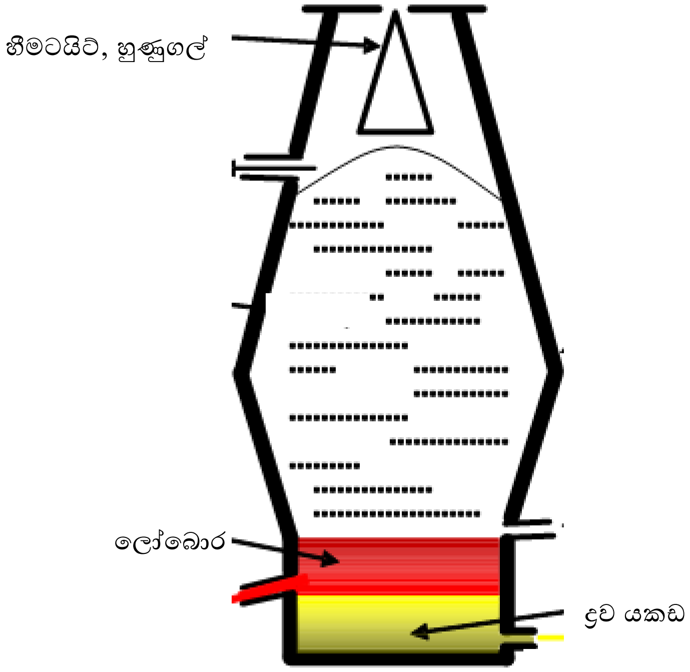
6)

A . පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ යකඩ නිස්සාරණය සඳහා යොදා ගන්නා ධාරා උෂ්මකයකි.



I. යකඩ නිපදවීමේ ධාරා උෂ්මකය තුළට හීමටයිට් හා හුණු ගල්වලට අමතරව ඇතුළු කරන තවත් ද්‍රව්‍යයක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 1)

II. සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ යකඩ පිහිටන ස්ථානය අනුව යකඩ වෙන් කර ගන්නා ක්‍රමය කුමක් ද? (ලකුණු 1)

III. මෙම ක්‍රමයෙන් යකඩ නිස්සාරණයේ දී හීමටයිට්වල සිදුවන ක්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න. (ලකුණු 2)

IV. Fe_2O_3 වල මවුලික ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (සා. පර. ස්. Fe=56, O=16) (ලකුණු 2)

B

I. හුණු ගල් වියෝජන ක්‍රියාව තාප දායක ද?. තාප අවශෝෂක ද?. (ලකුණු 1)

II. ඔබේ පිළිතුරට හේතුව ලියන්න. (ලකුණු 1)

III. $CaCO_3$ වියෝජන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා එන්තැල්පි සටහන අඳින්න. (ලකුණු 2)

IV. හුණු ගල් වියෝජනයෙන් CO_2 වායුව නිපදවේ.

(a) විද්‍යාගාරයේ දී CO_2 වායුව නිපදවීමට $CaCO_3$ සමග යොදා ගන්නා අනෙක් රසායන ද්‍රව්‍ය ලියන්න. (ලකුණු 1)

(b) CO_2 වායුවේ භෞතික ගුණයක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 1)

C

I. හුණු ගල්වල රසායනික සූත්‍රය $CaCO_3$ වේ. Ca පරමාණුවක ශක්ති මට්ටම්වල ඉලෙක්ට්‍රෝන සකස් වී ඇති අයුරු දැක්වෙන රූපසටහනක් අඳින්න. (ලකුණු 2)

II. ආවර්තිතා වගුවේ Ca පිහිටන කාණ්ඩයේම Mg පිහිටයි. Mg වල සංයුජතාව කීයද? (ලකුණු 2)

III. Mg වාතයේ දහනය කළ විට ලැබෙන ඵලය ජලයේ දිය කර එයට පිනොප්තලින් බිංදුවක් දැමූ විට ලැබෙන නිරීක්ෂණය ලියන්න. (ලකුණු 2)

IV.ආවර්තිතා වගුවේ Mg පිහිටා ඇති ආවර්තයේ වමේ සිට දකුණට යාමේ දී ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද? (ලකුණු 2)

07)

A. කිමිදුම්කරුවෙකු ජලය තුළ 2 m ගැඹුරින් නිසලව සිටී.

I. ඔහුගේ ශරීරය මත ජලය මගින් ඇති කරන පීඩනය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(ජලයේ ඝනත්වය = 1000 kg m^{-3} , g = 10 N kg^{-1})

II. කිමිදුම්කරුගේ මුළු පරිමාව 0.05 m^3 නම් ඔහු නිසා විස්ථාපනය වන ජල පරිමාව කොපමණ ද? (ලකුණු 01)

III. ඔහු මත ක්‍රියාකරන උඩුකුරු තෙරපුම කොපමණ ද? (ලකුණු 02)

B. ජලාශයක සිට පහළ පිහිටි විදුලි බලාගාරයකට ජලය ගලායයි. එහි ජල මට්ටම් අතර වෙනස 20 m වේ.

I. ජලාශයේ ජලය 1 kg ක පවතින විභව ශක්තිය කොපමණ ද? (ලකුණු 02)

II. ඉහත විභව ශක්තිය ටර්බයිනය අසල දී සම්පූර්ණයෙන් චාලක ශක්තිය බවට පත්වේ නම් ජලයේ ප්‍රවේගය සොයන්න. (ලකුණු 02)

III. සරල ධාරා ජනකයක සැපයුම් විභවය 100 V ද, බාහිර පරිපථයේ ධාරාව 5 A ද වේ. එසේ නම් පරිපථයේ සමක ප්‍රතිරෝධය සොයන්න. (ලකුණු 02)

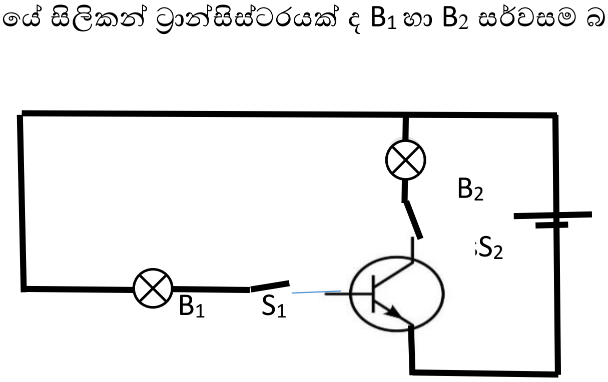
IV. ඉහත ප්‍රතිරෝධය වෙනුවට එවැනිම ප්‍රතිරෝධ දෙකක් සමාන්තරගතව සම්බන්ධකර ඇති නම් ජනකයෙන් ලබා ගන්නා ධාරාව කොපමණ ද? (ලකුණු 02)

C.

I. ශක්ති හානියක් නොමැති විට ප්‍රතිදාන ජවය හා ප්‍රධාන ජවය අතර සම්බන්ධතාව ලියන්න. (ලකුණු 02)

II. අවකර පරිණාමකයක ද්විතීකයේ විභවය ප්‍රාථමිකයේ විභවය මෙන් අර්ධයක් කළ විට එහි ධාරාව කුමන අගයකින් වෙනස් වේ ද? (ලකුණු 01)

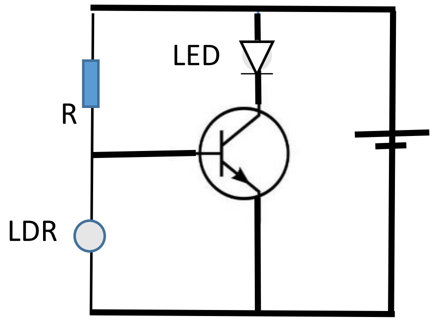
D පහත පරිපථයේ සිලිකන් ට්‍රාන්සිස්ටරයක් ද B_1 හා B_2 සර්වසම බල්බ දෙකක් ද S_1 හා S_2 සර්වසම ස්විච් දෙකක්ද වේ



I. S_2 ස්විචය වසා ඇතිවිට B_2 බල්බය දැල්වීම සඳහා S_1 ස්විචය වසා තිබිය යුතු ද? විවෘතව තිබිය යුතු ද? (ලකුණු 01)

II. වැඩි දීප්තියක් ඇත්තේ කුමන බල්බයේ ද? (ලකුණු 01)

III. පහත පරිපථයේ LDR මතට ආලෝකය පතිත වන විට හා පතිත නොවන විට LED ට කුමක් සිදුවේ ද? (ලකුණු01)

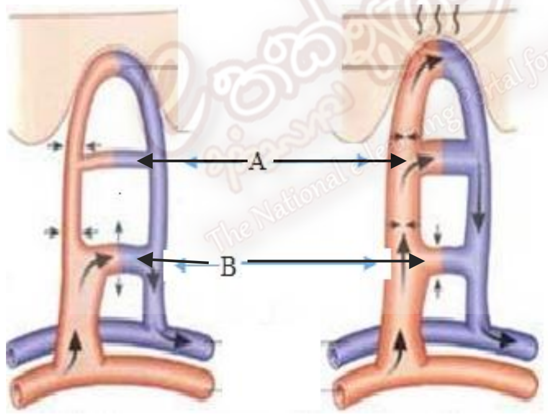


IV. මෙහි R හා LDR උපාංග දෙක එකිනෙක මාරු කළ විට කුමක් සිදු වේ ද? (ලකුණු 01)

08.

A. I. සමස්ථිතිය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක් ද?. (ලකුණු 01)

මිනිසාගේ සමට රුධිරය සැපයෙන රුධිර වාහිනී හා කේෂ නාලිකා පිහිටා ඇති ආකාරය පහත රූප සටහනෙන් දැක්වේ.



Ii. පරිසර උෂ්ණත්වය වැඩි දිනක හා සීතල දිනක A හා B හරස් රුධිර නාලවල ක්‍රියාකාරිත්වයේ කුමන වෙනසක් සිදුවේ ද? (ලකුණු 02)

iii. මෙම හරස් රුධිර නාලවල ක්‍රියාකාරිත්වයේ වෙනස දේහ උෂ්ණත්වය නියත අගයක පවත්වා ගැනීමට දායක වන්නේ කෙසේ ද? (ලකුණු 02)

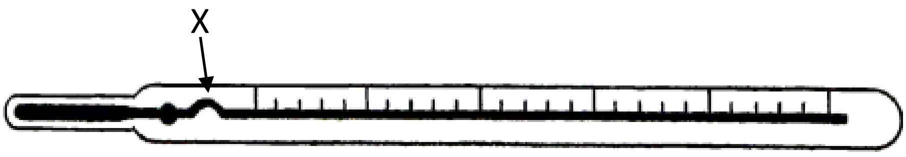
Iv උෂ්ණත්ව යාමනයට අමතරව මිනිසාගේ දේහය තුළ සමස්ථිතිය යාමනය වන තවත් අවස්ථා දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

B. i. මිනිසාගේ ප්‍රශස්ත දේහ උෂ්ණත්වය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

ii. රෝගී පුද්ගලයෙකුගේ රුධිරයේ උෂ්ණත්වය 38 ^{0}C කි. රුධිරයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව 4200

J kg^{-1} ^{0}C^{-1} ද නම් රුධිරය 100 g ප්‍රමාණයක් 37 ^{0}C දක්වා අඩු කර ගැනීමට පිටකළ යුතු තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)

C. දේහ උෂ්ණත්වය මැනීම සඳහා භාවිතා වන වෛද්‍ය උෂ්ණත්වමානයක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ



i. X නැමති ස්ථානයේ ඇති නැම්මට හේතුව කුමක් ද? (ලකුණු 01)

ii. උෂ්ණත්වමාන ද්‍රවයක් ලෙස රසදිය භාවිතා කිරීමේ වාසියක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)

iii. උණුසුම වැඩි දිනක සම මතුපිට ඇති දහඩිය වාෂ්ප වීම නිසාද දේහ උෂ්ණත්වය අඩුවේ. මෙහිදී ක්‍රියාත්මක වන විද්‍යාත්මක මූලධර්මය කුමක් ද? (ලකුණු 02)

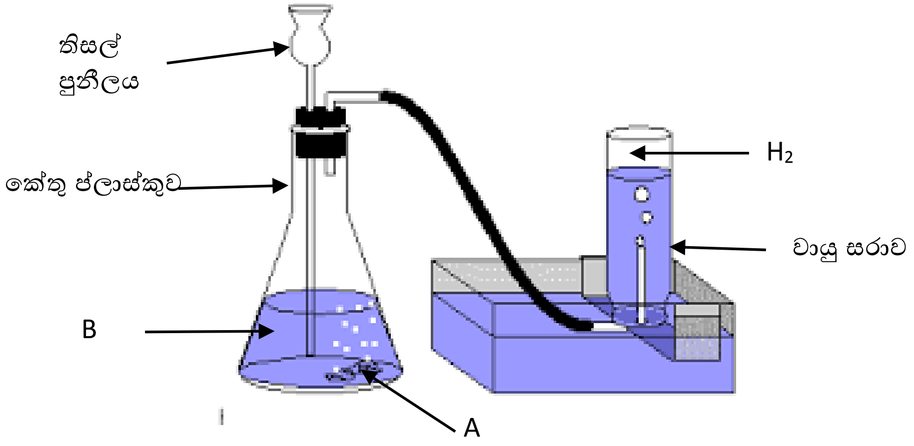
iv. පුද්ගලයෙකුගේ රුධිර පීඩනය මැනීමට රසදිය රුධිර පීඩන මානයක් භාවිතා කරයි. එහි රසදිය කඳ නැගී උස මගින් රුධිර පීඩනය මනී. පුද්ගලයකුගේ රුධිර පීඩනය සඳහා 80/120 mmHg ලෙස අගයක් ලැබුණි. රසදියෙහි ඝනත්වය 13600 kg m^{-3} නම් ඔහුගේ රුධිර නාල තුළ උපරිම පීඩනය අන්තරය පැස්කල්වලින් ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)

D. ද්‍රව මාන තුනක් පහත සඳහන් ද්‍රව වල ගිල්වා ඇත.

a භූමිතෙල් b. ජලය c. මුහුදු ජලය

එක් එක් ද්‍රාවණවල දී ද්‍රවමානය ගිලී ඇති ගැඹුර ආරෝහණ පිළිවෙළට ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02)

9) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ විද්‍යාගාරයේ දී H_2 වායුව නිපදවීමට යොදා ගත් ඇටවුමකි.



A

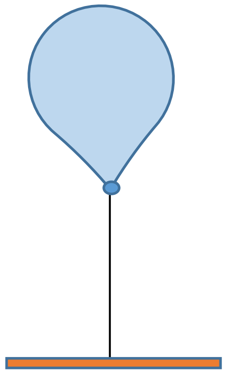
I. මෙහි දී කේතු ප්ලාස්කුව තුළට යොදන A හා B ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න. (ලකුණු 2)

II. H_2 වායුව නිපදවීමට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න (ලකුණු 2)

III. H_2 වායුවේ ගුණ දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 2)

IV. H_2 වල සමස්ථානික දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 2)

B H_2 වායුව පිරි බැලූනයක් උත්සව භූමියක තන්තුවකින් පොළවට සම්බන්ධ කර තිබූ අයුරු පහත රූපයේ දැක්වේ.



I. බැලූනය මත ක්‍රියා කරන බල මොනවා ද? (ලකුණු 2)
II. බැලූනය සමතුලිතව පැවතීමට එම බල අතර තිබිය යුතු සම්බන්ධතාව කුමක් ද? (ලකුණු 2)
III. තන්තුව කැපූ විට බැලූනය ඉහළ නගී. එයට හේතුව මෙම බල ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 2)
IV. ඉහත සංසිද්ධිය පැහැදිලි කිරීමට යොදා ගත හැකි නිව්ටන් ගේ නියමය කුමක්ද ? (ලකුණු 2)

C බැලූනයේ ස්කන්ධය 30 g ද බැලූනය මත උඩුකුරු තෙරපුම 0.4 N ද නම් තන්තුව කැපූ අවස්ථාව සලකා

I. බැලූනය මත යෙදෙන සම්ප්‍රයුක්ත බලය සොයන්න. (ලකුණු 2)
II. බැලූනය ඉහලට ගමන් කරන ත්වරණය සොයන්න. (ලකුණු 2)