප්‍රතික්‍රියාවද බලපාන බවත්, ස්පර්ෂ පෘෂ්ඨවල චර්ගඵලය බල නොපාන බවත් ඔබට පැහැදිලි වේ.

5.4 සර්පණ බලයේ ප්‍රායෝගි අවස්ථා

පහත දී ඇති, සර්පණය අවම කරගන්න ක්‍රියාමාර්ග හොඳින් අධ්‍යනය කරන්න .

- 1 පෘෂ්ඨ සුමට කිරීමට රළු පෘෂ්ඨ මගින් වැඩි සර්පණ බලයක් නිෂ්පාදනය වන අතර සුමට පෘෂ්ඨ මගින් අඩු සර්පණ බලයක් නිෂ්පාදනය වේ.
- 2 ලිහිස්සි ද්‍රව්‍ය යෙදීම.
- 3 වස්තුව අනාකූල හැඩයක් ගැනීම.
- 4 පෘෂ්ඨ මත ඇති බව බලය අඩු කිරීම.
- 5 පෘෂ්ඨ අතර ඇති කරන සම්බන්ධතාවය අවම කිරීම.

1 නිවැරදි වචන යොදා ගිස්තැන් පුරවන්න

පෘෂ්ඨ සුමට කිරීම මගින් එම පෘෂ්ඨ අතර පවතින සර්පණ බලය -----
 ----- කළ හැක. තෙල් හෝ ග්‍රිස් වැනි ලිහිස්සි ද්‍රව්‍ය භාවිත කරමින් පෘෂ්ඨ අතර ඇති සර්පණ බලය ----
 ----- කළ හැක. පෘෂ්ඨ මත වස්තුව වලින කරවමෙන් (රෝල් කිරීමෙන්)
 වස්තුව සහ වලින පෘෂ්ඨය මත සර්පණය ----- කළ හැක.

2 සර්පණය අවම කිරීම සඳහා භාවිත වන ක්‍රම මොනවාද?

පහත එක් එක් අවස්ථාවේදී එය සිදුවන අයුරු පහදන්න.

- a) ලිහිස්සි ද්‍රව්‍ය භාවිතය.
- b) පෘෂ්ඨ පොලිෂ් කිරීම.
- c) බෝල බෙයාරින් යෙදීම.
- d) අනාකූල හැඩය.



ඔබගේ දැනුමට

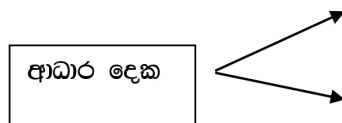
- 1 අනාකූල හැඩය , සම්බන්ධක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය අඩුකරන නිසා සර්පණය අවම කෙරේ.
- 2 නොයෙක් යන්ත්‍රවල සහ වාහනවල ග්‍රමනය වන කොටස් ග්‍රමණය නොවන අක්ෂ දඩුවලට භාවිත කිරීමේදී භාවිතා වන බෝල බෙයාරින සාදා ඇත්තේ මේ ආකාරයටය.
- 3 පොලිස් කරන ලද පෘෂ්ඨ අතර පවතිනුයේ අඩු සර්පණ බලයකි.
- 4 පෘෂ්ඨ අතර රළුබව අඩුවත්ම සර්පණ බලයද අඩුවේ.

ඔබගේ ගවේෂණය සඳහා

පෘෂ්ඨ දෙකක් අතර සර්පණය අඩුකිරීමට හා වැඩිකිරීමට ජලයට හැකියාව ඇත. රබර් රෝද සහ මාර්ගය අතර සර්පණය අඩුකිරීමට ජලය හේතු වේ. එනිසා රියදුරන් , වරපා තත්ව යටතේදී ඊය පැදවීමේදී ඉතා ප්‍රවේසම් විය යුතුය.

- 3 පහත දැක්වෙන ඡේදය කියවා සර්පණය වැඩි කරගන්නා ප්‍රධාන ආකාර 2 ක් සඳහන් කරන්න

සර්පණය වැඩිකර ගත හැකි ප්‍රධාන ආකාර 2 කි. ඉන් එක් ක්‍රමයක් ලෙස පෘෂ්ඨ රළු කිරීම දැක්විය හැක. අනෙක් ක්‍රමය ලෙස වලනය වන වස්තුවේ ස්කන්ධය වැඩිකිරීම දැක්විය හැක. රෝදවල කට්ටා කැපීමෙන් , රෝදවල පවතින ප්‍රසාර වැනි ව්‍යුහයන් නිසා පාර සහ රෝද අතර ඇති සර්පණ බලය වැඩිකර ගැනීමට හේතු වේ.



ඔබගේ දැනගැනීම සඳහා

- 1 පොලව මත ඇවිදීමට අපට සර්පණය අවශ්‍ය වේ.
- 2 වාහනයකට බ්‍රේක් යෙදීම මගින් එය නතර කළ හැක . මෙහි දී සර්පණය යන සිද්ධාන්තය යොදාගෙන ඇත.
- 3 ග්‍රහක පෘතුවියට පැමිණීමට පෙර පිලිස්සී යනුයේ වායුගෝලයේ පවතින සර්පණය නිසාය
- 4 අපගේ දැන් එකිනෙක පිරිමැදීමේදී ඇතිවන සර්පණය නිසා නාපය උපදී



ඇගයීම.

1. සීමාකාරී සර්පණ බලය රඳා පවතින සාධකයකි.
 1. ස්පර්ෂ පෘෂ්ඨ අතර වර්ගඵලය 2. ප්‍රතික්‍රියාව 3. වස්තුවේ ස්කන්ධය 4. වායුගෝලීය පීඩනය
2. සර්පණය අඩු කරගන්නා ක්‍රමයකි.
 1. පෘෂ්ඨ රළු කිරීම 3. ලිහිස්සි ද්‍රව්‍ය යෙදීම
 2. වයර්වල කට්ටා කැපීම 4. උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීම
3. වස්තුවක වලිනයට පෙර එම වස්තුව මත ඇතිකරන සර්පණ බලය වන්නේ.
 1. ස්ථිතික සර්පණය 2. සර්පණය 3. ගතික සර්පණය 4. උඩුකුරු තෙරපුම
4. සීමාකාරී සර්පණ බලය මත බලනොපාන සාධකයකි.
 1. බර 2. සාපේක්ෂ වලිනය 3. ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ වල ස්වභාවය 4. ස්පර්ෂ පෘෂ්ඨවල වර්ගඵලය
5. අප තෙත් පෘෂ්ඨයක් මත ඇවිදීමේදී ලිස්සා වැටීමට ලක්විය හැක. එයට හේතුව වන්නේ.
 1. සර්පණය අඩුබව
 2. ක්‍රියාකරන අසමතුලිත බල
 3. ලිසිසන සුළු බව
 4. වැඩිවන සර්පණය

ඔබ සැමට මතක තබා ගැනීම සඳහා පහත කෙටි සටහන යොදා ගත හැක.

