



උදේට අවදි වූ ඔබ ගෙවත්තට ගිය අවස්ථාවක් මතකයට නගා ගන්න. එම අවස්ථාවේ ඔබට දකින්නට හා අත් විඳින්නට ලැබුණ දේ මොනවාද?

- × සුළඟට සෙලවෙන ගස්
- × ගී ගයමින් එහා මෙහා පියාඹන කුරුල්ලන්
- × සුවඳ විහිදුවමින් විකසිත වන වර්ණවත් මල්
- × ගෙවත්තේ ඇති අඹ ගසේ ඉදුණු ගෙඩියක රස බැලීමට ඇති වූ ආශාව
- × ගෙට ආ විට අම්මා තේ පිළියෙල කිරීමට රත් කරන ලද චතුර කේතලයේ අන ගැටී වහා අත ඉවතට ඇද ගැනීම වැනි දේ ය.

ඔබ මෙම අත්දැකීම්වලට සංවේදී වූයේ කෙසේ ද? ඔබ මේවාට සංවේදී වූයේ ඔබගේ සිරුරේ ඇති විශේෂ ඉන්ද්‍රිය කීපයක් මගිනි. එම ඉන්ද්‍රිය සංවේදී ඉන්ද්‍රිය ලෙස හඳුන්වයි. ඒවා නම්,

✧ ඇස

✧ කන

✧ සම

✧ නාසය

✧ දිව

මේ සංවේදී ඉන්ද්‍රිය ප්‍රතිග්‍රාහක නමින් හඳුන්වන අතර මේවාට දූනෙන පරිසර වෙනස් වීම් උත්තේජ නමින් හඳුන්වයි.

අත්දැකීම් පරිසර වෙනස් වීම් හෙවත් උත්තේජ	සංවේදීතාව	සංවේදී ඉන්ද්‍රියය	චාලක ක්‍රියාව
ගස් සෙලවෙනු දැකීම	පෙනීම	ඇස	බැලීම
කුරුල්ලන්ගේ ගී හඬ	ඇසීම	කන	සවන් දීම
මල්වල සුවඳ	සුවඳ දැනීම	නාසය	දැනීම
ඉදුණු අඹ ගෙඩියක රස	රස දැනීම	දිව	රස විඳීම
රත් වූ කේතලයේ අත ගැටීම	වේදනාව	සම	අත ඉවතට ගැනීම

ඔබ පාරේ ගමන් කරන අවස්ථාවක ඉදිරියෙන් ඔබ දෙසට වේගයෙන් වාහනයක් එනු දුටු විට ඔබ කුමක් කරන්නේ ද? වහා පාරෙන් ඉවතට පනිනවා නේද?

ඔබට අනතුරෙන් බේරීමට පරිසරයේ සිදු වූ වෙනස දැනුණේ කෙසේ ද? ඇසට පෙනීම නිසා අනතුරෙන් බේරීමට හැකි වූ බව ඔබ සිතන්නෙහි ද?

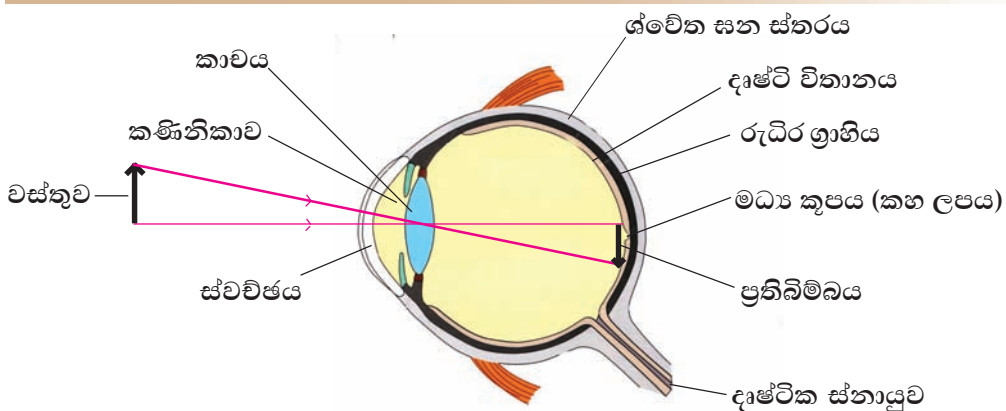
ඇස සංවේදී ඉන්ද්‍රිය යි. එය ලබා ගත් පරිසර වෙනස වේගයෙන් එන වාහනය යි.

පාසලේ ධාවන තරගයක ආරම්භක සංඥාව ඇසුණ විගස ඔබ කරන්නේ කුමක් ද? දිවීම ආරම්භ කිරීම යි. මෙම ක්‍රියාවලියට සංවේදනය හේතු වූවා නේද? එයට උපකාර වූ සංවේදී ඉන්ද්‍රිය කන යි.

පැවරුම 9.1

තවත් මෙවැනි ක්‍රියාවක් සඳහන් කර සංවේද ඉන්ද්‍රියය හා ඒ හා සම්බන්ධව දැක්වෙන චලන ක්‍රියාවලිය සඳහන් කරන්න.

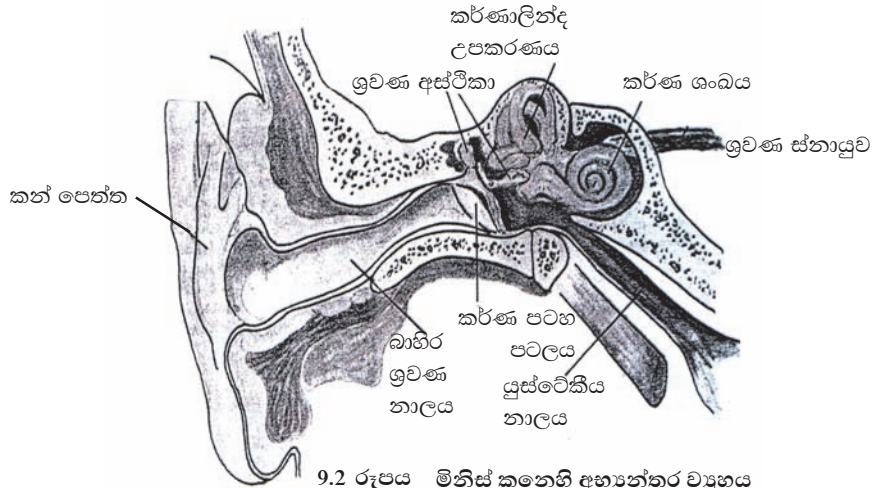
ඇස



9.1 රූපය දෘෂ්ටි විකානය මත ප්‍රතිබිම්බය ඇති වන අන්දම

කන

ඔබට ශබ්දයක් ඇසෙන්නේ කෙසේ ද? කන ශබ්දයට සංවේදී වේ.

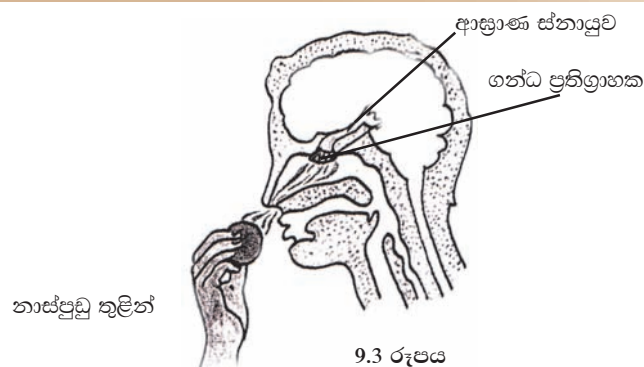


9.2 රූපය මිනිස් කනෙහි අභ්‍යන්තර ව්‍යුහය

කනට ඇතුළු වන ශබ්ද තරංග එහි කෙළවර ඇති කන් බෙරය හෙවත් කර්ණපටහ පටලය කම්පනය කරවයි. එම කම්පනය මැද කනේ අස්ථි කම්පනය කරවමින් ඇතුළු කන තෙක් සම්ප්‍රේෂණය වේ. අනතුරු ව ශ්‍රවණ ස්නායු මගින් ශබ්ද තරංග මොළයේ ශබ්ද සංවේදී පෙදෙසට ගෙන යාමෙන් අපට එම ශබ්දය හඳුන්වා දෙයි.

අනතුරුදයක ශබ්දයක් ඇසුණු විගස ඉන් අපේ විමට කන නැමැති සංවේදී ඉන්ද්‍රියය උපකාර වේ. අධික ශබ්ද තරංග මගින් ශ්‍රවණ අස්ථිකා දැඩි කම්පනයට ලක් වූ විට ප්‍රතිචාර ක්‍රියාවලියක් මගින් එය මර්දනය කරයි. පුද්ගලයකුට අවශ්‍ය ශබ්ද ප්‍රමුඛ කොට අනෙකුත් ශබ්ද යටපත් කිරීමේ හැකියාව මොළයට ඇත.

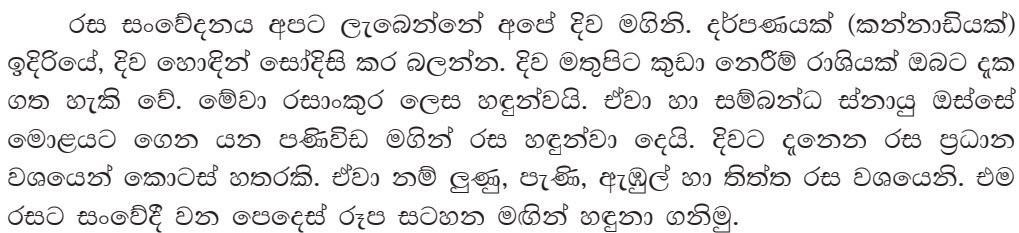
නාසය



9.3 රූපය

ගඳ, සුවඳට සංවේදී වන ඉන්ද්‍රියය නාසය යි. නාසයේ පිහිටි ගන්ධ සංවේදී සෛල මගින්, ලබා ගන්නා පණිවිඩ ස්නායු ඔස්සේ මොළයට යැවීමෙන් අපි ගඳ සුවඳ හඳුනා ගනිමු.

ဒို့



අපේ ශරීරයේ සෛල හා රුධිර සෛල නිරෝගී ව නිසි පරිදි ක්‍රියා කිරීමට අභ්‍යන්තර පරිසරය නොවෙනස් ව පවත්වා ගත යුතු ය. අභ්‍යන්තර පරිසරය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක් ද? ශරීරයේ සෛල වටා ඇති පරිසරය අභ්‍යන්තර පරිසරය යි. මෙම පරිසරයේ සංයුතිය අඩු වැඩි නොවී පවත්වා ගැනීම සමස්ථිතිය යි.

පරිසරයේ උෂ්ණත්වය අනුව අපේ ශරීර උෂ්ණත්වය නොවෙනස් ව පවත්වා ගැනීමට හැඩගැසීම තවත් අසිරියකි. නමුත් කය වෙහෙසා කරන ක්‍රීඩාවක් ආරම්භයේ දී ඇඟ උණුසුම් කිරීමේ ව්‍යායාම කරනු ලැබේ. එසේ කිරීමෙන් ශරීර උෂ්ණත්වය සුළු වශයෙන් ඉහළ යාම කාර්ය ඵල සාධනයට හේතු වන බව ඔබ දන්නෙහි ය.

පරිසරය උණුසුම් අවස්ථාවක කෙනකු පවත් සලකවා ඔබ දැක ඇත. ඔහු පවත් සලන්නේ ඇයි? ඔහු උත්සාහ කරන්නේ පරිසරයේ උෂ්ණත්වය අනුව ශරීර උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම වළක්වාලීමට යි.

සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය
37C°

1. සෛල තුළ සිදු වන ශ්වසන වේගය අනුව තාපය නිපදවීම අඩු වේ.
2. රුධිර කේශනාලිකා විස්තාරණය වී සම මතුපිට ආසන්නයට පැමිණ තාපය පිට කරයි.
3. දහඩිය වැඩිපුර පිට කිරීමෙන් තාපය අඩු කරයි.

මෙම ක්‍රියාවලි මගින් සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය නියත ව පවත්වා ගනී.

පරිසරයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ ගිය විට

1. සෛල තුළ සිදු වන ශ්වසන වේගය වැඩි වේ. වැඩිපුර තාපය නිපදවයි.
2. රුධිර කේශනාලිකා සංකෝචනය වී තාපය පිට වීම අඩු කරයි.
3. රෝම උද්ගමනයේ දී (කෙළින් වී) සම මතුපිටින් සිදු වන තාප හානිය අඩු කරයි.
4. පේශි වෙව්ලීමෙන් තාපය නිපදවේ.

උණුසුම් දිනවල කෑම රුචිය අඩු වීමත් දහඩිය දැමීමත් හම රත්පැහැ වීමත් ඔබ ලද අත්දැකීම් විය හැකි ය. මතක් කර බලන්න.

නුවරඑළිය වැනි ශීත ප්‍රදේශකට ගිය විට ඔබ ලද අත්දැකීම් මොනවා ද? වෙව්ලීම හා ආහාර රුචිය වැඩි වීම නේද?

පැවරුම 9. 2
ඉහත සඳහන් අවස්ථා දෙකෙහි දී ම ඔබ ලද අත්දැකීම් උෂ්ණත්වය නොවෙනස් ව පවත්වා ගැනීමට බලපාන්නේ කෙසේ දැයි ලියා දක්වන්න.

ග්ලූකෝස් පාලනය

ශරීරයට අවශ්‍ය ශක්තිය ලබා ගන්නේ සෛල තුළ ග්ලූකෝස් දහනය වීමෙන් බව ඔබ දනී. එම නිසා සිරුරේ ග්ලූකෝස් ප්‍රමාණය පාලනය කර ගැනීම අවශ්‍ය දෙයකි. රුධිරයේ ග්ලූකෝස් ප්‍රමාණය වැඩි වීම ද හානිකර ය. වැඩි ග්ලූකෝස් මුත්‍ර සමග පිට වේ. මේ රෝගී තත්ත්වය කුමක් ද? එය දියවැඩියාව නම් වේ. රුධිරයේ ග්ලූකෝස් මට්ටම පාලනය කරන්නේ ඉන්සියුලින් හෝර්මෝනය මගිනි. මුත්‍ර සමග ග්ලූකෝස් පිටවීමේ

ක්‍රියාව ප්‍රධාන වශයෙන් රුධිරයේ ග්ලූකෝස් මට්ටම, චතුරවල ක්‍රියාකාරීත්වය වැනි කරුණු මත රඳා පවතී.

අප රෝගවලින් ආරක්ෂා කර ගන්නා තවත් අසිරියකි ප්‍රතිශක්තිය. අපේ සිරුරේ නොයෙක් රෝගවලට ඔරොත්තු දීමේ ශක්තියක් තිබෙන බව ඔබ දන්නා කරුණකි. මේ ශක්තිය ප්‍රතිශක්තිය නමින් හැඳින්වේ. ස්වභාවයෙන් ඇති වන ප්‍රතිශක්තිය රුධිරයේ ඇති සුදු රුධිරාණු මගින් ඇති කරයි. සුදු රුධිරාණු රුධිරයට ඇතුළු වන රෝග බීජ සමග සටන් කර ඒවා විනාශ කරයි. එම රෝග බීජවලට විරුද්ධ ව ප්‍රතිදේහ නිපදවයි. මේ ප්‍රතිදේහ රෝගය වළක්වයි.

සෙම්ප්‍රතිශ්‍යා වෛරස දහස් ගණනක් ඇත. කුඩා දරුවන් අවුරුදු 12 වයස් කාලයේ දී නිතර සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාවට ගොදුරු වේ. පෙර පාසල් කාලයේ දී නිතර වැළඳේ. නමුත් ක්‍රමයෙන් ප්‍රතිශක්තිය දැක්වීමෙන් ආසාදනය අඩු වේ.

සමහර රෝග එක් වරක් වැළඳුණහොත් ඒ සඳහා ප්‍රතිශක්තියක් ඇති වන නිසා නැවත නොවැළඳේ. වරක් වැළඳීමෙන් ප්‍රතිශක්තිය ඇති වන රෝග මොනවා ද? පැපොලා, සරම්ප, කම්මුල්ගාය නිදසුන්ය.

මීට අමතර ව කෘත්‍රිම ප්‍රතිශක්තිකරණය මගින් ද මේ තත්ත්වය ඇති කළ හැකි ය. ඒ සඳහා දුර්වල කළ හෝ මැරුණ හෝ වෛරස භාවිත කරනු ඇත.

උදා: පෝලියෝ
සරම්ප
කක්කල් කැස්ස

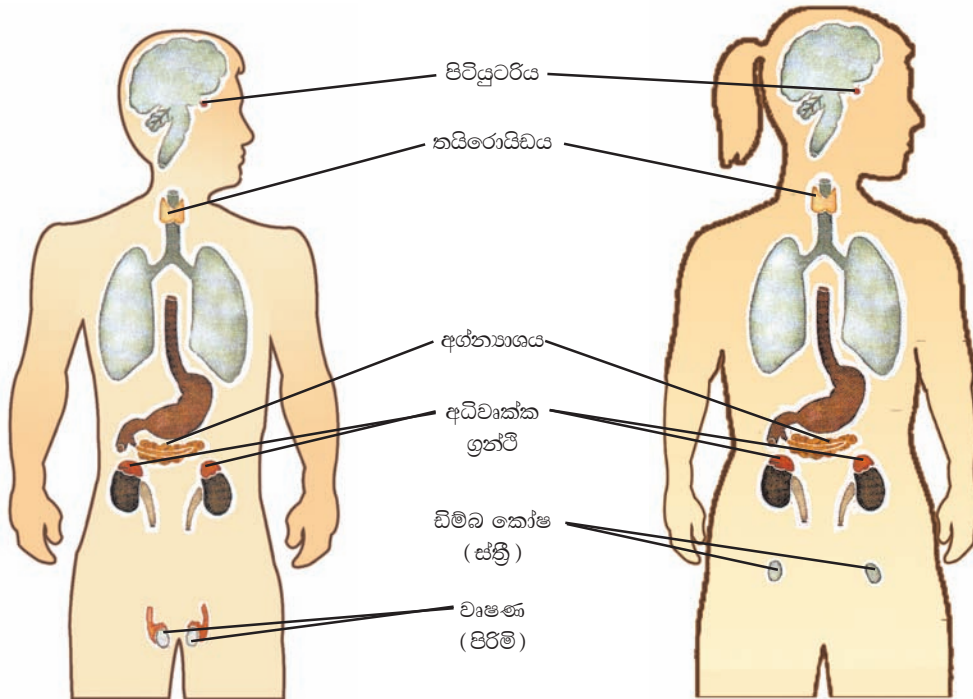
පැවරුම 9.3

ඔබ කුඩා කල ලබා ගෙන ඇති ප්‍රතිශක්තිකරණ එන්නත් මොනවා ද? එය ලබා ගත් අවස්ථා සඳහන් කරන්න. ඔබගේ වැඩිහිටියන්ගෙන් අසා දැන ගන්න.

ඔබ 8 වන ශ්‍රේණියේ දී HIV ඒඩ්ස් රෝගය පිළිබඳ ව ඉගෙන ගත් කරුණු මතකයට නගා ගන්න.

අද පැතිර යන භයානක රෝගයක් ගැන ඔබ දන්නවා නේ ද? HIV ඒඩ්ස් රෝග කාරකය වන මානව ප්‍රතිශක්ති උග්‍රානා වෛරසය, HIV කෙනෙකුගේ සිරුරට ඇතුළු වීමෙන් සිදු වන්නේ කුමක් ද? මේ වෛරසය රුධිරයට ඇතුළු වී ප්‍රතිශක්තිය විනාශ කරයි. ප්‍රතිඵලය වන්නේ පුද්ගලයාට රෝගවලට ඔරොත්තු දීමේ ශක්තියක් නැති වීම යි. ඒ මගින් ආසාදිතයා විවිධ රෝගවලට ගොදුරු වීමෙන් (උදා: දුර්ලභ ඝනයේ පිළිකා) මරණයට පත් වේ.

හෝර්මෝන



9.5 රූපය

මිනිස් සිරුරේ බොහෝ ක්‍රියා පාලනය කරන රසායනික ද්‍රව්‍ය කාණ්ඩයකි හෝර්මෝන. ග්‍රන්ථිවල නිපදවන මේ හෝර්මෝන කෙළින් ම රුධිරයට ස්‍රාවය කෙරේ. රුධිරය මගින් අවශ්‍ය තැන් වෙත ගෙන යයි. සිරුරේ ප්‍රධාන ම හෝර්මෝන නිපදවෙන ග්‍රන්ථි කීපයක් රූපයේ පෙන්වුම් කෙරේ. පිටියුටරි ග්‍රන්ථිය ප්‍රධානතම ග්‍රන්ථිය වේ. පිටියුටරි ග්‍රන්ථි නිකුත් කරන හෝර්මෝනයක් වකුගඩු මත ක්‍රියා කිරීමෙන් සිරුරෙන් පිට වන මූත්‍ර ප්‍රමාණය පාලනය කිරීමේ ජල තුල්‍යතාව සිදු වේ. සිරුරේ ජල ප්‍රමාණය අඩු වූ විට ඔබට දැනෙන්නේ කුමක් ද? පිපාසය දැනෙනවා නේ ද? අග්නාගාශයෙන් නිපදවෙන ඉන්සියුලින් රුධිරයේ ග්ලූකෝස් පාලනය කරන බව ඔබ අසා ඇති නේද? තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථියෙන් නිපදවෙන තයිරොක්සින් නම් හෝර්මෝනය සිරුරේ පරිවෘත්තීය පාලනය කරයි. අයඩින් තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථියේ ක්‍රියාකාරීත්වයට අවශ්‍ය වේ. අප ගන්නා ආහාරයේ අයඩින් ප්‍රමාණය අඩු වූ විට තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය විශාල වේ. මේ තත්ත්වය 'ගලගණ්ඩය' නමින් හැඳින්වේ. ගලගණ්ඩයට ප්‍රධාන හේතුව වන්නේ කුමක් ද? අයඩින් උග්‍රතාව යි. ඔබට බයක් ඇති වී දුවන අවස්ථාවක නැතහොත් කේන්තියක්, සතුටක් ඇති වූ අවස්ථාවක ඉක්මන් ක්‍රියාකාරීත්වයට අවශ්‍ය ශක්තිය ලබා දීමට ඇඩ්‍රිනලින් නම් හෝර්මෝනය නිපදවයි. ඇඩ්‍රිනලින් එම අවස්ථාවට, අමතර ශක්තියක් ලබා දී ඔබ ආරක්ෂා කරයි.

යොවුන් වියේ දී ගැහැනු පිරිමි දෙපක්ෂයේ ම සිදු වන කායික වෙනස් වීම් කෙරෙහි ද හෝර්මෝන බලපානු ඇත. වක්‍රයක් ලෙස සිදු වන ඔසප් වීමත් කලලයක වර්ධනයත් මව්කිරි ඵරිමත් හෝර්මෝන මගින් පාලනය වේ.

අපේ ආහාර මාර්ගයේ සිදු වන ක්‍රියාවලි ගැන සිතා බලමු. ඔබ කැමති කැමක් දුටු විට ඔබේ කටට කෙළ ඉනීම ඔබ ලද අත්දැකීමක් විය හැකි ය. ආහාර මුඛයට ගත් විගස ජීරණය ආරම්භ වේ. ඉන් අනතුරු ව එම ආහාර ආමාශය, කුඩා අන්ත්‍රයේ මුල් කොටසේ දී ද ජීරණය සිදුවේ. එක් එක් කොටසේ දී ආහාර මත එන්සයිම ක්‍රියාකාරී වීම තවත් අපේ සිරුරේ අසිරියකි.

මේ සංවේදී ඉන්ද්‍රිය ආරක්ෂා කර ගැනීමට පහත සඳහන් උපදෙස් පිළිපදින්න.

ඇස

රතිඤ්ඤා පත්තු කිරීමේදී ආරක්ෂා සහිත වීම.
 ඇසට හුනු ඇතුළු වීමට නොදීම.
 වෙනත් දේ ඇසට නොදැමීම.
 වෛද්‍ය උපදෙස්වලින් තොර ව බෙහෙත් වර්ග නොදැමීම.
 ඇස් පෙතීම දුර්වල වූ විගස වෛද්‍ය උපදෙස් මත ඇස් කණ්ණාඩි පැලඳීම.
 රූපවාහිනිය නරඹන විට නියමිත දුරින් සිටීම.
 (තිරය අඟල් 14 නම් ඔබ සිටිය යුත්තේ අඩි 14ක් දුරින්)

කන

පිරිසිදු ව තබා ගැනීම
 කන් හැඳි, ගිනිකුරු, ලී කැබලි ආදී බාහිර ද්‍රව්‍ය ඇතුළු නොකිරීම

නාසය

පිරිසිදු ව තබා ගැනීම
 බාහිර ද්‍රව්‍ය නාසය තුළට නොදැමීම, විශේෂයෙන් කුඩා දරුවන් මේවායින් ආරක්ෂා කර ගැනීම.

දිව

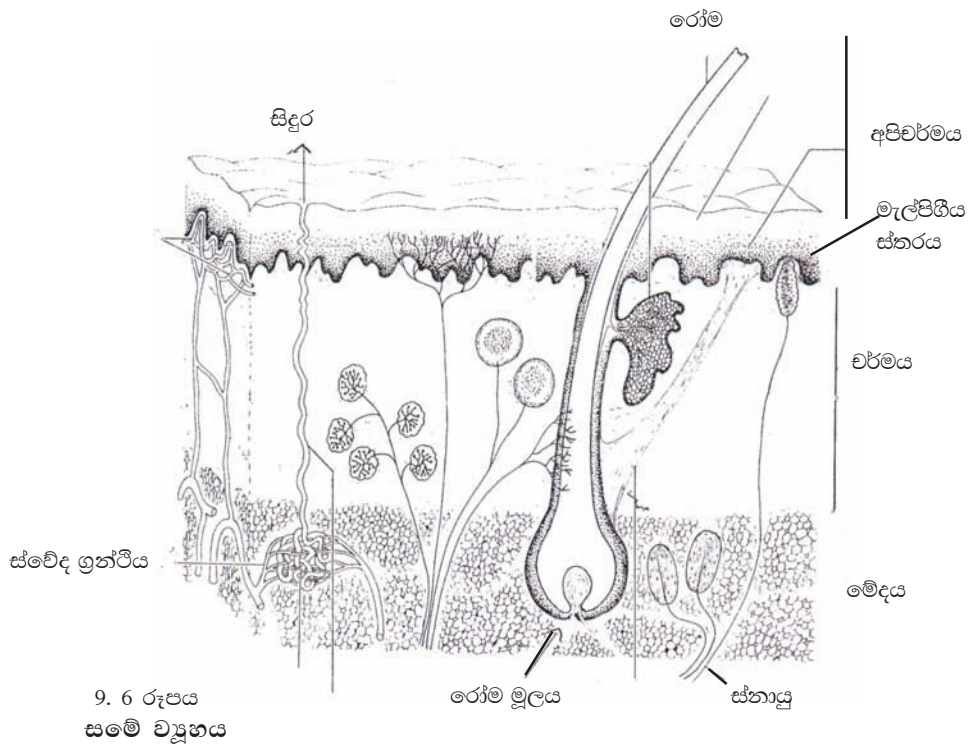
අධික උණුසුම්, සීතල ද්‍රව්‍ය ආහාරයට නොගැනීම.
 මත්ද්‍රව්‍ය, දුම්වැටි, මධ්‍යසාර භාවිතයෙන් තොර වීම.

අපේ සිරුරේ අසිරිය රැක ගැනීමට අපට කළ හැකි දේ

- × මනා පෝෂණයකින් යුතු වීම.
- × නිරතුරු ව ව්‍යායාම කිරීම.
- × මානසික පීඩනයෙන් තොර වීම.
- × බෝ වන රෝග ඇති අය අන් අයගෙන් ඇත් වී සිටීම.
- × සමාජ සම්මත හැසිරීම් රටා අනුගමනය කිරීම.
- × නිසි ප්‍රතිශක්තිකරණ එන්නත් ලබා ගැනීම.

සම ම අසිරිය

ඔබ සිතන ආකාරයට අපේ ශරීරයේ තිබෙන විශාල ම ඉන්ද්‍රිය කුමක් ද? සම කියා සිතුවා නම් ඔබ නිවැරදි ය.



සමෙහි විවිධ කොටස් ඉහත රූපසටහනේ ඔබට දැක ගත හැකි වේ. සමෙහි වර්ණය ලැබී ඇත්තේ මෙලනින් නම් වර්ණකය හේතුවෙනි. මෙලනින් මගින් හිරුඑළියේ ඇති පාරජම්බුල කිරණවලින් අප ආරක්ෂා කරයි.

සමෙන් කෙරෙන කාර්යයන් මොනවා ද?

- × බාහිරින් එන උපද්‍රවවලින් අභ්‍යන්තර අවයව ආරක්ෂා කරයි.
- × ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇතුළු විම වළක්වයි.
- × ශරීර අභ්‍යන්තර ජල ප්‍රමාණය ආරක්ෂා කරයි.
- × සිරුරේ උෂ්ණත්වය පාලනය කරයි.
- × බාහිර පරිසරයට සංවේදී වේ.
- × විටමින් D නිපදවීමට සමත් වේ.

සම සංවේදී ඉන්ද්‍රියයක් ලෙස ක්‍රියා කරන බව අපි දනිමු.

සමට දූනෙන සංවේදන මොනවා ද?

- × උණුසුම
- × වේදනාව
- × ස්පර්ශය
- × සිසිල
- × පීඩනය

ඔබට සිතල දූනන විටෙක සිදුවන්නේ කුමක් ද?
ශරීරය වෙවිලීම හා රෝම කෙළින් වීම සිදු වනවා නේද?
වෙවිලීමෙන් සිදු වන්නේ කුමක් ද?
ශරීරයේ ජේශි හැකිලීම හා දිග හැරීම නේද?

එවිට සෛල තුළ ආහාර ඔක්සිකරණ වේගය වැඩි වී තාපය නිපදවේ. මෙය ද සමේ අසිරියකි. මෙය ශරීරය උණුසුම් ව තබා ගැනීමේ එක් ක්‍රියාවකි. උණුසුම් අවස්ථාවක මෙයට විරුද්ධ ව ක්‍රියා කරයි. දහඩිය දූමීමෙන් තාපය පිට කරයි. ශරීර අභ්‍යන්තර උෂ්ණත්වය නොවෙනස් ව පවත්වා ගැනීම සමෙන් කෙරෙන කාර්යයකි. හදිසියේ රත් වූ දෙයක අත ගැටුණු විට ඔබ කුමක් කරන්නේ ද? අත ඉවතට ඇද ගන්නවා නේද? මෙහි දී වේදනාව සමට දූනුණ නිසා ඔබට එයින් ආරක්ෂා වීමට සංවේදනය ලබා දීම වැදගත් විය.

සමේ රූප සටහන බලන්න. එහි ප්‍රධාන කොටස් දෙක වර්මය හා අපිචර්මය යි. සංවේදී සෛල පිහිටා ඇත්තේ වර්මය කොටසෙහි ය. ස්නායු අග්‍ර පිහිටා ඇති අන්දම හොඳින් බලන්න. සමෙහි ආරක්ෂාව පවත්වා ගැනීම ඉතා වැදගත් ය. සම පිරිසිදු ව තබා ගැනීම, දිනපතා නෑම, ව්‍යායාම, පෝෂ්‍යදායී ආහාර ගැනීම හා සම පිරිසිදු ව තබා ගැනීමෙන් සමේ සෞඛ්‍ය රැක ගත හැකි වේ.